

CONSULTING

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Phase 1 – Collecte et qualification des
données à l'échelle des territoires

Numéro du projet : 23NHF013

Intitulé du projet : Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Intitulé du document : Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
V1	CHEVALIER Anne	RIGAUDIERE Pierre	07/11/2023	Analyse départementale et note d'hypothèses
V2	CHEVALIER Anne	RIGAUDIERE Pierre	31/01/2024	Rapport de restitution de la phase 1
V3	RIGAUDIERE Pierre	RIGAUDIERE Pierre	16/02/2024	Version définitive

Sommaire

1.....	Préambule.....	7
1.1	Contexte et objectifs de l'étude.....	7
1.2	Périmètre d'étude et échelle d'analyse.....	8
1.3	Déroulement de la mission	11
1.4	Organisation du rapport.....	11
2.....	Présentation de la Méthodologie générale retenue pour l'étude	12
2.1	Bilan entrées-sorties et indicateurs de pressions sur la ressource	12
2.2	Modélisation hydrologique	14
2.3	Conclusion : synthèse des données nécessaires.....	15
3.....	Méthodologie adoptée pour la Phase 1 - collecte et qualification des données.....	17
3.1	Collecte de données	17
3.2	Analyse et qualification des données collectées	20
3.3	Proposition d'hypothèses.....	22
4.....	Caractérisation des ressources	23
4.1	Climat	23
4.2	Hydrologie	30
4.3	Hydrogéologie.....	38
4.4	Synthèse : qualification des données collectées pour la caractérisation des ressources	44
5.....	Caractérisation des milieux et de leurs besoins en eau	46
5.1	Données sollicitées auprès des différents acteurs.....	46
5.2	Données collectées	46
5.3	Hypothèses proposées pour l'évaluation des débits de bon fonctionnement des milieux.....	54

6.....	Caractérisation des usages	55
6.1	Alimentation en eau potable	57
6.2	Assainissement.....	76
6.3	Usage industriel	82
6.4	Agriculture – Irrigation	88
6.5	Agriculture – Abreuvement du bétail.....	96
6.6	Canaux et ouvrages hydrauliques	101
6.7	Analyse de l'impact des plans d'eau	110
6.8	Autres usages	117
7.....	Programmes d'acquisition de données	123
7.1	Stratégie d'amélioration de la connaissance par type de donnée	123
7.2	Présentation des programmes par bassin hydrographique	135
8.....	Bases de données brutes	137
8.1	Organisation des bases de données	137
8.2	Métadonnées et accès aux fichiers.....	138
8.3	Précisions relatives aux fichiers transmis.....	140
9.....	Identification des points nodaux	141
10...	Conclusion et suites de l'étude	143
	Glossaire	144

Table des illustrations

Figure 1 : Délimitation des entités et bassins hydrographiques (Source : Département de Saône-et-Loire, CCTP)	7
Figure 2 : Sectorisation - Répartition des communes par entité hydrographique (Source : CD 71)	10
Figure 3 : Schéma des entrées et sorties de l'hydrosystème	13
Figure 4 : Représentation schématique de l'architecture de Mike Hydro Basin	15
Figure 5 : Qualification des données – Légende « robustesse et niveau d'exploitabilité »	20
Figure 6 : Stations Météo-France sélectionnées dans le cadre de la commande de données météorologiques (Source : Météo-France)	24
Figure 7 : Stations pluviométriques supplémentaires (Source : SUEZ, CA Grand Chalon, Météo-France)	26
Figure 8 : Données de pluviométrie et de températures - Polygones de Thiessen	28
Figure 9 : Données d'évapotranspiration - Polygones de Thiessen (susceptible d'évoluer)	29
Figure 10 : Stations hydrométriques recensées sur le périmètre d'étude (Source : HydroPortail)	35
Figure 11 : Stations de suivi des écoulements recensées sur le périmètre d'étude (Sources : ONDE, En quête d'eau)	36
Figure 12 : Hydrogéologie - Stations piézométriques recensées sur le périmètre d'étude (Source : ADES, MBA, SIVOM Vallée de la Besbre, SUEZ)	42
Figure 13 : Milieux - Stations de suivi de la qualité des cours d'eau recensées sur le périmètre d'étude (Sources : Naiades, Fédération de pêche 71)	51
Figure 14 : Etat d'avancement des inventaires de milieux humides en Bourgogne-Franche-Comté et autres données collectées (sources : Sigogne, CD 01, CD 42)	52
Figure 15 : Schéma des interactions principales entre les usages de l'eau	56
Figure 16 : AEP - Collectivités ayant la compétence distribution ou production (Source : Conseils Départementaux, SISPEA, 2023)	58
Figure 17 : AEP - Données collectées auprès des collectivités AEP : historiques de prélèvements (Sources : Collectivités AEP, SAUR, SOGEDO, SUEZ, VEOLIA)	63
Figure 18 : AEP - Données collectées auprès des collectivités AEP : historiques de consommation (Sources : Collectivités AEP, SAUR, SOGEDO, SUEZ, VEOLIA)	65
Figure 19 : AEP - Données collectées auprès des collectivités AEP : achats et ventes d'eau (Sources : Collectivités AEP, SAUR, SOGEDO, SUEZ, VEOLIA)	67
Figure 20 : AEP - Etat d'avancement des Schémas directeurs en Saône-et-Loire (Source : CD 71)	69
Figure 21 : Assainissement – Données collectées pour l'établissement des ratio AC/ANC, hors SISPEA (Sources : Conseils Départementaux)	79
Figure 22 : Usage industriel – données collectées sur le périmètre d'étude (Source : AELB, ARMC, Géorisques, VNF DT CB & DT RS)	85
Figure 23 : Usage agricole / Irrigation – données locales collectées sur le périmètre d'étude (Source : CA départementales, ADMIEN, DDT21, DDT71)	91
Figure 24 : Consommations en eau des animaux d'élevage (hors équins) en 2014, 2016, 2020 et 2022 (Source : DRAAF de Bourgogne Franche Comté)	98
Figure 25 : Ouvrages hydrauliques – canaux et réservoirs recensés sur le périmètre d'étude (Sources : VNF, EPL, DREAL BFC, AELB, AERMC, CUCM)	104
Figure 26 : Gestion hydraulique sur le bassin Loire-Bretagne (Source : VNF-DTCB, 2022)	106
Figure 27 : Plans d'eau - Inventaires collectés sur le périmètre d'étude (Sources : DDT, CD, EPAGE Seille, SMBVAS, SMI2B, SYMISOA)	112
Figure 28 : Schéma de compensation d'un volume prélevé dans un plan d'eau connecté au réseau hydrographique (Sources : EPTB Vienne, SUEZ Consulting 2018)	115
Figure 29 : Schéma de compensation d'un volume prélevé dans un plan d'eau non connecté au réseau hydrographique (Sources : EPTB Vienne, SUEZ Consulting 2018)	116
Figure 30 : Bases de données brutes - Organisation des répertoires	139

Liste des tableaux

Tableau 1 : Nombre de communes intégrées dans le périmètre d'étude par département – délimitations au 01/01/2023 (Source : CD71)	9
Tableau 2 : Exemples d'indicateurs pour la confrontation des usages et des ressources	13
Tableau 3 : Entretiens par visio-conférence réalisés dans le cadre de la collecte de données	18
Tableau 4 : Structures de rang 2 contactées par mail	19

Tableau 5 : Qualification des données – Légendes « Représentativités spatiales et temporelles »	21
Tableau 6 : Stations Météo-France sélectionnées – ETP Penman décadaire (source : Météo-France)	23
Tableau 7 : CLIMAT - Données d'observation météorologiques collectées complémentaires aux données Météo-France	25
Tableau 8 : Stations météo-France présentant des lacunes de données - pluviométrie et température	27
Tableau 9 : Données types sollicitées auprès des acteurs - Hydrologie	30
Tableau 10 : HYDROLOGIE – Synthèse des données collectées	31
Tableau 11 : Nombre de stations débitométriques par bassin hydrographique (D'après les données de l'HydroPortail, SYMISOA)	33
Tableau 12 : Stations de suivi des assecs par entité hydrographique (D'après les données ONDE et En quête d'eau)	34
Tableau 13 : Données types sollicitées auprès des acteurs - Hydrogéologie.....	38
Tableau 14 : HYDROGEOLOGIE – Synthèse des données collectées	39
Tableau 15 : Nombre de stations piézométriques par bassin hydrographique (D'après les données ADES)	40
Tableau 16 : Piézomètres recensés sur le périmètre d'étude par masse d'eau souterraine (source : ADES)	43
Tableau 17 : RESSOURCES – Synthèse de la qualification des données recensées	45
Tableau 18 : MILIEUX NATURELS – Synthèse des données collectées.....	47
Tableau 19 : Stations de suivi de la thermie des cours d'eau (Source : FP 71, Naïades).....	49
Tableau 20 : MILIEUX NATURELS – Synthèse de la qualification des données recensées	53
Tableau 21 : Débits biologiques de la Plaine de Bletterans (Sources : EPTB Saône-Doubs, REILE, Rapport de phase 3 - 2014)	54
Tableau 22 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Alimentation en eau potable	57
Tableau 23 : ALIMENTATION EN EAU POTABLE – Synthèse des données collectées	59
Tableau 24 : Taux de remontée du rendement des réseaux de distribution (P104.3) sur SISPEA à par bassin hydrographique (Source : SISPEA).....	68
Tableau 25 : EAU POTABLE – Synthèse de la qualification des données recensées	72
Tableau 26 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Assainissement.....	76
Tableau 27 : ASSAINISSEMENT – Synthèse des données collectées.....	77
Tableau 28 : Taux de remontée du taux de couverture de l'ANC (VP.230) sur SISPEA par bassin hydrographique (Source : SISPEA)	78
Tableau 29 : ASSAINISSEMENT – Synthèse de la qualification des données recensées	80
Tableau 30 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Usage industriel	82
Tableau 31 : INDUSTRIE – Synthèse des données collectées.....	83
Tableau 32 : INDUSTRIES – Synthèse de la qualification des données recensées.....	86
Tableau 33 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Usage agricole / Irrigation	88
Tableau 34 : IRRIGATION – Synthèse des données collectées	89
Tableau 35 : AGRICULTURE – Synthèse de la qualification des données recensées.....	93
Tableau 36 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Usage agricole / Elevage	96
Tableau 37 : ABREUVEMENT – Synthèse des données collectées.....	97
Tableau 38 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Ouvrages hydrauliques	101
Tableau 39 : OUVRAGES HYDRAULIQUES – Synthèse des données collectées	103
Tableau 40 : CANAUX – Synthèse de la qualification des données recensées	107
Tableau 41 : PLANS D'EAU – Synthèse des données collectées.....	111
Tableau 42 : Largeurs de bande tampon retenues d'après la méthodologie de l'étude menée par ASCONIT pour l'EPTB Vienne	114
Tableau 43 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Autres usages	117
Tableau 44 : AUTRES USAGES – Synthèse des données collectées.....	118
Tableau 45 : AUTRES USAGES – Synthèse de la qualification des données recensées	120
Tableau 46 : Préconisations - Mise en place de stations de suivi de débit.....	125
Tableau 47 : Préconisations – stations de suivi piézométriques.....	127
Tableau 48 : Préconisations - nombre de stations de débit écologique par secteur.....	129
Tableau 49 : Préconisations - dimensionnement des enquêtes sur les secteurs d'élevage	134
Tableau 50 : Synthèse des préconisations pour l'amélioration de la connaissance	136

Table des annexes

Annexe 1 – Types de données sollicitées

Annexe 2 – Comptes-rendus des entretiens avec les structures de rang 1

Annexe 3 – Questionnaire soumis aux collectivités AEP en régie

Annexe 4 – Stations hydrométriques et disponibilité des données débitmétriques sur la période 1990-2022

Annexe 5 – Stations piézométriques et disponibilité des données sur la période 1990-2022

1. PREAMBULE

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

Le département de Saône-et-Loire (71), couvrant une superficie de 8 575 km², dispose d'une ressource en eau abondante de par la présence de deux cours d'eau majeurs sur son territoire – la Saône et la Loire. Certains territoires éloignés conservent toutefois une relative dépendance vis-à-vis de ces deux ressources, nécessitant la création de retenues d'eau potable ou la mise en œuvre d'infrastructures permettant d'acheminer l'eau sur ces secteurs.

Les épisodes de sécheresse, de plus en plus fréquents ces dernières années, ont mis en évidence l'équilibre fragile sur lequel repose le territoire. Par ailleurs, il est attendu que les épisodes de tension sur la ressource déjà constatés soient amenés à se poursuivre, voire s'intensifier, dans les prochaines années/décennies du fait des changements climatiques.

Dans ce contexte, le sujet de la préservation de la ressource devient un enjeu majeur, et se place au cœur des politiques de gestion de l'eau. Le Département a ainsi largement développé ce volet dans son Plan Environnement, approuvé en 2020, et souhaite désormais poursuivre ses efforts en engageant une **étude diagnostique globale sur les ressources et les usages de l'eau à l'échelle des bassins hydrographiques qui composent son territoire.**

L'objectif général de l'étude est de **vérifier, à l'échelle d'entités hydrographiques cohérentes, l'adéquation entre les ressources en eau et les usages** afin de garantir le bon fonctionnement des milieux aquatiques et d'assurer un accès pérenne à l'eau pour tous.

Le périmètre d'étude, présenté plus en détail ci-après, s'étend sur l'ensemble du département de Saône-et-Loire, et intègre également des portions de départements limitrophes permettant de constituer des entités hydrographiques cohérentes.

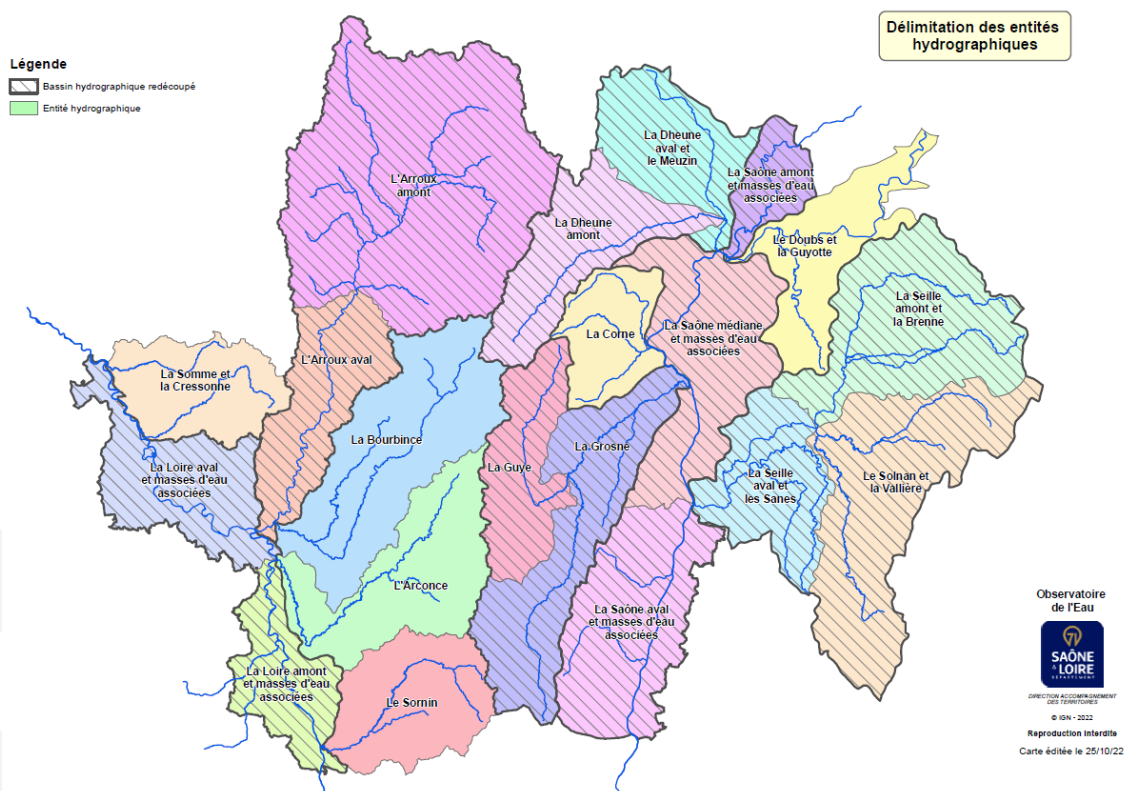


Figure 1 : Délimitation des entités et bassins hydrographiques (Source : Département de Saône-et-Loire, CCTP)

L'étude doit notamment permettre de **comparer les différents bassins et entités hydrographiques** et **identifier ceux proches de l'équilibre ou au contraire ceux en tension**, lesquels seront jugés davantage prioritaires pour engager des démarches d'analyse plus fines, et de gestion partagée de la ressource sur le plan quantitatif.

En effet, cette étude, qui constituera une première base de réflexion harmonisée sur le territoire d'étude, se veut comme un préambule aux démarches plus fines portées par les territoires. Elle vise notamment un partage des connaissances et une appropriation des enjeux par l'ensemble des acteurs.

La présente étude comprend ainsi :

- ▷ La collecte de données brutes ressources et usages ;
- ▷ La qualification des données et l'analyse des données manquantes ;
- ▷ La mise en forme et le traitement des données pour une confrontation des ressources et des usages actuels ;
- ▷ La projection et le traitement des données pour une confrontation des ressources et des usages futurs ;
- ▷ Une réflexion en faveur de pistes d'adaptation territorialisées et la conception de documents de communication (technique et grand public).

1.2 Périmètre d'étude et échelle d'analyse

Le périmètre d'étude arrêté par le Département de Saône-et-Loire (CD 71) dans le cadre de cette démarche a été défini sur la base de critères hydrographiques ou hydrogéologiques adaptés. La zone d'étude intègre ainsi la totalité du département de Saône-et-Loire ainsi que des portions des départements limitrophes pour constituer des entités hydrographiques cohérentes adaptées aux objectifs locaux.

Dans le cadre de cette étude on distinguera différents niveaux d'échelle :

- Le **périmètre global**, qui s'étend au-delà des limites du département de Saône-et-Loire pour intégrer :
 - La totalité des bassins en partie situés en Saône-et-Loire (Sornin, Arroux, Dheune, Seille, Grosne ...),
 - Les secteurs d'affleurement des alluvions situés en rive gauche de la Loire et de la Saône au niveau des départements de l'Ain et de l'Allier,
 - Des sections homogènes en amont et en aval du département de Saône-et-Loire pour les axes Loire et Saône.
- Les **bassins hydrographiques**, dont la délimitation repose sur les bassins versants hydrographiques et les masses d'eau superficielles – légèrement retravaillés. Au nombre de 12, les bassins hydrographiques constituent l'ossature principale de l'étude.
- Les **entités hydrographiques**, également définies à partir de considérations hydrographiques, correspondent à des subdivisions de certains bassins hydrographiques de grande dimension pour améliorer la cohérence de l'échelle de travail. Au nombre de 20, les entités hydrographiques serviront de base au travail de confrontation et de diagnostic territorial.

Le périmètre s'étend ainsi sur 959 communes (d'après les délimitations au 1^{er} janvier 2023), dont 395 situées en dehors de Saône-et-Loire, sur les départements de l'Ain (01), de l'Allier (03), de la Côte-d'Or (21), du Jura (39), de la Nièvre (58), et du Rhône (69).

Tableau 1 : Nombre de communes intégrées dans le périmètre d'étude par département – délimitations au 01/01/2023 (Source : CD71)

Département	Nombre de communes intégrées dans le périmètre
Ain (01)	42
Allier (03)	12
Côte-d'Or (21)	143
Jura (39)	147
Loire (42)	19
Nièvre (58)	13
Rhône (69)	19
Saône-et-Loire (71)	564
Total général	959

Chaque commune a été affectée à une entité hydrographique unique. Cette répartition a été réalisée par le CD 71 en tenant compte, pour les communes chevauchant plusieurs bassins versants, de la localisation des activités principales, des systèmes d'assainissement (STEP) et d'alimentation en eau potable (captages), ainsi que les surfaces comprises sur les bassins versants respectifs.

L'unité communale correspond ainsi à l'échelle de spatialisation la plus fine utilisée dans le cadre de l'étude. Sur la base de la répartition définie par le CD 71, l'ensemble des données affectées à une commune sera reporté sur l'entité et le bassin hydrographique concernés.

La répartition des communes par entité hydrographique est précisée sur la carte suivante.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Sectorisation - communes par entité hydrographique

Département de Saône-et-Loire
 Limites départementales

Communes par entité hydrographique

Arconce	Loire amont
Arroux amont	Loire aval
Arroux aval	Saône amont
Bourbince	Saône aval
Corne	Saône médiane
Dheune amont	Seille amont
Dheune aval	Seille aval
Doubs Guyotte	Solnan Vallière
Grosne	Somme Cressonne
Guye	Sornin

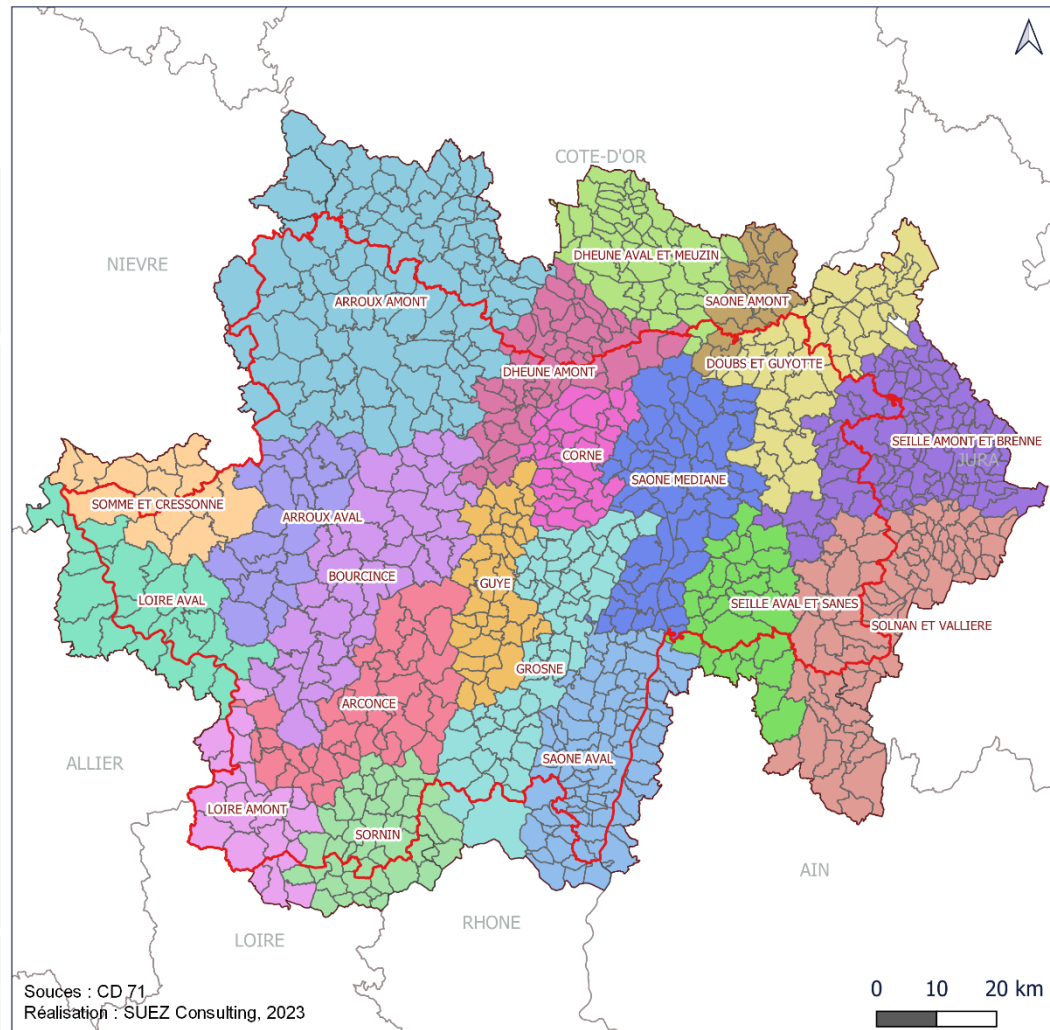


Figure 2 : Sectorisation - Répartition des communes par entité hydrographique (Source : CD 71)

1.3 Déroulement de la mission

L'étude se déroule en quatre phases, rappelées ci-après :

- Phase 1 : **Collecte et qualification des données** à l'échelle des territoires ;
- Phase 2 : Mise en forme, traitement des données et confrontation des disponibilités et des usages de l'eau actuels ;
- Phase 3 : Confrontation et diagnostic territorialisé des disponibilités et des usages de l'eau futurs ;
- Phase 4 : Pistes d'adaptation territorialisées et partage des conclusions de l'étude.

1.4 Organisation du rapport

Le présent document constitue le rapport de restitution de la Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires. Il présente une synthèse et une analyse qualitative des éléments collectés, ainsi que les premières hypothèses et éléments méthodologiques proposés pour la mise en œuvre des diagnostics menés en phase 2. Les programmes d'acquisition de données complémentaires et bases de données brutes mises à disposition des territoires à l'issue de cette première phase sont également décrits au sein de ce rapport.

Ce rapport aborde ainsi les points suivants :

- Présentation de la méthodologie générale retenue dans le cadre des diagnostics menés en phase 2 et 3 ;
- Retour sur la méthodologie adoptée pour la phase 1 :
 - Collecte de données ;
 - Qualification des données collectées ;
 - Proposition d'hypothèses ;
- Présentation par thématique (ressources, milieux et usages) :
 - Des données sollicitées auprès des différentes structures ;
 - Des données collectées ;
 - De la qualité des données (répartition spatiale et temporelle) ;
 - Des hypothèses proposées au regard des données obtenues pour permettre la mise en œuvre des diagnostics.
- Présentation des bases de données brutes constituées à l'issue de la phase 1 ;
- Présentation des programmes d'acquisition de données complémentaires élaborés à l'échelle des différents bassins hydrographiques ;
- Méthodologie retenue pour l'identification des points nodaux.

2. PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE GENERALE RETENUE POUR L'ETUDE

Comme rappelé en préambule, l'objectif général de l'étude est de vérifier à l'échelle d'entités hydrographiques cohérentes l'adéquation entre les ressources en eau et les usages afin de garantir le bon fonctionnement des milieux aquatiques et d'assurer un accès pérenne à l'eau pour tous.

L'évaluation des ressources disponibles et usages de l'eau (que l'on appellera communément bilans ressources/usages) sera réalisée selon deux approches, sur la période dite actuelle (phase 2) et à l'horizon 2050 (phase 3) :

- Un **bilan entrées-sorties** réalisé sous tableur à l'échelle de chaque entité hydrographique, permettant de calculer divers indicateurs de la pression sur la ressource,
- Une **modélisation hydrologique** permettant notamment de définir l'hydrologie et la piézométrie désinfluencées au droit de points nodaux.

Dans le cadre de l'établissement de ces bilans, dont les principes sont synthétisés ci-après, diverses variables sont analysées permettant :

- De caractériser les ressources en eau actuelles et futures (horizon 2050) : fonctionnement hydrologique et hydrogéologique des entités hydrographiques,
- D'évaluer les besoins en eau des milieux aquatiques : analyse du débit de bon fonctionnement,
- De caractériser les usages actuels et futurs (horizon 2050) : bilan des prélèvements, rejets et transferts d'eau des différents usages anthropiques.

2.1 Bilan entrées-sorties et indicateurs de pressions sur la ressource

Cette première approche repose sur un bilan des entrées et sorties à l'échelle de chaque entité hydrographique, à savoir :

- La **pluie efficace PL_{eff}** , fraction des précipitations auxquelles ont été soustraites les pertes dues à l'évapotranspiration du couvert végétal moyennant la variation de l'eau disponible dans le sol. Elle correspond à l'ensemble de l'eau disponible à l'écoulement, qu'il soit superficiel (**Ruissellement Ru**) ou souterrain (infiltrations contribuant à la **recharge des nappes R**). Elle représente donc l'ensemble des entrées « naturelles » de l'hydrosystème.
- Les **débits Q** associés aux cours d'eau aux exutoires des bassins versants considérés, correspondant aux sorties naturelles de l'hydrosystème. Sur les bassins non amont, l'analyse portera sur le terme **ΔQ** , calculé comme la différence $Q_{sortant} - Q_{entrant}$, soit la variation du débit au sein du tronçon étudié.
- Les **prélèvements P** (eau potable, eau agricole, eau industrielle, eau pour l'alimentation des canaux, ...), pouvant être effectués dans le milieu souterrain (**P_{sout}**) ou dans les eaux superficielles (**P_{sup}**). Ce sont les sorties « anthropiques » de l'hydrosystème.
- Les **rejets r** (assainissement collectif, non collectif, rejets industriels, pertes du réseau de distribution d'eau potable...), pouvant être restitués dans le milieu souterrain (**r_{sout}**) ou dans les eaux superficielles (**r_{sup}**). Ce sont les entrées « anthropiques » de l'hydrosystème.

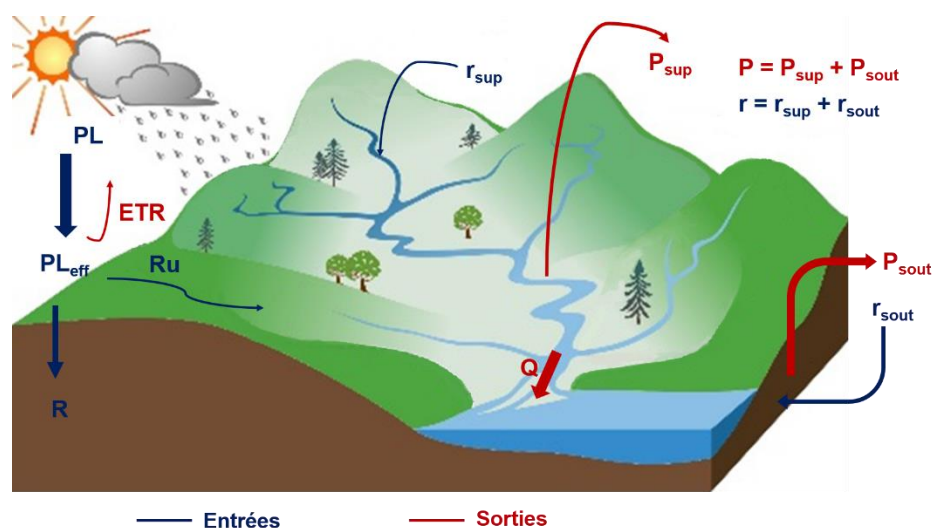


Figure 3 : Schéma des entrées et sorties de l'hydrosystème

Ce calcul met ainsi en jeu un bilan hydrique, qui s'écrit classiquement comme suit :

$$PL = (R + Ru) + ETR = PL_{eff} + ETR$$

Avec :

- PL les précipitations moyennes (mm)
- R la recharge des nappes (mm)
- Ru le ruissellement superficiel (mm) = précipitation * coefficient de ruissellement
- $PL_{eff} = R + Ru$, la pluie efficace (mm), assimilable à la recharge globale du système
- ETR l'évapotranspiration réelle (mm)

A partir des différentes variables estimées à l'échelle de chaque entité hydrographique, différents **indicateurs de type ratio « prélèvements/ressources »** sont calculés.

L'utilisation de ces indicateurs présente en effet l'avantage de pouvoir comparer aisément différents bassins versants – ici, les entités hydrographiques – par une approche cartographique, en évaluant les niveaux de pression des usages sur les ressources en eau disponibles. La hiérarchisation des secteurs au regard des tensions sur l'utilisation des ressources est ainsi simplifiée. Ces indicateurs peuvent par ailleurs être calculés à l'échelle annuelle ou saisonnière (hautes eaux, basses eaux) et pour des années moyennes, sèches et humides.

Le choix des indicateurs sera affiné dans le cadre de la phase 2 en collaboration avec le comité de pilotage. Quelques exemples sont proposés ci-après.

Tableau 2 : Exemples d'indicateurs pour la confrontation des usages et des ressources

Indicateur	Définition	Objectif
Indicateur 1	$\Delta_1 = P / PL_{eff}$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge globale du système (pluie efficace)
Indicateur 2	$\Delta_2 = P_{sout} / R$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge des nappes souterraines
Indicateur 3	$\Delta_3 = P / Q$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard du débit des eaux superficielles

Indicateur	Définition	Objectif
Indicateur 4	$\Delta_4 = P_{\text{estival}} / Q_{\text{étiage}}$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'étiage
Indicateur 5	$\Delta_5 = P_n / PL_{\text{eff}}$	Estimer la part des prélèvements nets sur la recharge globale du système

Ces variables, estimées sur la période actuelle (phase 2), seront ensuite projetées à l'horizon 2050 dans le cadre de la phase 3.

2.2 Modélisation hydrologique

Les bilans entrées-sorties présentés précédemment relèvent d'une démarche très simplifiée. Afin d'apporter un regard plus complet et plus détaillé, une **modélisation hydrologique Pluie-Débit** est mise en œuvre à l'échelle des entités hydrographiques.

Cette seconde approche permettra notamment d'étudier l'hydrologie désinfluencée au droit des différents points nodaux, c'est à dire le comportement des cours d'eau en l'absence d'usages anthropiques (prélèvement et restitutions).

La reconstitution des chroniques de débits influencés et désinfluencés par la modélisation pluie/débit sera réalisée à l'aide du logiciel Mike Hydro Basin développé par DHI, dont le module NAM permet d'intégrer les usages de l'eau et d'ainsi réaliser un forçage anthropique. Alternativement, nous pourrions recourir au modèle GARDENIA édité par le BRGM, qui présente une typologie similaire. Ces deux logiciels présentent l'avantage d'intégrer une représentation du fonctionnement des nappes dans leur architecture. Cette fonctionnalité est particulièrement intéressante lorsqu'on cherche à modéliser les faibles débits qui, sur les secteurs sédimentaires, sont fortement influencés par les échanges nappe-rivière.

Il convient de préciser que les modélisations réalisées sont :

- **Globales** : chacune des entités hydrographiques analysées est représentée comme une entité spatiale homogène unique, ne permettant pas de décrire le débit en tout point de son emprise, mais uniquement au niveau de l'exutoire (point nodal).
- **Conceptuelles**, ce qui signifie qu'elles cherchent à représenter les processus physiques décrivant les relations pluie-débit-eau souterraine. Le ruissellement, l'infiltration, le stockage de nappe et les échanges nappe-rivière sur le territoire étudié, font partie des processus représentés.
- **Intégrant les usages de l'eau**, qu'ils soient surfaciques ou souterrains. La prise en compte des prélèvements et rejets souterrains dans la modélisation permet de reproduire de manière plausible les effets de ces derniers sur la ressource en eau superficielle et souterraine

Chaque modèle Mike Hydro Basin se décompose ainsi en différents compartiments fonctionnels interconnectés par l'architecture du logiciel et représentés sur la Figure 4 :

- **Compartiment surfacique** : tous les phénomènes surfaciques, en addition du ruissellement hypodermique sont décrits par une modélisation NAM (module intégré au logiciel) ;
- **Compartiment souterrain** : les phénomènes souterrains sont décrits par un modèle de réservoir linéaire ;
- **Compartiment anthropique** : les prélèvements et rejets sont associés, selon qu'ils sont surfaciques ou souterrains, à l'un ou l'autre de ces modèles.

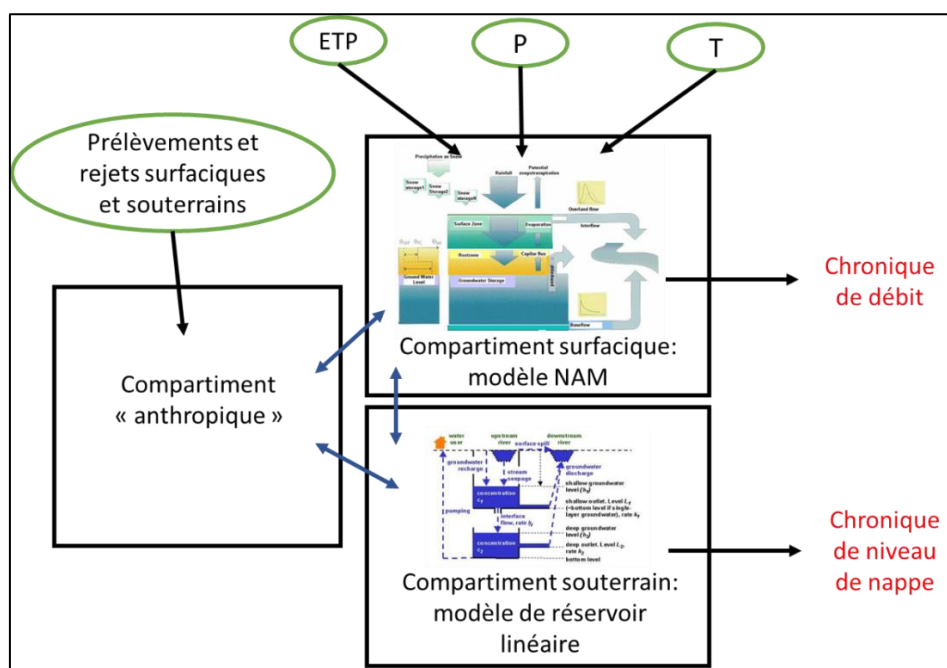


Figure 4 : Représentation schématique de l'architecture de Mike Hydro Basin

Pour reconstituer les débits nécessaires aux analyses, la modélisation employée s'appuie sur des données liées :

- Au **climat** (Précipitations et évapotranspiration) ;
- Aux **usages de l'eau** (prélèvements et rejets surfaciques et souterrains).

Ainsi, à partir d'un modèle hydrologique correctement calé sur une période passée, on est en mesure de disposer, en connectant ou en déconnectant le forçage anthropique :

- De **chroniques désinfluencées des prélèvements et rejets à différents horizons temporels (période actuelle / 2050)** : cela permet de visualiser uniquement l'impact des paramètres hydrométéorologiques sur les écoulements et/ou les niveaux de nappe. Cela permet également de définir les quantités de débits susceptibles d'être fournies par le milieu sans impact des usages ;
- De **chroniques influencées par les prélèvements et rejets aux mêmes horizons temporels** : dans ce cas, on est en mesure de visualiser l'impact des usages sur les écoulements.

2.3 Conclusion : synthèse des données nécessaires

L'établissement des bilans ressources-usages nécessite ainsi de nombreuses données permettant de caractériser les différentes ressources (climat, hydrologie, hydrogéologie), ainsi que les usages.

L'organisation de la collecte a été orientée de sorte à pouvoir obtenir l'ensemble des données essentielles à la mise en œuvre de ces deux approches. On ciblera notamment des périodes d'étude suffisamment longues pour garantir la robustesse des calculs, a minima 20 ans concernant les ressources et 10 ans concernant les usages. Par ailleurs l'ensemble des calculs sera réalisé au pas de temps mensuel.

Les paragraphes suivants présentent les données sollicitées, celles ayant été effectivement collectées et une appréciation de leur qualité, ainsi que les hypothèses proposées pour aboutir à l'élaboration des différentes chroniques sur les périodes et au pas de temps souhaités.

On retiendra, en termes de période d'étude, de pas de temps et de spatialisation souhaités, les éléments suivants :

- Concernant les **Ressources** :
 - ☐ Période d'étude de minimum 20 ans : **2000-2022**
 - ☐ Pas de temps **journalier ou mensuel** (sachant que les calculs de phase 2 seront réalisés au pas de temps mensuel),
 - ☐ **Un point nodal / station par entité hydrographique**
- Concernant les **Usages** :
 - ☐ Période d'étude de minimum 10 ans : **2011-2021**,
 - ☐ Pas de temps **mensuel**,
 - ☐ Données à l'échelle communale, a minima **entité hydrographique**.

Par ailleurs, les usages considérés dans le cadre de l'étude sont les suivants :

- Prélèvements :
 - ☐ Alimentation en eau potable (AEP)
 - ☐ Industrie
 - ☐ Agriculture : irrigation & abreuvement du bétail
 - ☐ Alimentation des canaux
 - ☐ Stockage dans les principaux réservoirs
 - ☐ Evaporation des plans d'eau
 - ☐ Autres usages – dont défense incendie, piscines
- Restitutions
 - ☐ Pertes des réseaux AEP
 - ☐ Assainissement collectif
 - ☐ Assainissement non collectif
 - ☐ Rejets industriels hors réseau collectif
 - ☐ Restitutions des canaux : infiltration, fuites, restitutions directes
 - ☐ Restitutions des principaux réservoirs

3. METHODOLOGIE ADOPTÉE POUR LA PHASE 1 - COLLECTE ET QUALIFICATION DES DONNÉES

3.1 Collecte de données

3.1.1 Objectifs de la collecte de données et stratégie générale retenue

La collecte de données menée dans le cadre de cette étude doit répondre à un double objectif :

- **Collecter l'ensemble des données nécessaires à la mise en œuvre des diagnostics envisagés** : caractérisation des usages et ressources à l'échelle des entités hydrographiques.
- **Rassembler en un ensemble se voulant le plus exhaustif possible les données disponibles au sein des différentes structures**, dans un objectif de diffusion de l'information auprès des acteurs locaux, en vue du lancement de démarches territorialisées.

A cette fin, plusieurs échelons de collectes ont été retenus :

- ☐ Rencontres par visio-conférence avec les structures de rang 1, détentrices des principales données ou contacts,
- ☐ Mailing auprès des structures de rang 2,
- ☐ Questionnaire auprès des collectivités ayant la compétence eau potable.

Dans ce cadre, plusieurs fiches présentant par thématique le type de données souhaitées (informations recherchées, période, format) ont été transmises aux structures (cf. annexe 1).

La collecte a débuté activement en juin 2023 et s'est tenue jusqu'au 20 octobre 2023.

3.1.2 Entretiens par visio-conférence avec un échantillon de structures de « rang 1 »

Des entretiens par visioconférence ont été réalisés avec un échantillon d'acteurs majeurs dits de « rang 1 », sélectionnés par le CD71 car détenteurs de nombreuses données ou contacts. Durant les mois de juin et juillet 2023, 43 entretiens ont ainsi été réalisés avec diverses structures dont :

- ☐ Des services de l'Etat : DREAL, DDT 71, Agences de l'eau, ARS, DRAAF, ADEME,
- ☐ Des collectivités : Région, Conseils départementaux, certains EPCI,
- ☐ Les principales structures ayant la compétence GEMAPI : EPL, EPTB Saône-Doubs, EPAGE Grosne, EPAGE Seille, SMi2B, SMBVAS, SYMISOA, SMAAA,
- ☐ Certains acteurs relatifs à des usages particuliers :
 - ▶ Collectivités ayant la compétence eau potable et leurs gestionnaires (SAUR, SUEZ, VEOLIA, SOGEDO),
 - ▶ Gestionnaires d'ouvrages : VNF, EPL,
 - ▶ Chambres d'agriculture régionales et départementales (CA),
 - ▶ Chambres de commerce et industrie (CCI),
- ☐ Certaines institutions d'enseignement et de recherche ou association coordinatrice : AgroSup Dijon, Université de Bourgogne, ALTERRE.

La liste des entretiens réalisés est précisée dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Entretiens par visio-conférence réalisés dans le cadre de la collecte de données

Regroupement	Structure	Date
X	CD58 - Département Nièvre	02/06/2023 à 8h
X	Région BFC	04/06/2023 à 15h
X	CCI	05/06/2023 à 16h30
X	EPTB Saône-Doubs	06/06/2023 à 8h30
X	EPAGE Grosne	06/06/2023 à 10h30
X	DREAL BFC	09/06/2023 à 10h
X	SYMISOA - Syndicat Mixte des Rivières du Sornin et de ses Affluents	09/06/2023 à 13h
X	VNF DT Centre Bourgogne	09/06/2023 à 14h30
X	Fédération de Pêche 71 OFB	12/06/2023 à 10h30
X	DREAL AURA	12/06/2023 14h
X	SAE Charollais	12/06/2023 à 15h30
	SIE Arconce	
	SIE Bourbince Oudrache	
	SIE Brionnais	
	SIE Région Louhannaise	
X	SAUR	
X	SMBVAS - Syndicat Mixte des bassins versants de l'Arroux et de la Somme	13/06/2023 à 9h
X	SMBVB - Syndicat Mixte Bassin Versant de la Bourbince	13/06/2023 à 11h
X	CD01 - Département Ain	13/06/2023 à 14h
X	SMEMAC	13/06/2023 à 15h30
X	Communauté d'Agglomération du Grand Chalon	14/06/2023 à 9h30
X	DDT 71	14/06/2023 à 14h
X	CD03 - Département Allier	14/06/2023 à 15h30
X	SYDRO 71	15/06/2023 à 11h
X	SAE Saone Grosne	15/06/2023 à 9h30
	Communauté d'Agglomération Maconnais Beaujolais	
	SUEZ	
X	CD42 - Département Loire	16/06/2023 à 9h30
X	ARS 71	16/06/2023 à 11h
X	AE LB	16/06/2023 à 14h30
	AE RMC	
X	CD69 - Département Rhône	19/06/2023 à 11h
X	CD39 - Département Jura	19/06/2023 à 14h
X	ADEME	20/06/2023 à 14h
	ALTERRE BFC	
X	CA 71	20/06/2023 à 15h30
X	PTIE	21/06/2023 à 15h
X	DRAAF	22/06/2023 à 9h30
	Agrosup Dijon	
X	EPAGE Seille	22/06/2023 à 11h
X	VNF DT Rhône Saône	23/06/2023 à 10h
X	UMR Université Bourgogne	23/06/2023 à 14h
X	Météo France	23/06/2023 à 15h30
X	SMABV Dheune - Syndicat mixte du bassin versant de la Dheune	26/06/2023 à 11h
X	CA BFC	26/06/2023 à 14h
X	EPL	27/06/2023 à 9h
X	SMEA	28/06/2023 à 15h
X	SMAAA - Syndicat Mixte d'aménagement de l'Arconce et de ses affluents	30/06/2023 à 10h30
X	CD21 - Département Côte d'Or	03/07/2023 à 11h
X	SIE 3 rivières	10/07/2023 à 11h
	SOGEDO	
X	Communauté Urbaine CREUSOT-MONTCEAU	12/07/2023 à 15h30
	VEOLIA	
X	CA Beaune Côte et Sud	21/07/2023 à 10h
	CA Beaune Côte et Sud - Régie	
X	VEOLIA	
X	CA Espace Communautaire Lons Agglomération	21/07/2023 à 15h

Les comptes-rendus de ces derniers sont annexés au présent rapport (cf. annexe 2).

3.1.3 Mailing auprès des structures de « rang 2 »

Une seconde vague de prises de contact a eu lieu en juillet et août 2023 auprès des structures ciblées lors des entretiens, dont les contacts ont pu être transmis par les structures de rang 1 rencontrées. Ces structures, contactées par mail, sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Structures de rang 2 contactées par mail

Structure	Date de la prise de contact	Retour
PNR du Morvan	18/07/2023	Oui
CCI Lyon Métropole - Chambre de commerce et d'industrie Lyon Métropole (42)	18/07/2023	Oui
DDT 58 - Direction département des territoires de la Nièvre	18/07/2023	Oui
CEN BFC - Conservatoire des espaces naturels de Bourgogne	18/07/2023	Oui
CA 01 - Chambre d'Agriculture de l'Ain	04/08/2023	Oui
CA 03 - Chambre d'Agriculture de l'Allier	04/08/2023	Oui
CA 21 - Chambre d'Agriculture de la Côte-d'Or	04/08/2023	Oui
CA 39 - Chambre d'Agriculture du Jura	04/08/2023	Non
CA 58 - Chambre d'Agriculture de la Nièvre	04/08/2023	Oui
ASIA - Association syndicale d'irrigation de l'Ain	04/08/2023	Oui
CA AURA - Chambre d'agriculture régionale Auvergne-Rhône-Alpes	04/08/2023	Oui
ADMIEN - Association pour le développement et la maîtrise de l'irrigation dans les exploitations de la Nièvre	04/08/2023	Oui
AgriMer	04/08/2023	Oui
ASTREDHOR EST	04/08/2023	Oui
BIOBOURGOGNE	04/08/2023	Non
Val'Union	04/08/2023	Non
INRAE - Unité INFO&SOLS Centre de recherche Val de Loire	04/08/2023	Oui
CCI Jura - Chambre de commerce et d'industrie du Jura	07/09/2023	Non
CCI Ain - Chambre de commerce et d'industrie de l'Ain	07/09/2023	Non
CCI Beaujolais - Chambre de commerce et d'industrie du Beaujolais (69)	07/09/2023	Oui
SDIS 71 - Service départemental d'incendie et de secours	08/09/2023	Oui
DDT 39 - Direction département des territoires du Jura	07/09/2023	Non
DDT 21 - Direction département des territoires de la Côte-d'Or	27/09/2023	Oui

3.1.4 Collecte des données relatives à l'eau potable - questionnaires

Enfin, au regard des enjeux relatifs à cet usage et à la précision des données recherchées pour sa caractérisation, une collecte approfondie a été menée auprès des collectivités ayant la compétence eau potable sur le territoire.

La rencontre des différents délégataires (SAUR, SOGEDO, SUEZ, VEOLIA) lors des entretiens a notamment permis de préciser les types de données disponibles et pouvant être collectées auprès de ces structures. Une distinction a été faite entre les collectivités gérées en régie et celles ayant adopté un mode de gestion en délégation dans le cadre de cette collecte :

- Pour les collectivités en délégation (65) : les collectivités ont été contactées afin d'obtenir leur accord pour la transmission des données par leur délégataire (un contact unique ayant été identifié par délégataire pour la transmission des données).
- Pour les collectivités en régie (67) : un questionnaire a été adressé aux services correspondants afin d'obtenir les données relatives à la production, à la distribution et aux transferts d'eau potable à leur échelle (cf. annexe 3).

3.2 Analyse et qualification des données collectées

L'ensemble des données sollicitées et collectées a fait l'objet d'un suivi tout au long de la collecte. Une qualification de ces données a été réalisée progressivement selon divers axes d'analyse, afin de pouvoir déterminer leur niveau d'exploitabilité dans le cadre de la présente étude, mais également dans le cadre d'études plus fines susceptibles d'être portées par les territoires, type HMUC ou PTGE. En effet, comme précisé au paragraphe §2.3, la méthodologie retenue pour la présente étude – ou dans le cadre d'étude type HMUC – impose un certain nombre de contraintes, en termes de pas de temps ou d'échelle spatiale notamment.

Les axes d'analyses retenus sont les suivants :

- Représentativité spatiale :
 - Couverture spatiale : territoire couvert ou concerné par la donnée.
 - Discretisation de la donnée : échelle spatiale à laquelle la donnée a été transmise (donnée ponctuelle, ou agrégée à une échelle communale ou supérieure).
- Représentativité temporelle :
 - Couverture temporelle : disponibilité de la donnée sur l'ensemble de la période d'étude pour les données quantitatives (2000-2022 concernant les ressources, 2011-2021 concernant les usages), ancienneté des études.
 - Pas de temps des données dans le cas des chroniques ou historiques.

Cette analyse a été réalisée pour chacune des données selon divers niveaux de satisfaction de ces paramètres, tels que détaillés sur le Tableau 5.

Une synthèse a ensuite été établie par catégorie de données à l'échelle de chaque bassin hydrographique, indiquant pour chacun un niveau de robustesse et d'exploitabilité :

- dans le cadre de l'étude départementale,
- dans le cadre d'une étude plus locale de type HMUC ou PTGE, qui impose notamment des contraintes plus importantes en termes d'échelle spatiale (discretisation plus fine des données nécessaire).

Quatre degrés ont été retenus pour qualifier ce niveau d'exploitabilité :

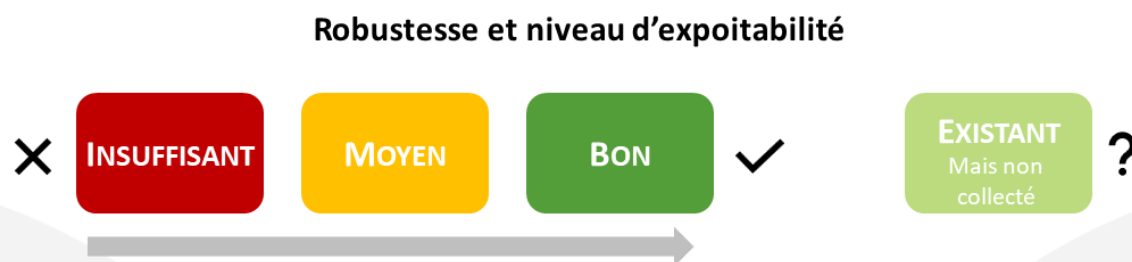


Figure 5 : Qualification des données – Légende « robustesse et niveau d'exploitabilité »

Ces analyses par bassin prennent la forme de fiches tabulaires, qui seront mises à disposition des territoires par le Département. Des synthèses globales à l'échelle de l'ensemble du périmètre d'étude sont présentées par thématique dans la suite du rapport.

Cette analyse constituera le socle de réflexion pour l'élaboration des programmes d'acquisition de données, présentés au chapitre 7.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 5 : Qualification des données – Légendes « Représentativités spatiales et temporelles »

Légende - 1 - Qualification répartition spatiale : couverture du territoire (de la structure) et densité	
Et	Donnée recensée, complète et transmise à l'échelle de la structure transmettrice
Ep	Donnée recensée, complète et transmise partiellement
Ev	Non transmis ou collecté, existence probable/en cours de construction, qualité à vérifier
P	Donnée partielle ne couvrant qu'une partie du territoire ou lacunaire (non exhaustive)
A	Absence de donnée et besoin avéré pour les études plus fines
O	Sans objet (usage non recensé sur le territoire dans la base de données)
	En dehors du territoire de la structure transmettrice

Légende - 2 - Qualification répartition spatiale : discrétisation	
B	Donnée ponctuelle ou discrétisée à l'échelle communale
P	Donnée agglomérée à l'échelle de l'entité hydrographique
L	Echelle macro (département, EPCI) non discrétisable à l'échelle des entités hydrographiques
V	Non vérifié car donnée non collectée
-	Sans objet (donnée qualitative, infrastructure)

Légende - 3 - Qualification représentativité temporelle : période couverte	
B	Données couvrant l'ensemble de la période d'étude ou donnée générale (type étude) récente (à partir de 2018)
P	Donnée sur quelques années uniquement ou donnée générale ancienne (entre 2010 et 2017)
L	Donnée très lacunaire voire ponctuelle, ou donnée générale très ancienne (<2010)
V	Inconnu car non daté ou non vérifié car donnée non collectée
-	Sans objet (donnée qualitative, infrastructure)

Légende - 4 - Qualification représentativité temporelle : pas de temps	
B	Pas de temps a minima mensuel (usage) ou journalier (ressource)
P	Pas de temps annuel ou saisonnier
L	Donnée ponctuelle
V	Non vérifié car donnée non collectée
-	Sans objet (donnée qualitative, infrastructure)

3.3 Proposition d'hypothèses

En parallèle de ces analyses, et en vue des phases 2 & 3, des hypothèses générales ont été élaborées afin de combler les éventuelles lacunes résiduelles, et permettre la mise en œuvre des diagnostics selon les méthodologies évoquées au chapitre §2.

Une note d'hypothèses a ainsi été présentée en comité technique restreint le 9 novembre 2023 puis, après une phase de consultation de trois semaines, au comité de pilotage à l'occasion de la réunion de restitution de phase 1, le 14 décembre 2023.

Les hypothèses retenues à ce stade sont présentées dans les paragraphes suivants. **Il convient de noter que ces hypothèses, qui restent relativement générales à l'issue de la phase 1, seront approfondies lors des phases ultérieures, et pourront au besoin être modifiées.**

Les paragraphes suivants restitueront ainsi, par thématique :

- ☐ Un aperçu des **données effectivement collectées** sur le périmètre d'étude ;
- ☐ Une analyse globale de la **disponibilité de la donnée** à l'échelle de l'ensemble du périmètre, en fléchant les **hétérogénéités** rencontrées entre les grands bassins ;
- ☐ Une synthèse de la **qualification de la donnée** par grande catégorie de données, selon les axes d'analyse cités plus haut, en vue d'estimer leur niveau d'exploitabilité sur le territoire ;
- ☐ Les **hypothèses retenues** pour la mise en œuvre des diagnostics des phases ultérieures.

4. CARACTERISATION DES RESSOURCES

4.1 Climat

4.1.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Comme évoqué au chapitre 2, la mise en œuvre des diagnostics relatifs aux bilans ressources-usages nécessite de disposer de chroniques des différentes variables climatiques suivantes :

- ☐ Pluviométrie ;
- ☐ Température ;
- ☐ Evapotranspiration potentielle (ETP).

Ces données sont utilisées à la fois dans le cadre de la mise en œuvre des bilans hydriques (estimation de la pluie efficace, de la recharge et du ruissellement), mais également lors des modélisations hydrologiques. Ainsi, on cherchera à disposer de données au pas de temps à minima mensuel et sur une période d'au moins 20 ans.

Ces données ont été sollicitées auprès de Météo-France, mais également auprès des structures susceptibles de disposer de stations météorologiques : structures gemapiennes, exploitants des stations d'épurations.

4.1.2 Données collectées

4.1.2.1 Synthèse des données collectées

Jusqu'en décembre 2023, les données d'observations météorologiques, principalement détenues par Météo-France, étaient de manière générale payantes. Une commande a donc été réalisée par le Département de Saône-et-Loire (CD 71) auprès de Météo-France, commande restreinte aux données strictement nécessaires pour les besoins de l'étude.

Les données suivantes ont ainsi été commandées sur la période 2000-2022 au droit de 35 stations :

- ☐ Températures : températures moyennes au pas de temps mensuel ;
- ☐ Précipitations : cumul des hauteurs de précipitation au pas de temps mensuel.

Ces stations, localisées sur la Figure 6 ont été sélectionnées après analyse :

- ☐ De la disponibilité des données précitées sur l'ensemble de la période 2000-2022
- ☐ De l'environnement des stations (altitude), notamment sur les secteurs présentant un relief plus marqué.

L'évapotranspiration potentielle (ETP Penman décadaire) a quant à elle été commandée au droit des stations disposant de telles mesures sur une période d'au moins 10 ans, au nombre de six sur le territoire et listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : Stations Météo-France sélectionnées – ETP Penman décadaire (source : Météo-France)

Numéro	Nom de station	Altitude	Début ETP Penman décadaire	Fin ETP Penman décadaire
71014004	AUTUN	0303 m	21/07/1993	-
71081001	CHALON-CHAMPFO	0187 m	11/06/2003	10/10/2016
71105001	MACON	0219 m	11/11/1949	-
71320001	MT-ST-VINCENT	0601 m	01/01/1949	-
21131001	PAGNY-LE-CHATEAU	0182 m	11/04/1993	10/05/2016
39526003	TAVAU SA	0195 m	01/05/2009	-

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Phase 1 - Collecte de données Météo-France

- Limites départementales
- Périmètre d'étude
- Entités hydrographiques

Stations météorologiques sélectionnées (Météo-France)

- ETP Penman décadaire disponible > 10 ans
- ETP Penman décadaire disponible < 10 ans
- Sans données ETP Penman décadaire

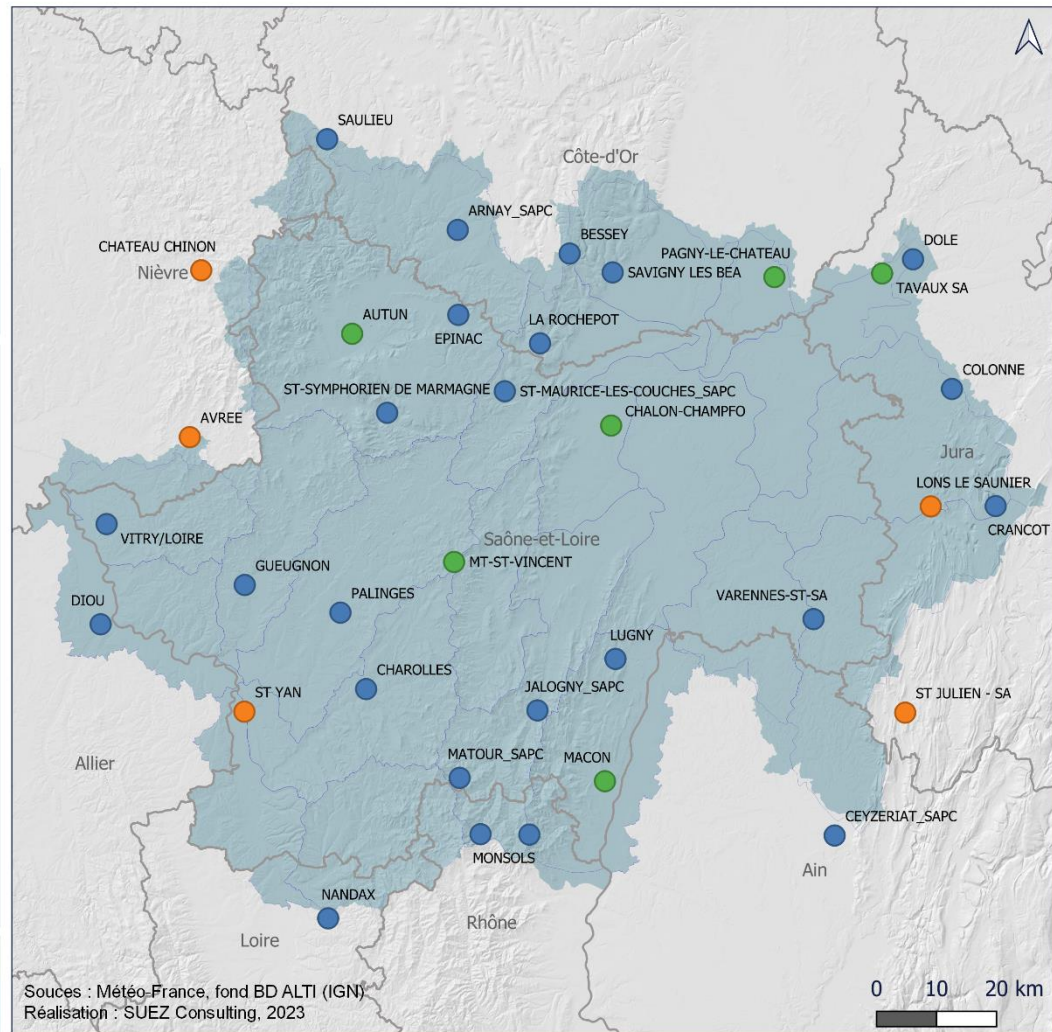


Figure 6 : Stations Météo-France sélectionnées dans le cadre de la commande de données météorologiques (Source : Météo-France)

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

A noter que depuis janvier 2024, de nombreuses données météorologiques sont en accès libre sur la plateforme meteo.data.gouv.fr, comprenant l'ensemble des données climatiques de bases : chroniques annuelles, mensuelles, journalières, horaires de l'ensemble des variables météorologiques, et chroniques décennales des variables agro-climatiques. Ces données n'ont pas été collectées à ce jour, et devront être directement collectées par les porteurs de démarches territoriales. Une liste des stations météorologiques et de leurs caractéristiques générales (dont coordonnées) est aussi disponible sur le site.

Dans le cadre de la présente étude, des données complémentaires ont pu être transmises par certaines structures, synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 7 : CLIMAT - Données d'observation météorologiques collectées complémentaires aux données Météo-France

Source	Donnée sollicitée	Date / Période	Département	Arconce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guye	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sornin
CA Grand Chalon	Données – réseau de suivi pluviométrique (journalier, mensuel) - 5 stations	2020-2023	71					X									X						
SUEZ	Chroniques pluviométriques recensées aux stations (toutes les années disponibles, pas de temps journalier) - 11 stations	2018-2022	71				X	X					X				X	X					
ORACLE BFC	Visualisation des données météorologiques et agroclimatiques utilisées dans le cadre de l'état des lieux - portail interactif (environ une station par département)	1960-2021	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ORACLE BFC	Etat des lieux de l'observatoire : Changement climatique et ses incidences agricoles	2022	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CD 21 (Côte d'Or)	Etude Climat présent, Climat futur	2018	21		X				X	X	X					X							
Ministère de la Transition	Evolution de la ressource en France (1990-2018) - Rapport et tableurs	2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DRIAS	Projection des variables météorologiques à une résolution de 8km (points SAFRAN)	/	Non collecté	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Des chroniques pluviométriques ont ainsi été transmises au droit de 15 stations supplémentaires (11 chroniques SUEZ et 5 pourvues par la Communauté d'Agglomération du Grand Chalon, dont une station commune entre ces deux sources de données). Ces stations sont localisées sur la Figure 7.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Phase 1 - Climat Stations météorologiques supplémentaires

-  Limites départementales
-  Périmètre d'étude
-  Entités hydrographiques
-  Stations Météo-France

Stations supplémentaires

-  SUEZ
-  CA Grand Chalon

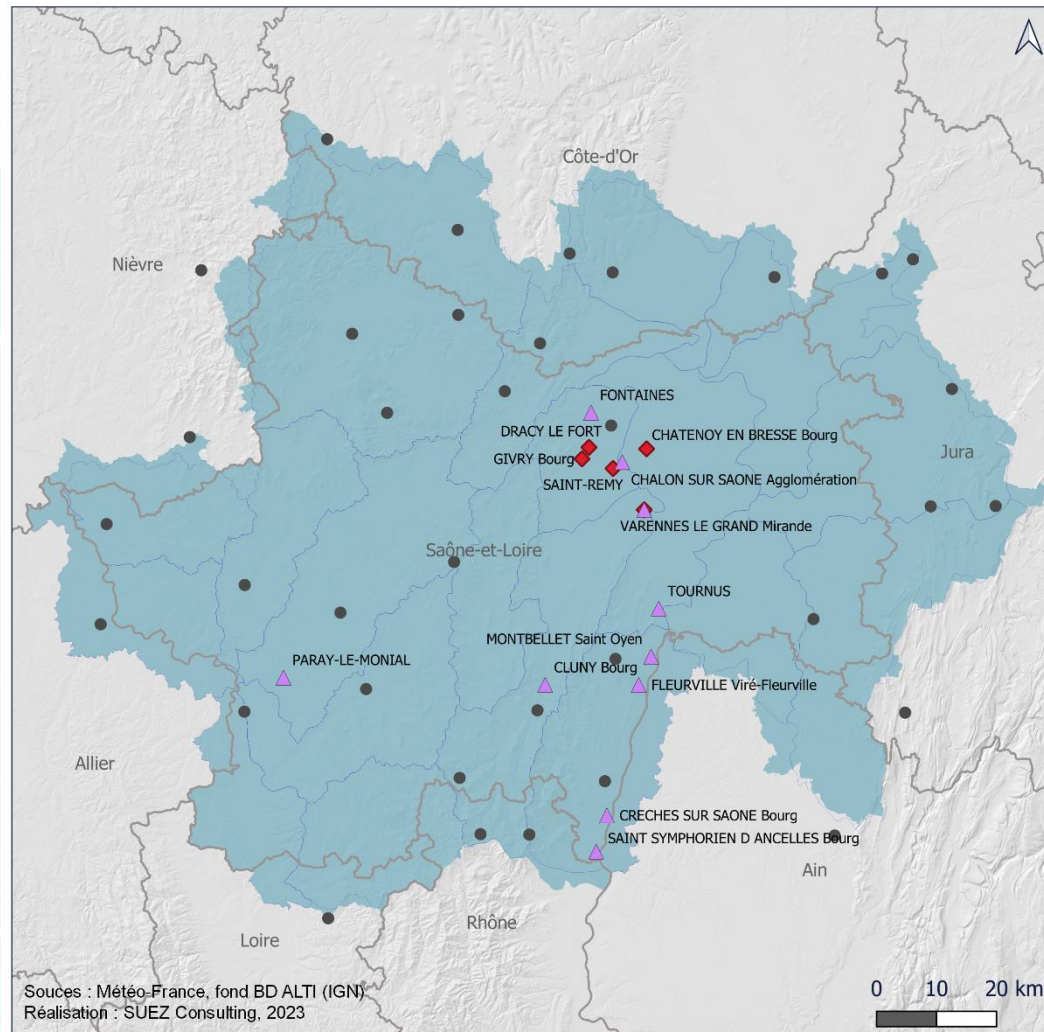


Figure 7 : Stations pluviométriques supplémentaires (Source : SUEZ, CA Grand Chalon, Météo-France)

Des études traitant spécifiquement du climat actuel ou projeté ont également été transmises par le Département de Côte-d'Or ainsi que par l'Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement cLimatiquE de Bourgogne-Franche-Comté (ORACLE BFC), sans que les données brutes soient néanmoins transmissibles et valorisables.

Par ailleurs, les chroniques projetées des différentes variables (Températures, précipitations, ETP) seront téléchargées sur le site [DRIAS Les futures du climat](#) dans le cadre de la phase 3, après analyse et validation des scénarios et modèles de projections retenus.

4.1.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

Les données météorologiques de Météo-France permettent de disposer de chroniques complètes à un pas de temps mensuel sur un maillage couvrant l'ensemble du territoire sur la période 2000-2022.

A noter néanmoins que les chroniques pluviométriques et/ou de température de certaines stations présentent quelques lacunes sur la période d'étude, parfois sur plusieurs années. Les stations concernées, listées dans le tableau suivant, sont représentées sur la Figure 8.

Tableau 8 : Stations météo-France présentant des lacunes de données - pluviométrie et température

Code	Station	Période de lacune - Pluviométrie	Période de lacune - Température
21065001	BESSEY	2000-2002	2000-2002
21584001	SAULIEU	2004-2014	2004-2014
39177001	CRANCOT	-	2000-2021
58019001	AVREE	2000-2009	2000-2009
69258001	VAUXRENARD	2000-2003	2000-2003
71190001	EPINAC	-	2000-2021
71267001	LUGNY	-	2000-2020
71340002	PALINGES	-	2000-2021
71558001	VARENNES-ST-SA	-	2000-2002
71589001	VITRY/LOIRE	-	2014-2021

Par ailleurs, les stations mesurant l'ETP Penman sur une période suffisamment longue restent peu nombreuses sur le périmètre d'étude. La possibilité d'obtenir des données complémentaires à partir de la nouvelle plateforme [meteo.data.gouv.fr](#) sera étudiée en début de phase 2.

Les données complémentaires transmises par les autres structures, principalement localisées sur l'axe Saône concernent quant à elles des périodes plus réduites, couvrant quelques années seulement. Si ces données ponctuelles pourront être transmises aux acteurs à l'issue de la phase 1, elles ne pourront pas néanmoins être valorisées dans le cadre de la présente étude.

4.1.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

L'analyse du climat actuel reposera uniquement sur les données acquises auprès de Météo-France, pour mémoire à ce jour :

- ▶ Chroniques mensuelle des températures moyennes et des cumuls de précipitations au droit de 35 stations ;
- ▶ Chroniques décennales d'ETP Penman au droit de 6 stations (à compléter).

Ces chroniques, couvrant la période 2000-2022, permettront de mener des analyses statistiques mensuelles et annuelles. Au besoin, les chroniques incomplètes seront complétées à partir des chroniques des stations situées à proximité ou à altitude similaire.

Une spatialisation des principales variables (précipitations, température, ETP) sera réalisée à l'échelle de chaque entité hydrographique, via l'utilisation des polygones de Thiessen, tels que représentés sur la Figure 8 (précipitations et températures) et la Figure 9 (ETP). Des chroniques moyennes seront ainsi obtenues par entité hydrographique au prorata des zones d'influence des stations Météo-France.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

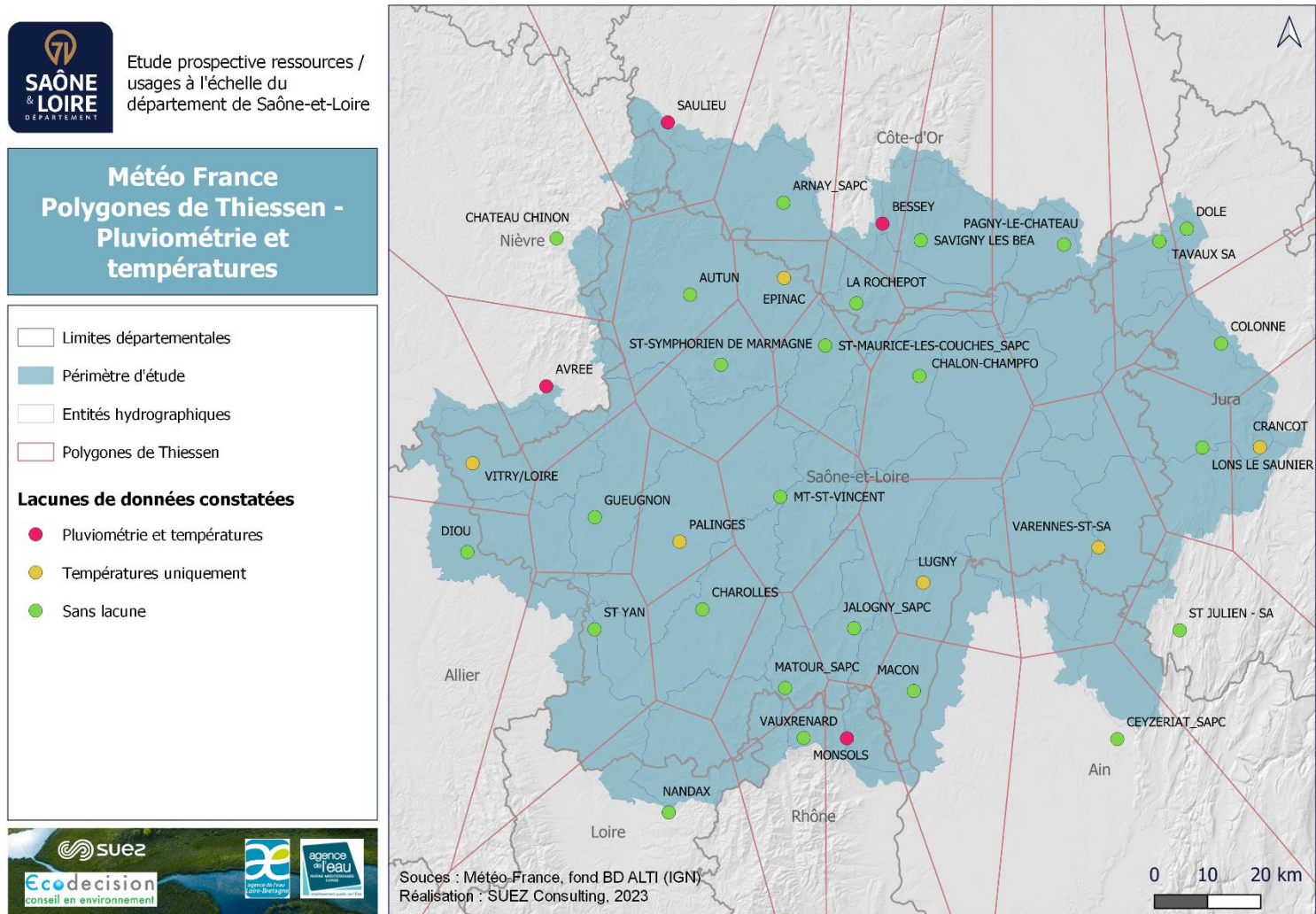


Figure 8 : Données de pluviométrie et de températures - Polygones de Thiessen

**Météo France
Polygones de Thiessen -
ETP**

-  Limites départementales
-  Périmètre d'étude
-  Entités hydrographiques
-  Polygones de Thiessen
-  Stations avec ETP Penman

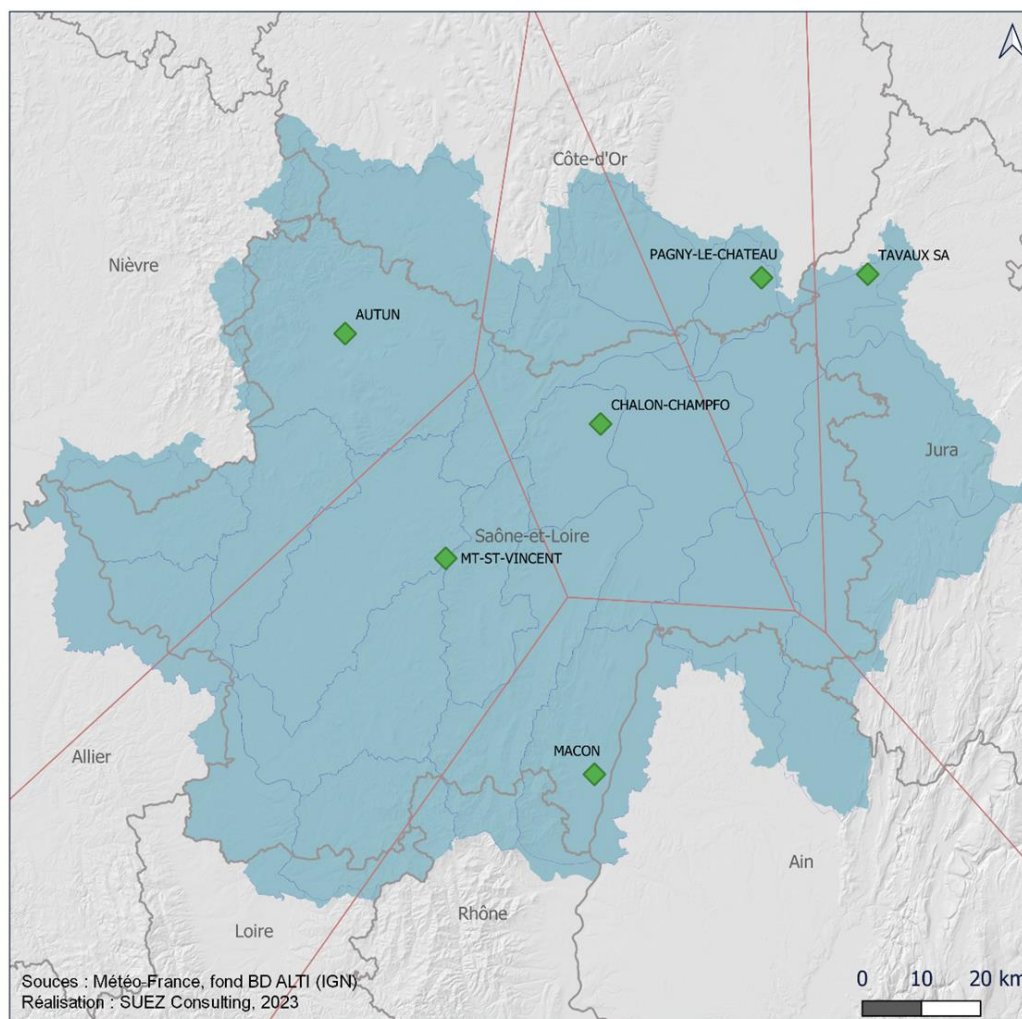


Figure 9 : Données d'évapotranspiration - Polygones de Thiessen (susceptible d'évoluer)

4.2 Hydrologie

4.2.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Dans le cadre de la phase 2, une caractérisation du fonctionnement hydrologique des différents bassins versants sera réalisée au droit des différents points nodaux définis par entité hydrographique.

Cette analyse inclut :

- La définition des points nodaux par entité hydrographique sur lesquels l'analyse sera conduite de façon particulière (voir paragraphe §9) ;
- Une analyse des chroniques hydrométriques de manière à pouvoir caractériser la ressource de surface d'un point de vue quantitatif : débits statistiques, toutes eaux, hautes eaux, basses eaux ;
- Une analyse approfondie sur la période d'étiage axée sur les périodes de crise et de tension :
 - Analyse des écoulements (suivi des assecs),
 - Analyse des historiques des arrêts sécheresses.

La liste générale des données sollicitées auprès des différentes structures est synthétisée dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Données types sollicitées auprès des acteurs - Hydrologie

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Localisation des stations hydrométriques	Ponctuelle	-	-	SIG
Chroniques hydrométriques	Ponctuelle	Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Table
Arrêts cadre sécheresse	Départementale	-	-	PDF
Historique des arrêts sécheresse	Départementale	-	Toutes les années disponibles	PDF, Table
Observation des écoulements – suivi des assecs	Ponctuelle	Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table
Débits seuils : vigilance, alerte, crise	Régionale, Départementale	-	-	Table
Référentiel hydrographique	Départementale	-	Le plus récent	SIG

4.2.2 Données collectées

4.2.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le tableau suivant. Seules les données jugées d'importance pour les analyses menées dans le cadre de la présente étude sont affichées.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 10 : HYDROLOGIE – Synthèse des données collectées

		Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arconce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guye	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône médiane	Saône aval	Solan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sornin		
Référentiels SIG	{	AELB	Masses d'eau superficielles	2019	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X							X	X							X	X	
		AERMC	Masses d'eau superficielles	2019	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X			
		IGN	BD TOPAGE® - référentiel hydrographique	2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		DDT 58	Cartographie départementale des cours d'eau administrée par la DDT	2023	58		X																	X		
Hydrométrie	{	Hydroportail	Localisation des stations hydrométriques - module et QMNA5	2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Hydroportail	Chronique de débits au droit des stations hydrométriques du territoire étudié	1990-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		INRAE	Fiche de synthèse par station hydrométrique	1958-2019	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
		INRAE / IRSTEA	Cartographie nationale consensuelle des débits moyens (modules) et des débits d'étiage (QMNA5)	2012	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Suivi des assecs	{	SYMISOA	Suivi hydrométrique en continu (5min) - 3 stations	2013-2022	42 ; 69 ; 71																			X		
		En quête d'eau	Suivi des assecs	2019-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
		EPAGE Grosne	Suivi des assecs - campagne 2023	2023	71											X	X									
		ONDE	Observations des écoulements	2012-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sécheresse	{	OFB	Etude - Cartographie nationale de probabilité d'intermittence des cours d'eau	2012	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		DDT 01	Arrêté cadre sécheresse	2023	01																X	X		X		
		DDT 03	Arrêté cadre sécheresse	2022	03												X	X								
		DDT 21	Arrêté cadre sécheresse	2022	21		X			X	X	X							X							
		DDT 39	Arrêté cadre sécheresse	2023	39							X									X	X				
		DDT 42	Arrêté cadre sécheresse	2023	42											X									X	
		DDT 58	Arrêté cadre sécheresse	2023	58		X																	X		
		DDT 69	Arrêté cadre sécheresse	2023	69											X				X					X	
		DDT 71	Historique des arrêtés sécheresse et débits seuils sécheresse	2012-2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		DDT 71	Arrêté cadre sécheresse interdépartemental - axe Saône	2022	01 ; 21 ; 69 ; 71	X				X		X	X	X					X	X	X			X		
		Propluvia	Limites zones arrêtés sécheresse	2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Propluvia	Historiques arrêtés sécheresse	2010-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bulletins hydrographiques	{	DREAL AURA	Bulletins hydrologiques	2011-2023	01 ; 42 ; 69										X	X				X	X		X	X		
		DREAL BFC	Bulletins hydrologiques	2011-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		Alterre BFC	Etat des lieux des connaissances – Effet du changement climatique sur la ressource en eau en BFC	2020	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Alterre BFC	Projet HYCCARE (2012-2017)	2013-2016	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Prospective	{	UMR Université BFC	Thèse d'Etienne BRULEBOIS : Etude prospective des niveaux d'eau et de la qualité associé	2016	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		UMR Université BFC	Compléments - Thèse d'Etienne BRULEBOIS (HYCCARE)	2022 (2016)	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Une grande partie des données hydrologiques est bancarisée en ligne. Elles concernent :

- ☐ Le suivi hydrométrique : HydroPortail (77 stations au sein du périmètre d'étude),
- ☐ Le suivi des assecs : ONDE (66 points sur le territoire d'étude), En quête d'eau (plusieurs centaines de points sur le territoire d'étude).
- ☐ Les restrictions sécheresse : ProPluvia,
- ☐ Les référentiels hydrographiques : Agences de l'eau, BD TOPAGE® de l'IGN

De nombreux documents relatifs au suivi des ressources superficiels sont également disponibles en ligne, dont les bulletins hydrologiques régionaux publiés par les DREAL, ainsi que les arrêtés cadre sécheresses départementaux ou interdépartementaux.

Certaines données complémentaires ont également été transmises par les structures sollicitées concernant ces différentes thématiques, telles que renseignées dans le Tableau 10. On compte notamment des données de suivi hydrométrique mises à disposition par le SYMISOA au droit de trois stations – stations recensées sur HydroPortail sans que les données débitmétriques y soient disponibles : seules les données limnimétriques (hauteurs d'eau) y sont bancarisées – ainsi que les données de l'observatoire des assecs sur le bassin de la Grosne, où l'EPAGE Grosne a mis en œuvre sa première campagne d'observation en 2023. Des documents de prospective relatifs à l'impact du changement climatique sur la ressource ont également été transmis (ALTERRE, Université de Bourgogne).

4.2.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

Suivi hydrométrique

La Figure 10 localise les stations hydrométriques recensées d'après les données d'HydroPortail. On identifie 77 stations localisées strictement au sein du périmètre d'étude dont 54 en activité. Parmi ces stations, 58 disposent de données débitmétriques sur la période 2000-2022 (dont les trois stations du SYMISOA, les données ayant été transmises par le syndicat), dont 49 encore en activité à ce jour. On obtient ainsi un ratio de stations opérationnelles par surface de 1/260 km², ce qui reste relativement proche de la moyenne en France métropolitaine (environ 1/200km²).

Afin de compléter ces données, notamment pour les bassins s'étendant en dehors du périmètre d'étude (Loire, Saône et Doubs), 20 stations complémentaires situées à proximité du périmètre d'étude ont également fait l'objet d'analyses. Parmi celles-ci, 11 stations disposent de suivis de débit sur la période d'étude, dont 10 sont encore opérationnelles.

La répartition de ces stations n'est toutefois pas homogène sur le territoire d'étude, tel que le montre le Tableau 11.

Les bassins de la Bourbince, de la Dheune, de la Seille et du Sornin présentent ainsi le plus grand nombre de stations au regard de leur surface, avec plus d'une station par maille de 220 km². A l'inverse, les bassins Doubs & Guyotte, Grosne & Guye, Somme & Cressonne ainsi que le bassin de la Saône sont faiblement pourvus en stations débitmétriques, avec moins d'une station par maille de 400 km², tandis que l'Arconce et la Corne disposent d'environ une station pour 330 km².

Par ailleurs, la répartition des stations au sein des bassins hydrographiques n'est pas homogène. Cela concerne particulièrement le bassin de la Seille : parmi les 13 stations débitmétriques opérationnelles recensées, 5 sont situées sur l'entité de la Seille amont, 8 sur l'entité hydrographique Solnan & Vallière, et aucune sur le secteur aval.

En outre, certains secteurs disposent de suivis conséquents au niveau du cours d'eau principal, mais peu de suivi des principaux affluents, tel qu'observé sur les bassins de l'Arconce ou de la Dheune, ou concernant la Guyotte, le Solnan et la Vallière avant leur confluence respective avec le Doubs et la Seille (cf Figure 10). A l'inverse, certains secteurs disposent d'un suivi plus important des affluents, parfois très en amont, avec peu de suivi des cours d'eau principaux, comme sur les bassins de la Corne et de la Saône.

Tableau 11 : Nombre de stations débitmétriques par bassin hydrographique (D'après les données de l'HydroPortail, SYMISOA)

Bassins hydrographiques	Surface (km²)	Stations débitmétriques			Surface par station débitmétrique opérationnelle (km²)
		Opérationnelle	Fermée	Total général	
Arconce	662	2		2	331.2
Arroux	2 301	8	1	9	287.6
Bourbince	876	4		4	219.0
Corne	330	1		1	329.5
Dheune	1 021	5	2	7	204.3
Doubs & Guyotte	497	1	1	2	497.3
Grosne & Guye	1 196	2	1	3	598.2
Loire	914	4	2	6	228.4
Saone	1 675	4	2	6	418.8
Seille	2 286	13		13	175.8
Somme & Cressonne	439	1		1	438.5
Sornin	518	4		1	129.4
Hors perimetre	-	10	1	11	
Total général	12 715	49	9	55	259.5

La disponibilité des données sur la période d'étude est également inégale selon les secteurs, tel que synthétisé sur la Figure 10.

La liste complète des stations étudiées et l'analyse de la disponibilité des données débitmétriques au droit de ces stations sur la période d'étude est annexée au présent rapport.

○ Suivi des assecs

Les stations de suivi des assecs recensées d'après les données collectées sur les plateformes ONDE et En quête d'eau sont localisées sur la Figure 11.

Le Tableau 12 restitue le nombre de stations de suivi des écoulements du réseau ONDE, ainsi que le nombre de points d'observation recensés sur En quête d'eau.

Le réseau ONDE, géré notamment par l'Office français de la biodiversité (OFB), permet d'avoir un suivi mensuel sur la période d'étiage des écoulements depuis 2012. On observe généralement une bonne densité de points de suivi avec en moyenne une station ONDE par maille de 193 km². Néanmoins la répartition de ces stations est inégale sur le territoire. Comme attendu le suivi est plus renforcé sur les tronçons amont, ce qui explique le faible ratio de station par km² sur le bassin de l'Arroux aval. On observe également un suivi moins développé au niveau du Solnan et de la Vallière, de la Saône médiane et de l'Arconce, avec moins d'une station recensée pour 330 km². A l'inverse, les bassins Doubs & Guyotte, Somme & Cressonne, Dheune amont, Seille amont et Saône aval sont pourvues de nombreuses stations.

Les suivis ponctuels bancarisés sur En quête d'eau permettent de compléter ce suivi. Ce suivi participatif est particulièrement mis en œuvre sur le versant Loire du Département, avec un maillage très fin d'observations sur l'ensemble du bassin de l'Arroux, ainsi que sur le Sornin, la Somme et la Cressonne, et les petits affluents de la Loire et de la Saône sur ces deux secteurs.

Tableau 12 : Stations de suivi des assecs par entité hydrographique (D'après les données ONDE et En quête d'eau)

Étiquettes de lignes	Surface km²	ONDE		En quête d'eau
		Nombre de stations	Surface par station (km²)	
Arconce	662	2	331.2	17
Arroux amont	1791	11	162.8	380
Arroux aval	510	1	510.3	81
Bourbince	876	3	292.0	18
Corne	330	2	164.8	-
Dheune amont	537	5	107.5	18
Dheune aval	484	2	242.1	20
Doubs & Guyotte	497	5	99.5	14
Grosne	761	3	253.5	18
Guye	436	2	217.9	14
Loire amont	374	2	187.2	6
Loire aval	539	2	269.6	40
Saone amont	200	1	199.8	-
Saone aval	741	5	148.1	50
Saone médiane	735	2	367.5	23
Seille amont	840	7	120.0	25
Seille aval	482	3	160.6	2
Solnan & Valliere	964	2	481.9	27
Somme & Cressonne	439	4	109.6	66
Sornin	518	2	258.9	36
Total général	12715	66	192.7	855

A noter que l'EPAGE Grosne a mis en place en 2023 un suivi mensuel des assecs sur l'ensemble du bassin de la Grosne, avec un réseau de 41 stations. Les données de la première campagne ont été collectées.

○ Arrêtés sécheresse

L'historique des arrêtés sécheresse depuis 2011 a pu être collecté auprès de la Direction départementale des territoires de Saône et Loire (DDT 71) ainsi que sur l'ensemble du territoire d'étude sur Propluvia. Les débits seuils (vigilance, alerte, alerte renforcée, crise) sont également disponibles sur les arrêtés cadre sécheresse des différents départements.

En conclusion, on constate une bonne disponibilité des données de suivi hydrologiques sur le périmètre d'étude, avec néanmoins des hétérogénéités entre bassins tant concernant la densité des stations que la disponibilité des suivis de débits (chroniques) sur la période d'étude.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Hydrologie - stations hydrométriques

- Limites départementales
- Entités hydrographiques
- Cours d'eau principaux

Stations débitmétriques - QmJ Nombre d'années complètes

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- > 20
- Station opérationnelle
- ⊕ Station fermée
- + Station fermée sans donnée
sur la période d'étude
- ▷ Station sans donnée de débit
(H uniquement)

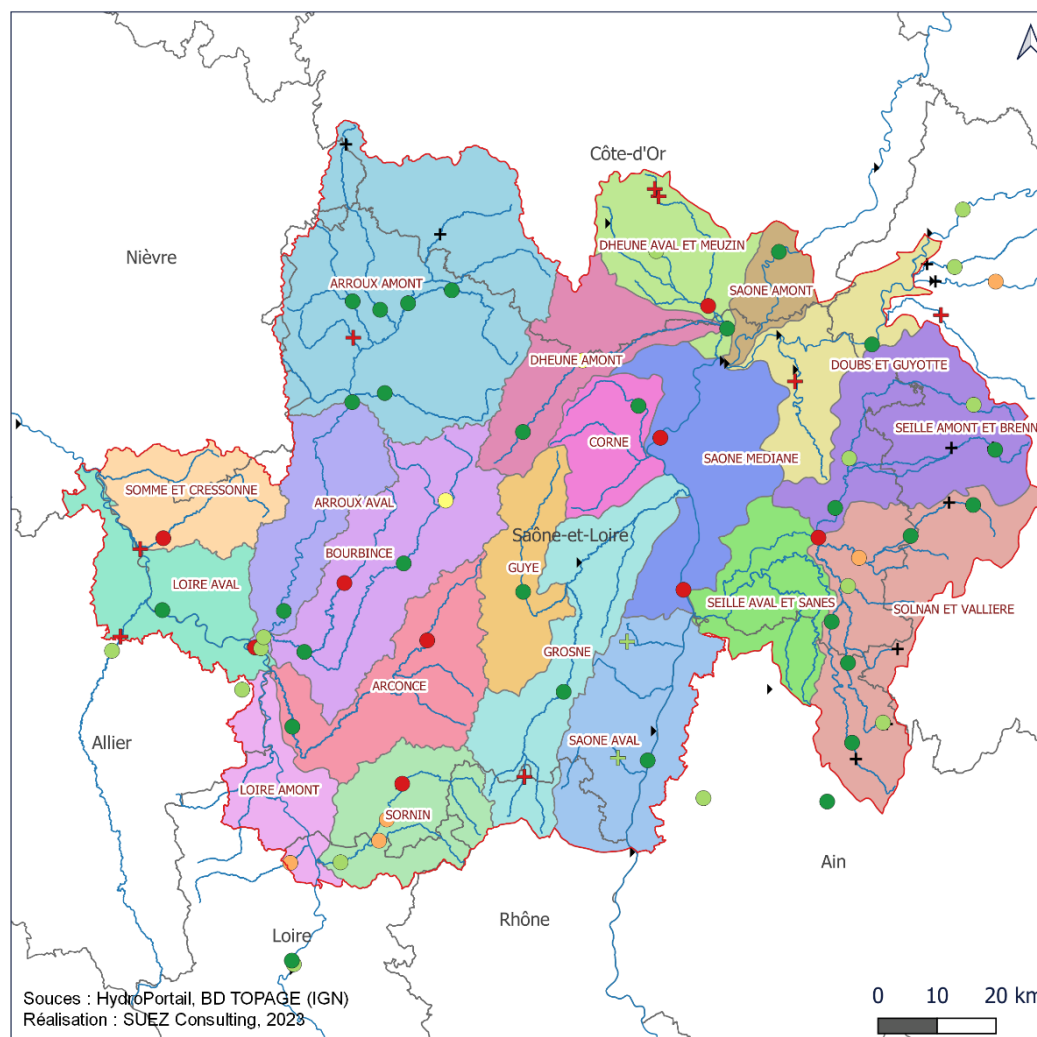


Figure 10 : Stations hydrométriques recensées sur le périmètre d'étude (Source : HydroPortail)

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Hydrologie - stations de suivi des écoulements

- Limites départementales
- Entités hydrographiques
- Cours d'eau principaux

Sites d'observation des écoulements

- ONDE
- En quête d'eau

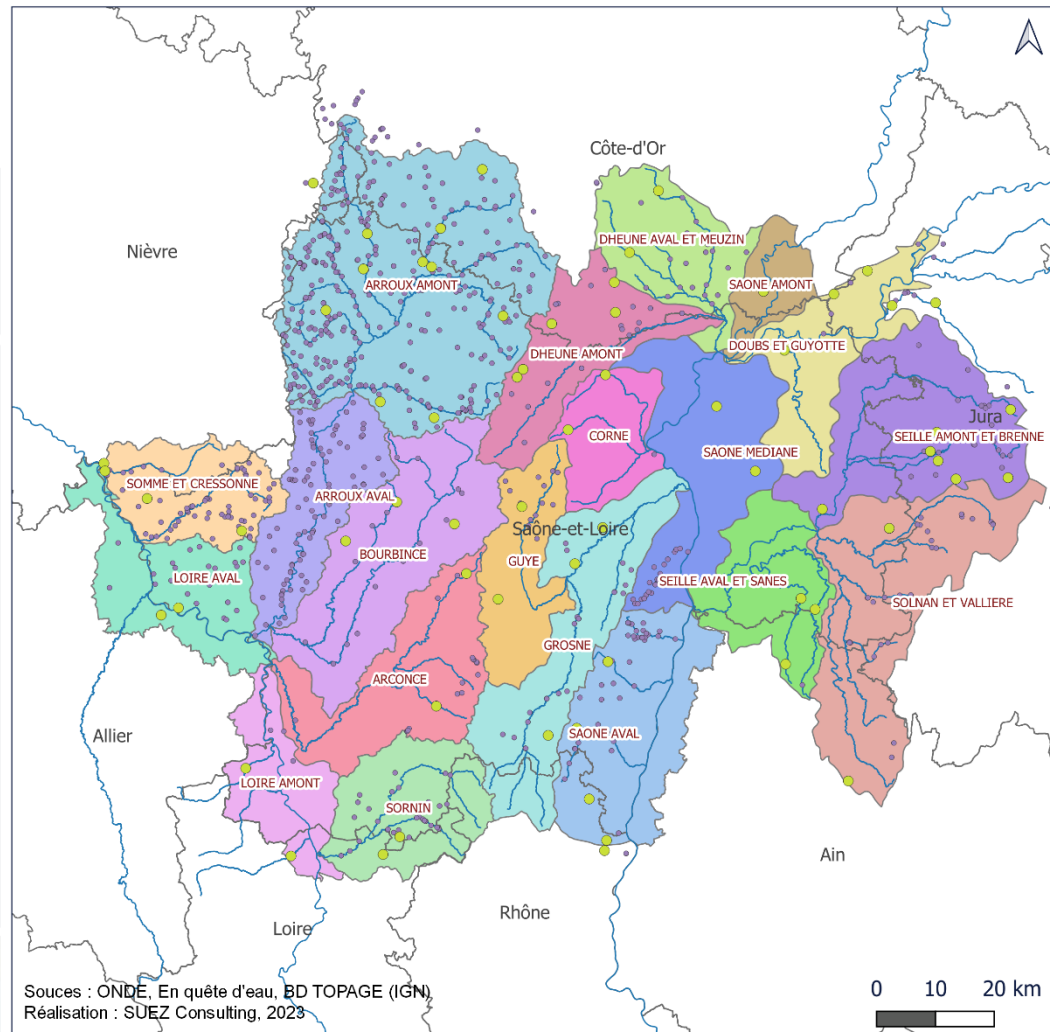


Figure 11 : Stations de suivi des écoulements recensées sur le périmètre d'étude (Sources : ONDE, En quête d'eau)

4.2.3 Hypothèses proposées au regard des données obtenues

Lorsque les points nodaux auront été identifiés (cf. méthodologie présentée au chapitre §9) des chroniques de débits mensuelles seront établies sur la période 2000-2022. Les analyses suivantes seront réalisées :

- Estimation des **principaux débits de référence** utilisés :
 - ☐ Le module,
 - ☐ Le dixième du module,
 - ☐ Le QMNA5,
 - ☐ Le VCN10(2),
 - ☐ Les seuils de vigilance et d'alerte pour les stations utilisées pour le suivi des étiages,
 - ☐ Une analyse mensuelle des débits : débit médian, débits quinquennaux secs (QMN5) et humides, débits décennaux secs (QMN10) et humides,
- Une synthèse de l'**évolution des débits moyens annuels et mensuels** sur la période 2000-2022.

Seront également réalisées :

- Une synthèse des arrêts sécheresses pris au cours des dix dernières années.
- Une synthèse des écoulements et observations d'assec durant l'étiage.

4.3 Hydrogéologie

4.3.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Dans le cadre de la présente étude, une caractérisation du fonctionnement hydrogéologique des différentes masses d'eau présente au sein des entités hydrographiques sera approchée. Cette analyse comprend notamment :

- L'identification des piézomètres de référence par entité hydrographique et masses d'eau ;
- Une analyse des chroniques piézométrique de référence d'après les données relevées au droit de stations jugées représentatives ;
- La caractérisation des échanges nappes – rivières ;
- Une estimation de la recharge des nappes – dans le cadre du bilan hydrique réalisé par entité hydrographique (voir paragraphe §2.1).

Les données sollicitées auprès des différents acteurs pour pouvoir mener à bien ces analyses sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Données types sollicitées auprès des acteurs - Hydrogéologie

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Localisation des piézomètres	Ponctuelle	-	-	SIG
Chroniques piézométriques	Ponctuelle	Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Tables
Modèles hydrodynamiques existant	-	-	-	Format associés
Etudes existantes caractérisant le fonctionnement hydrogéologique du secteur	-	-	-	PDF
Référentiel des masses d'eau souterraines	-	-	Le plus récent	SIG

4.3.2 Données collectées

4.3.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le tableau suivant. Seules les données jugées d'importance pour les analyses menées dans le cadre de la présente étude sont affichées.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Tableau 14 : HYDROGEOLOGIE – Synthèse des données collectées

Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arconce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guye	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonnette	Sornin
AELB	Masses d'eau souterraines	2019	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X							X	X							X	X
AERMC	Masses d'eau souterraines	2019	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
ADES	Identification des stations piézométriques	2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X			
ADES	Suivis piézométriques	1981-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X			
SIVOM Vallée de la Besbre	Chroniques d'enregistrement des niveaux dans les captages (sondes) avec rattachement NGF	2000-2017	03											X									
SUEZ	Chroniques d'enregistrement des niveaux dans les captages (sondes) avec rattachement NGF	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 58 ; 69 ; 71				X	X					X		X		X	X					
MBA	Chroniques d'enregistrement des niveaux dans les captages (sondes) avec rattachement NGF	2014-2020	71															X					
EPTB Saône Doubs	Etude de la nappe alluviale du Val de Saône	2010	01 ; 21 ; 69 ; 71					X	X	X		X			X	X	X				X		
EPTB Saône Doubs	Etude géomorphologique sur la basse vallée du Doubs	2012	21 ; 39 ; 71							X													
EPTB Saône Doubs	Etude Nappes de Bletterans et de la Vallière - Etat des lieux quantitatif et détermination des ressources majeures - dont débits biologiques	2013-2016	39 ; 71																X	X			

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

De nombreuses données relatives au suivi hydrogéologique sont bancarisées en ligne, notamment :

- ☐ Le suivi piézométrique : ADES (45 piézomètres recensés sur le territoire d'étude),
- ☐ Les référentiels de masses d'eau : Agences de l'eau (Etats des lieux 2019).

Certaines données complémentaires ont également été transmises par les structures sollicitées, notamment des données de suivi piézométrique au droit de captages d'eau potables, transmises par l'Agglomération du Mâconnais Beaujolais (MBA), le SIVOM de la Vallée de la Besbre ou par SUEZ à l'échelle de plusieurs syndicats dont l'entreprise est délégataire. Diverses études caractérisant le fonctionnement hydrogéologique au droit de certaines entités ont également été transmises (EPTB Saône-Doubs).

4.3.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

Les stations piézométriques recensées sur le périmètre d'étude (ADES et autres sources de données) sont localisées sur la Figure 12.

La base de données ADES recense 45 stations sur le périmètre d'étude, dont 33 sont encore opérationnelles – soit un ratio d'environ un piézomètre pour 283 km² (stations opérationnelles uniquement). Les stations sont réparties de manière très hétérogène sur le périmètre d'étude : on constate en effet sur la Figure 12 que les axes Loire et Saône semblent particulièrement représentés, ainsi que la Dheune, tandis que le suivi est plus spartiate sur le reste du territoire.

Le tableau suivant présente la répartition des piézomètres par bassin hydrographiques.

Tableau 15 : Nombre de stations piézométriques par bassin hydrographique (D'après les données ADES)

Bassins hydrographiques	Surface (km ²)	Stations piézométriques			Surface par station opérationnelle (km ²)
		Opérationnelles	Fermées	Total général	
Arconce	662	2		2	331
Arroux	2 301	3		3	767
Bourbince	876	1		1	876
Corne	330	1		1	330
Dheune	1 021	8	4	12	128
Doubs & Guyotte	497	2		2	249
Grosne & Guye	1 196	1	1	2	1196
Loire	914	8	4	12	114
Saone	1 675	5	3	8	335
Seille	2 286	2		2	1143
Somme & Cressonne	439	-		-	-
Sornin	518	-		-	-
Hors perimetre	-	10	1	11	
Total général	12 715	33	12	45	283

Les bassins de la Loire et de la Dheune sont ainsi les bassins comptant le plus grand nombre de piézomètres au regard de leur surface.

A l'inverse on note le très faible nombre de stations piézométriques sur les bassins de l'Arroux, de la Bourbince, de la Grosne et de la Seille. Les bassins de la Somme et de la Cressonne et du Sornin ne disposent quant à eux d'aucun suivi.

On constate en outre que seules 22 des 41 masses d'eau souterraines couvrant le territoire d'étude font l'objet de suivis piézométriques, tel qu'indiqué dans le Tableau 16.

Certaines masses d'eau couvrant pourtant une grande superficie du territoire ne font ainsi l'objet d'aucun suivi. C'est notamment le cas des masses d'eau suivantes :

- ❑ FRDG523 (Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne - 1937 km² sur le périmètre),
- ❑ FRDG611 (Socle des Monts du Lyonnais, beaujolais, mâconnais et chalonnais du bassin BV Saône - 751 km² sur le périmètre dont 744 affleurants),
- ❑ FRDG277 (Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte mâconnaise - 684 km², entièrement sous couverture),
- ❑ FRGG046 (calcaires et sables du bassin tertiaire roannais libre - 642 km² dont 634 affleurants)
- ❑ FRGG044 (schistes, grès et arkoses du carbonifère du Permin du bassin de Blanzly libres - 562 km² dont 552 affleurants).

A l'inverse, trois masses d'eau concentrent à elles seules la moitié des piézomètres recensés :

- ❑ FRGG047 (Alluvions de la Loire du Massif Central – 10 piézomètre pour 194 km²) ;
- ❑ FRDG233 (Graviers et calcaires lacustres profonds plio-quaternaires sous couverture du pied de côte – 7 piézomètres pour 61 km²) ;
- ❑ FRGG043 (Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne – 4 piézomètres pour 4 508 km²).

On observe ainsi des lacunes importantes concernant le suivi des eaux souterraines sur le territoire d'étude – pouvant toutefois s'expliquer dans certains cas par un faible enjeu concernant les masses d'eau concernées.

La liste complète des stations étudiées et l'analyse de la disponibilité des données piézométriques au droit de ces stations sur la période d'étude est annexée au présent rapport.

S'agissant des données complémentaires transmises par les collectivités et délégataires d'eau potables, les périodes de disponibilité restent aléatoires, et sont majoritairement inférieures à 5 ans. Par ailleurs, ces données correspondent majoritairement à des chroniques de hauteurs d'eau, non rattachées au système NGF, ce qui limite les possibilités d'utilisation dans le cadre de la présente étude.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

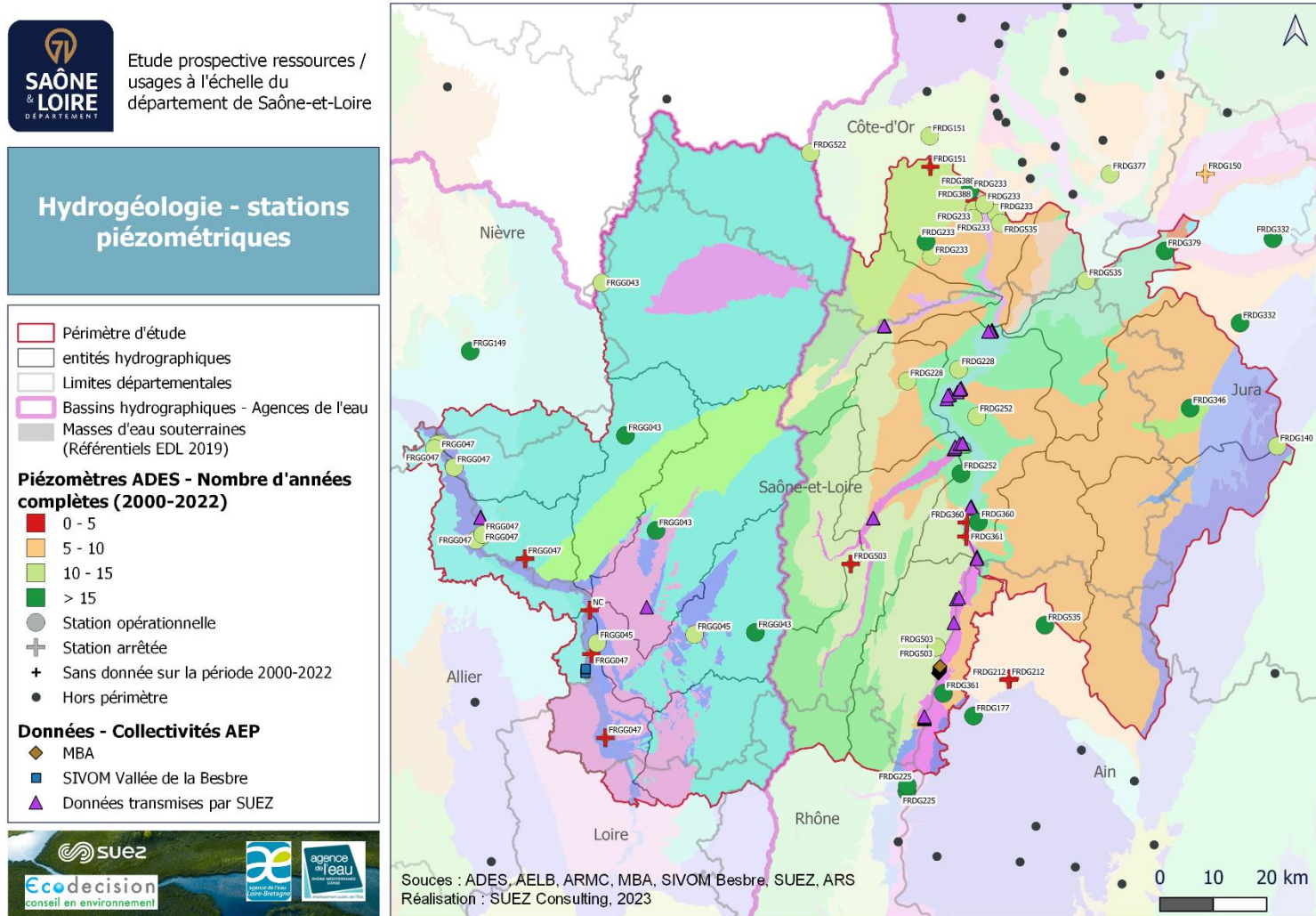


Figure 12 : Hydrogéologie - Stations piézométriques recensées sur le périmètre d'étude (Source : ADES, MBA, SIVOM Vallée de la Besbre, SUEZ)

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 16 : Piézomètres recensés sur le périmètre d'étude par masse d'eau souterraine (source : ADES)

Bassin	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Surface au sein du périmètre (km²)			Nombre de piézomètre au sein du périmètre d'étude			Piézomètres complémentaires localisés à proximité (opérationnels)
			Sous couverture	Affleurante	Totale	Total	Dont opérationnels	Dont fermés	
AERMC	FRDG140	Calcaires jurassiques chaîne du Jura 1er plateau	0	344	344	1	1		
AERMC	FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône	0	4	4				1
AERMC	FRDG150	Calcaires jurassiques des Avants-Monts	2	2	4				
AERMC	FRDG151	Calcaires jurassiques de la Côte dijonnaise	3	344	346	1		1	1
AERMC	FRDG177	Formations plioquaternaires et morainiques Dombes	0	20	20				1
AERMC	FRDG212	Miocène de Bresse	2 202	0	2 202				
AERMC	FRDG225	Sables et graviers plioènes du Val de Saône	35	15	50				2
AERMC	FRDG227	Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte mâconnaise	684	0	684				
AERMC	FRDG228	Calcaires jurassiques sous couverture pied de côte bourguignonne et chalonaise	1 312	0	1 312	2	2		
AERMC	FRDG233	Graviers et calcaires lacustres profonds plio-quaternaires sous couverture du pied de côte (Vignoles)	61	0	61	7	7		
AERMC	FRDG252	Sables, graviers et argiles - St Cosmes du Val de Saône	0	596	596	2	2		
AERMC	FRDG306	Alluvions de la vallée du Doubs	0	14	14				
AERMC	FRDG332	Cailloutis pliocènes de la Forêt de Chaux et formations miocènes sous couverture du confluent Saône	310	4	314				2
AERMC	FRDG346	Alluvions de la Bresse - plaine de Bletterans	0	47	47	1	1		
AERMC	FRDG349	Alluvions de la Bresse - plaine de la Vallière	0	19	19				
AERMC	FRDG360	Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et le seuil de Tournus	0	127	127	2	1	1	
AERMC	FRDG361	Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône	0	130	130	2	1	1	
AERMC	FRDG377	Alluvions de la Saône entre les confluent de l'Ognon et du Doubs	0	68	68				1
AERMC	FRDG378	Alluvions de la basse vallée de la Loue entre Quingey et la confluence avec le Doubs	0	1	1				
AERMC	FRDG379	Alluvions du confluent Saône-Doubs	0	294	294	1	1		
AERMC	FRDG380	Alluvions interfluve Saône-Doubs - panache pollution historique industrielle	0	0	0				
AERMC	FRDG388	Alluvions de l'Ouche, de la Dheune, de la Vouge et du Meuzin	0	84	84	2		2	
AERMC	FRDG397	Alluvions de la Grosne, de la Guye, de l'Ardière, Azergues et Brévenne	0	66	66				
AERMC	FRDG501	Domaine Bassin de Blanzay BV Saône	1	54	55				
AERMC	FRDG503	Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonaise, maconnaise et beaujolaise	30	1 072	1 101	3	1	2	
AERMC	FRDG516	Domaine triasique et liasique du Vignoble jurassien	2	213	215				
AERMC	FRDG522	Domaine Lias et Trias Auxois et buttes témoins du Dogger	4	105	109	1	1		
AERMC	FRDG523	Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne	1 936	1	1 937				
AERMC	FRDG535	Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône	767	2 639	3 405	2	2		1
AERMC	FRDG611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonais BV Saône	8	744	751				
AELB	FRGG043	Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne	1 098	3 410	4 508	4	4		
AELB	FRGG044	Schistes, grès et arkoses du Carbonifère et du Permien du bassin de Blanzay libres	10	552	562				
AELB	FRGG045	Calcaires et marnes du Jurassique du Beaujolais libres	532	265	797	2	2		
AELB	FRGG046	Calcaires et sables du bassins tertiaire roannais libre	8	634	642				
AELB	FRGG047	Alluvions de la Loire du Massif Central	0	194	194	10	7	3	
AELB	FRGG051	Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre	0	0	0				
AELB	FRGG102	Schistes, grès et arkoses du bassin permien de l'Autunois libres	0	242	242				
AELB	FRGG130	Calcaires du Lias du bassin parisien captifs	169	0	169				
AELB	FRGG131	Grès et arkoses du Berry captifs	234	0	234				
AELB	FRGG133	Bassin Versant de la Loire - Madeleine	0	0	0				
AELB	FRGG149	Sables et argiles du Bourbonnais du Mio-Pliocène et complexe multicouche des Limagnes	100	411	511				1
Masse d'eau non renseignée						2		2	
Total						45	33	12	10

4.3.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

Lorsque les points nodaux auront été identifiés (cf. méthodologie présentée au chapitre 7) les chroniques piézométriques mensuelles des stations de références seront analysées sur la période 2000-2022. Seront notamment évaluées :

- Les cotes moyennes et extrêmes de la nappe selon les années,
- Les cotes mensuelles moyennes/minimales/maximales pour chaque mois.

Une étude des échanges nappes/rivières sera également réalisée à l'aide de filtres de Chapman (évaluation des débits de base, i.e. contribution de la nappe, et débits ruisselés), au droit de stations hydrométriques à définir.

Par ailleurs, la recharge globale des nappes sera estimée à l'échelle de chaque entité hydrographique selon un bilan hydrique faisant intervenir les données de pluviométrie et d'évapotranspiration potentielle (cf. données Météo France), la réserve en eau des sols d'après la bibliographie, et l'étude de la répartition ruissellement / infiltration d'après le concept d'IDPR développé par le BRGM. Ce point sera détaillé dans le cadre de la phase 2.

4.4 Synthèse : qualification des données collectées pour la caractérisation des ressources

Le tableau suivant restitue une synthèse de la qualification des données collectées en vue de la caractérisation des ressources du territoire.

On retiendra les points suivants :

- La disponibilité des données météorologiques (Pluie, température, ETP) est satisfaisante sur le territoire d'étude, bien que certains secteurs soient moins bien couverts (Sornin, Saône, Guye-Grosne, Seille). La mise à disposition gratuite des données météorologiques par Météo France depuis janvier 2024 pourra permettre par ailleurs de compléter les lacunes constatées concernant le suivi de l'évapotranspiration.
- Malgré un nombre global de stations débitmétriques satisfaisant au regard de la surface du périmètre d'étude (environ une station pour 260 km²), le suivi hydrométrique est inégal sur le territoire, avec une densité de stations fluctuante selon les bassins. On constate par ailleurs des lacunes au droit de certains points d'importance, notamment aux exutoires de certaines entités hydrographiques telles que définies dans la présente étude (Seille, Grosne, Doubs-Guyotte, Dheune, Cressonne, Corne). Afin de pouvoir mener des études de types HMUC, il sera également nécessaire d'améliorer le suivi des affluents principaux de certains cours d'eau (Arconce, Seille).
- Un suivi des écoulements est réalisé par l'OFB sur l'ensemble du territoire d'étude, complété par les apports participatifs bancarisés sur En quête d'eau. Certains bassins font l'objet d'un suivi moins rapproché (Solnan & Vallière, Arconce, affluents de la Saône médiane) : au besoin il pourra être souhaitable d'étendre le suivi sur ces secteurs.
- Les historiques des arrêtés sécheresse, bancarisés sur Propluvia, ont pu être collectés sur la dernière décennie sur l'ensemble du périmètre d'étude.
- Le suivi des eaux souterraines est parcellaire sur le périmètre d'étude, avec une répartition des stations piézométrique très hétérogène. Hormis les alluvions de la Loire, de la Loire et de la Dheune, peu de formations font l'objet de suivis piézométriques. Ce suivi mériterait d'être développé à l'échelle de l'ensemble du territoire.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 17 : RESSOURCES – Synthèse de la qualification des données recensées

Type de donnée		Niveau d'exploitabilité pour l'étude CD71	Niveau d'exploitabilité pour une étude type HMUC	Critères déclassants	Besoins en données complémentaires pour une étude type HMUC
CLIMAT	Observations météorologiques (Pluie, Température, ETP)	B	B M Sornin Saône Guye-Grosne Seille	Densité des stations	Interpolation possible avec les stations à proximité, données SAFRAN existantes au besoin
HYDROLOGIE	Référentiel SIG	B	B	-	-
	Hydrométrie	B M Loire (aval & RG) Cressonne Saône Dheune Doubs-Guyotte Corne Guye-Grosne Seille	B M Loire Sornin Arconce Bourbince Cressonne Saône Dheune Doubs-Guyotte Corne Guye-Grosne Seille	Densité des stations Disponibilité et longueur des chroniques sur la période d'étude	Besoin clairement identifié, prioritaire (priorisation selon les bassins)
	Suivi des étiages (assecs)	B	B M Solnan & Vallière Arconce Saône médiane	Densité des stations	Besoin avéré, à investiguer (sur les bassins concernés)
	Arrêtés Sécheresse	B	B	-	-
HYDROGEOLOGIE	Référentiel SIG	B	B	-	-
	Piézométrie	M I Loire (amont) Sornin Somme-Cressonne Saône (amont) Dheune (amont) Seille Grosne-Guye	M I Loire (amont) Sornin Somme-Cressonne Saône (amont) Dheune (amont) Seille Grosne-Guye	Densité des stations Disponibilité et longueur des chroniques sur la période d'étude	Besoin clairement identifié, prioritaire
Prospective		Existant	Existant	-	Portail DRIAS, Explore 2, collecte ultérieure

5. CARACTERISATION DES MILIEUX ET DE LEURS BESOINS EN EAU

5.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Une caractérisation des milieux et des enjeux écologiques sera réalisée à l'échelle des entités hydrographiques dans le cadre de la phase 2.

L'objectif est d'établir un bilan des pressions naturelles et anthropiques existantes, de définir les zones sur lesquelles des enjeux biologiques particuliers sont présents et dans quelle mesure ils pourraient se voir impactés par des déséquilibres quantitatifs.

Dans le cadre de cette démarche, nous chercherons à valoriser les données et ressources suivantes :

- **Etat, risques et objectifs d'atteintes du bon état** du SDAGE 2022-2027 des masses d'eau cours d'eau d'après l'Etat des lieux 2019 (état écologique, RNAOE) ;
- Concernant les enjeux **biodiversité** :
 - Réservoirs biologiques ;
 - Inventaires de zones humides ;
- Concernant les **milieux remarquables** :
 - Espaces naturels faisant l'objet d'une protection réglementaire (Natura 2000, APB, RNN, PNR, ...)
 - Secteurs accueillant des espèces patrimoniales ou protégées (ZNIEFF, sites RAMSAR)
- Concernant le **contexte piscicole** :
 - Classement et domaine piscicole (PDPG 71) ;
 - Inventaires piscicoles réalisés par l'OFB et les fédérations de pêche ;
- Référentiel des **obstacles à l'écoulement** (ROE).

En parallèle, les données de **suivi de température et de qualité de l'eau** bancarisées sur la plateforme Naiades sont collectées au plus proche des points nodaux retenus, de même que les relevés locaux (OFB, FP, etc.).

Une caractérisation des débits de bon fonctionnement des milieux sera également proposée, à partir d'études existantes (ESTIMHAB), ou selon une approche hydrologique.

L'ensemble de ces données a ainsi été sollicité auprès des structures susceptibles de les détenir.

5.2 Données collectées

5.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le tableau suivant. Seules les données jugées d'importance pour les analyses menées dans le cadre de la présente étude sont affichées. De nombreuses études, non citées ci-après, ont également été transmises (inventaires piscicoles, continuité écologique, etc.), dont les rapports pourront être diffusés à l'issue de la phase 1.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 18 : MILIEUX NATURELS – Synthèse des données collectées

	Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arconce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guye	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sorin
Contexte général	AELB	EDL SDAGE Loire-Bretagne - Etat MESU et MESOU	2019	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X							X	X							X	X
	AERMC	EDL SDAGE RMC - Etat MESU et MESOU	2019	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
	AERMC	Données état des cours d'eau - par station	2010-2022	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
	Fédération de pêche 71	PDPG - Diagnostic piscicole par bassin	2020	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X
	Fédération de pêche 71	PDPG de Saône-et-Loire - Synthèse départementale	2020	71															X					
Contrats territoriaux	EPAGE Seille	Contrat - programme d'intervention 2023 - 2024	2022	01 ; 39 ; 71																X	X	X		
	MBA	Contrat de Bassin du Beaujolais 2022-2024	2021	71															X					
	MBA	Etat des lieux - Contrat des rivières du Mâconnais	2013	71															X					
	PNR Morvan	Contrat territorial Aron Cressonne	2020	58 ; 71																			X	
	SMABV Dheune	Contrat de bassin de la Dheune	2022	21 ; 71						X	X													
Espaces protégés	SMBV Bourbince	Contrat territorial Bourbince 2022-2024	2021	71				X																
	SMBVAS	Contrat territorial - Etat des lieux et diagnostic + Analyses par masses d'eau	2020	21 ; 58 ; 71		X	X								X								X	
	AERMC	Réservoirs biologiques	2023	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
	AERMC	Classement des cours d'eau en liste 1 et 2	2013	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
	INPN	Périmètres de protection réglementaire (ZNIEFF, Natura 2000, etc.)	1994-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Milieux humides	EPTB Saône Doubs	Cartographie des milieux naturels	2015-2021	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
	Sigogne	Inventaires de milieux humides en Bourgogne-Franche-Comté	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	
	CD 42 (Loire)	Inventaire départemental des zones humides (2015)	2015	42											X								X	
	CEN	Inventaire des milieux humides avérés en Bourgogne-Franche-Comté	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	
	CEN	Inventaire des milieux humides potentiels en Bourgogne-Franche-Comté	2023	21 ; 39 ; 71	X	X		X	X	X	X	X					X	X		X	X			
	CUCM	Inventaires des zones humides	?	71	X	X	X	X		X				X										
	EPAGE Grosne	Milieux humides sur le BV de la Guye (CEN)	2012	71										X										
	EPAGE Grosne	Milieux humides sur les BV Grosne et Guye (CEN) en Saône-et-Loire	2021	71										X	X									
	EPAGE Seille	Inventaires de zones humides Ain	2013	01																X	X		X	
	EPAGE Seille	Inventaire milieux humides sur le Département du Jura	2004	39																X	X			
	EPTB Saône Doubs	Démarche conservatoire - Cartographie des zones humides, dont territoires prioritaires	2019	01 ; 21 ; 69 ; 71					X		X	X		X			X	X	X			X		
	SMAAA	Inventaires de zones humides (CEN, Acer Campestre)	2014-2021	71	X																			
	SMABV Dheune	Inventaires zones humides à l'échelle du Département de Côte-d'Or	2016	21		X				X	X	X					X							
	SMBVAS	Pré-localisation des zones humides (Arroux et CUCM)	2011-2018	21 ; 71		X	X	X																
	SMBVAS	Pré-localisation des zones humides dans le Morvan - AELB	2018-2020	58 ; 71		X																		
	SYMISOA	Inventaire de zones humides	2015	42 ; 69 ; 71																				X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Suivi
qualité

Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arconce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guyne	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Selle amont	Selle aval	Somme & Cressonne	Sornin
INRAE	TIGRE - Données de thermie - Fiches départementales	2009-2018	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INRAE	TIGRE - Données de thermie - Fiches par station	2009-2018	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71		X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Naïades	Données brutes qualité des eaux par station - thermie	2000-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71		X	X	X		X	X	X			X	X			X	X		X	X
Naïades	Localisation station de suivi qualité - Température	2000-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71		X	X	X		X	X	X			X	X			X	X		X	X
Naïades	Localisation station de suivi qualité - Physico-chimie	2000-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Naïades	Localisation station de suivi qualité - Hydrobiologie	2000-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Naïades	Localisation station de suivi qualité - Hydromorphologie	2000-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
SYMISOA	Suivi thermique en continu (5min) - 3 stations	2018-2022	42 ; 69 ; 71																			X
CUCM	Données de suivi qualité - réservoir de la Sorme	2007-2020	71				X															
Fédération de pêche 71	Inventaires piscicoles - données poisson	1989-2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
EPL	Etude sur l'impact des lâchers sur la température de l'eau et l'oxygène dissous en aval du barrage de Villerest	2018	03 ; 42 ; 71											X	X							
EPL	Etude 2021 - 2022/ Température des eaux à l'échelle du bassin de la Loire et ses affluents	2022	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X							X	X						X	X
EPTB Saône Doubs	Etude Nappes de Bletterans et de la Vallière - Etat des lieux quantitatif et détermination des ressources majeures - dont débits biologiques	2013-2016	39 ; 71															X	X			

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Les données collectées relatives aux plans d'eau sont spécifiquement détaillées au paragraphe §6.7.2.

5.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

○ Diagnostics généraux

Les contrats territoriaux des différentes structures de bassin ayant la compétence GEMAPI ont pu dans l'ensemble être collectés, de même que les données associées aux Etats des lieux des SDAGE des bassins Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse. Ces éléments constitueront la base de l'analyse menée dans le cadre de la caractérisation des milieux à l'échelle de chaque bassin hydrographique, comme mentionné précédemment.

○ Espaces protégés

Les données relatives aux espaces protégés ont pu être collectées directement à partir de la plateforme de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN).

○ Suivi qualité - Thermie

Si une analyse précise des données de qualité n'est pas envisagée dans le cadre de la présente étude, certaines données de suivi de la qualité des cours d'eau ont pu être collectées sur Naïade ainsi qu'auprès de la Fédération de pêche du département de Saône-et-Loire (FP 71). La Figure 13 présente les stations de suivi identifiées sur le périmètre.

S'agissant de la thermie en particulier, le tableau suivant recense le nombre de station identifiées par bassin hydrographique :

Tableau 19 : Stations de suivi de la thermie des cours d'eau (Source : FP 71, Naïades)

Bassins hydrographiques	Surface (km ²)	Station Naïades	Station FP 71	Nombre total de station	Surface par station de suivie
Arconce	662	-	3	3	220.7
Arroux	2 301	4	8	12	191.8
Bourbince	876	1	1	2	438.0
Corne	330	-	-	-	-
Dheune	1 021	1	1	2	510.5
Doubs & Guyotte	497	1	1	2	248.5
Grosne & Guye	1 196	1	5	6	199.3
Loire	914	2	1	3	304.7
Saone	1 675	2	4	6	279.2
Seille	2 286	2	5	7	326.6
Somme & Cressonne	439	1	-	1	439.0
Sornin	518	1	5	6	86.3
Total général	12 715	16	34	50	254.3

On constate une répartition hétérogène des stations de suivi thermique. Si le maillage apparaît relativement dense sur les secteurs du Sornin, de l'Arroux et de la Grosne (plus d'une station pour 200 km²), on observe un faible nombre de stations par unité de surface sur les bassins de la Bourbince, de la Dheune, et de la Somme & Cressonne. Aucune station n'est enregistrée sur le bassin de la Corne. A l'échelle du bassin de la Saône, le secteur médian est également peu pourvu de station tel que visible sur la Figure 13.

○ Inventaires de zones humides

De nombreux inventaires de zones humides, ou à défaut de milieux humides, ont été transmis. La plateforme Sigogne renseigne l'état d'avancement des inventaires de milieux humides par commune sur la région Bourgogne-Franche-Comté. On constate que la connaissance de ces milieux est très hétérogène sur le périmètre d'étude. Des inventaires ont pu être réalisés (ou sont en cours de réalisation) sur une majorité du versant Loire, malgré quelques lacunes sur le bassin de l'Arconce et de l'Arroux. Les bassins de la Dheune et de la Seille sont quant à eux très peu couverts par des inventaires. Les inventaires sont par ailleurs incomplets sur les bassins de la Grosne et de la Saône.

○ Débits écologiques

L'évaluation des débits écologiques – c'est-à-dire, selon le guide HMUC de l'AELB (juin 2022) « les débits mensuels visant à garantir le bon fonctionnement des milieux aquatiques, dans le cadre d'une démarche intégrée de gestion structurelle et équilibrée de la ressource en eau, à l'échelle d'un bassin versant » – est très peu avancée sur le périmètre d'étude : une unique étude faisant état d'étude des débits biologiques a été recensée lors de la collecte. Il s'agit de *l'Etat des lieux quantitatif - détermination des ressources majeures concernant les nappes de Bletterans et de la Vallière*, étude portée par l'EPTB Saône-Doubs et mise en œuvre par le cabinet REILE. Dans le cadre de la phase 3 de cette étude (Caractérisation des étiages et Détermination des débits biologiques, 2014), l'approche ESTIMHAB a été utilisée pour la détermination des débits biologiques au droit de 8 stations localisées sur la Seille et ses affluents dans la plaine de Bletterans. Les autres secteurs sont entièrement dépourvus de connaissances en la matière.

Le Tableau 20 synthétise l'analyse menée dans le cadre de la qualification des données collectées en vue de la caractérisation du fonctionnement des milieux.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

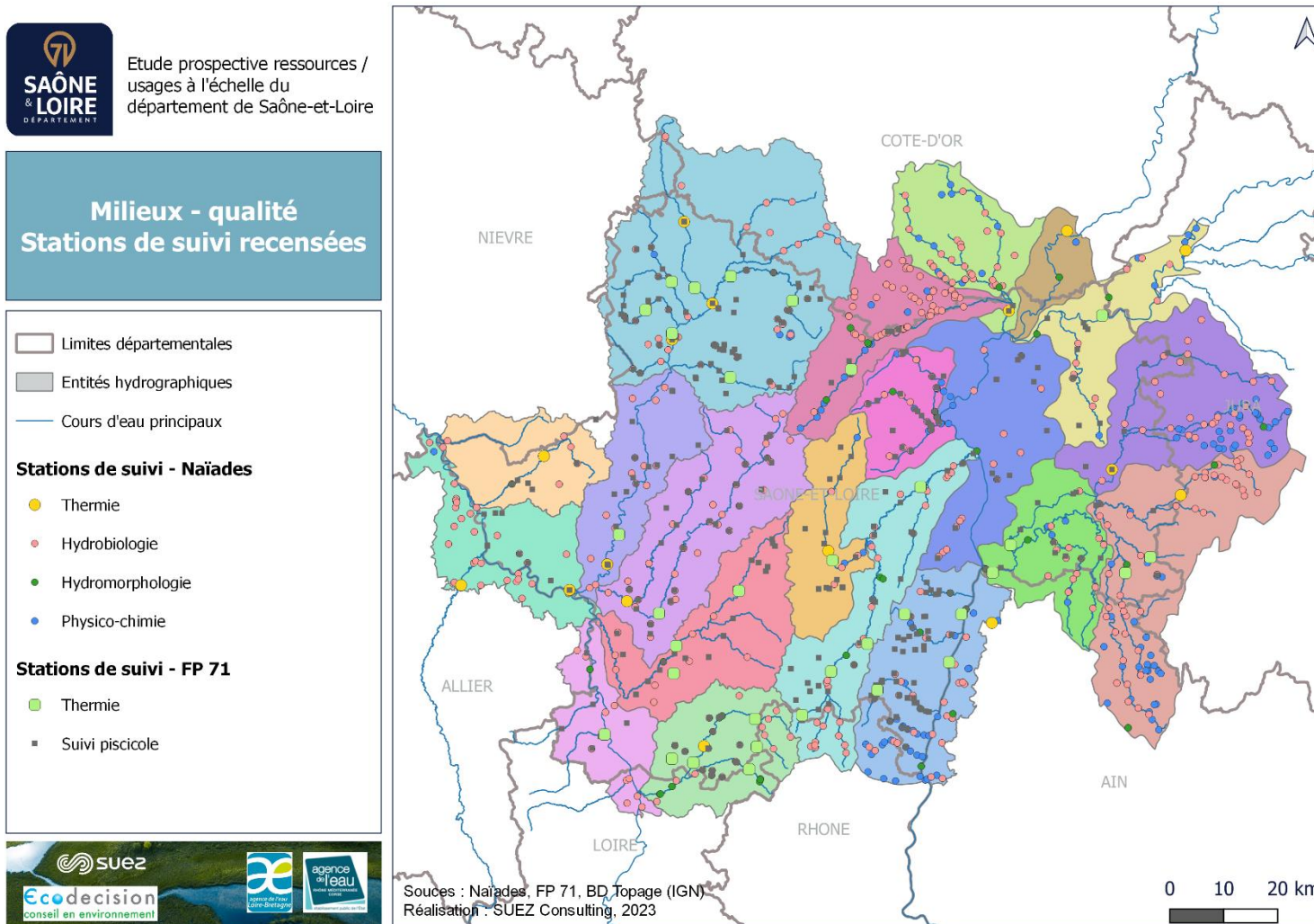


Figure 13 : Milieux - Stations de suivi de la qualité des cours d'eau recensées sur le périmètre d'étude (Sources : Naïades, Fédération de pêche 71)

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

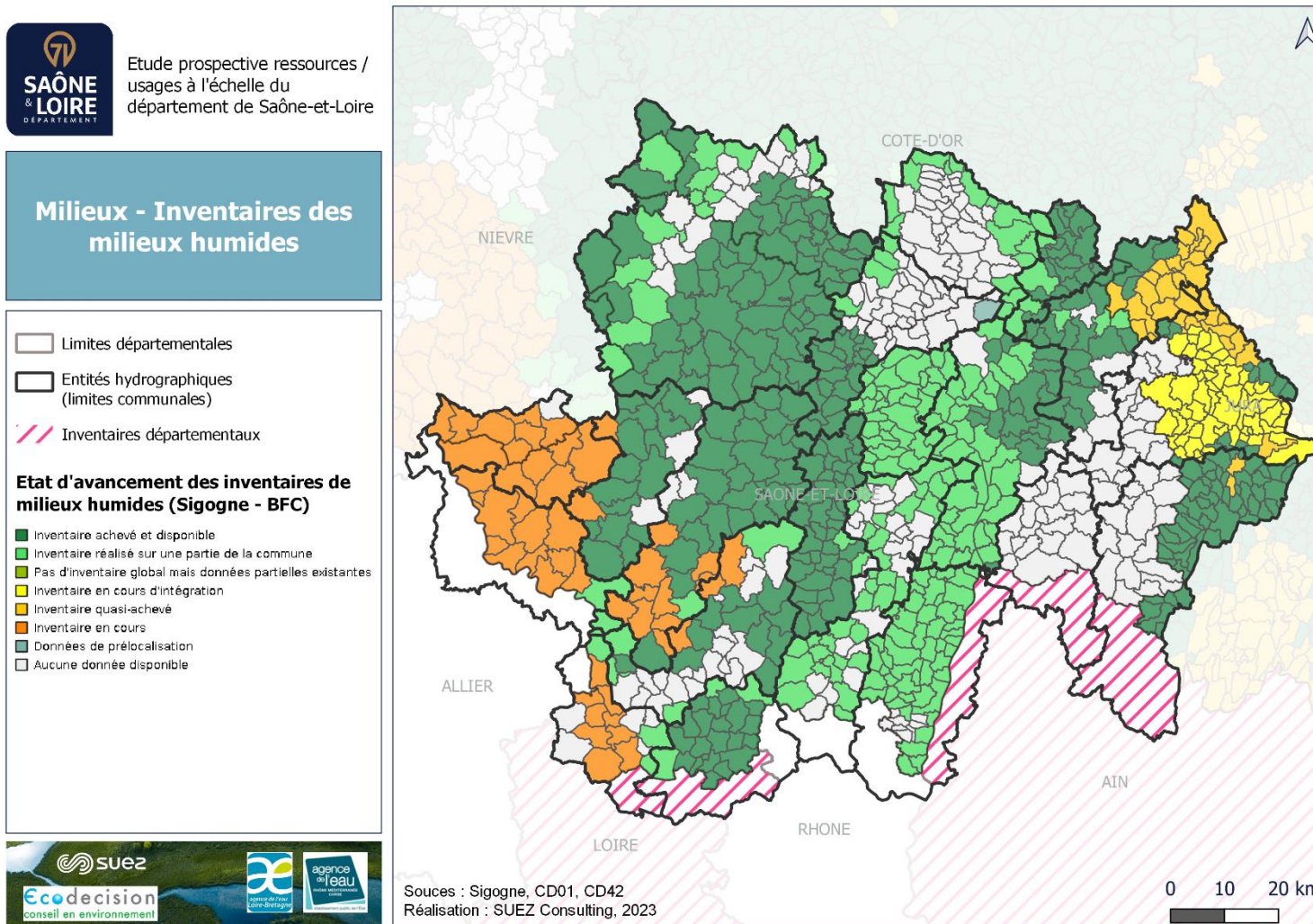


Figure 14 : Etat d'avancement des inventaires de milieux humides en Bourgogne-Franche-Comté et autres données collectées (sources : Sigogne, CD 01, CD 42)

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 20 : MILIEUX NATURELS – Synthèse de la qualification des données recensées

Type de donnée	Niveau d'exploitabilité pour l'étude CD71		Niveau d'exploitabilité pour une étude type HMUC		Critères déclassants	Besoins en données complémentaires pour une étude type HMUC
Diagnostics globaux (EdL SDAGE, Contrats de bassin)	B		B		-	-
Espaces protégés	B		B		-	-
Inventaires - Milieux humides	B	M Loire (amont, aval) Somme & Cressonne Seille aval <i>Partiellement : Arroux, Bourbince (secteur aval), Grosne, Dheune (aval), Seille (71)</i>	M	I (inventaires incomplets) Loire (amont, aval) Somme & Cressonne Seille aval <i>Partiellement : Arroux, Bourbince (secteur aval), Grosne, Dheune (aval), Seille (71)</i>	Couverture des inventaires Connaissance du fonctionnement des zones humides et de leur impact sur l'hydrologie	Besoin potentiel non prioritaire
Inventaires - Plans d'eau	B	M Axe Loire Versant Saône : Grosne & Guye, Dheune, Saône, Doubs & Guyotte, Seille	M	M (sans inventaire) Axe Loire Versant Saône : Grosne & Guye, Dheune, Saône, Doubs & Guyotte, Seille	Couverture, exhaustivité des inventaires locaux Analyse de la connexion des plans d'eau	Besoin potentiel non prioritaire
Inventaires - Ouvrages (ROE)	B		B		-	-
Qualité - Thermie, physico-chimie, hydrobiologie, hydromorphologie,	B	M Saône (Médiane) Corne Dheune	B	I Bourbince Saône (Médiane) Corne Dheune Cressonne	Densité des points de suivi (thermie, suivi piscicole)	Besoin potentiel non prioritaire
Débits biologiques	M Seille amont	I	M Seille amont	I	Analyses inexistantes	Besoin clairement identifié, prioritaire

5.3 Hypothèses proposées pour l'évaluation des débits de bon fonctionnement des milieux

Outre une caractérisation des milieux, une estimation des débits garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques sera proposée au niveau des points nodaux définis.

La réalisation d'investigations et acquisitions de données type ESTIMHAB n'étant pas compris dans la présente prestation, qui se veut être une première démarche globale, cette estimation reposera selon les cas :

- Sur les valeurs de débits biologiques disponibles d'après les études ayant pu être recensées sur le territoire ;
- Sur une approche hydrologique, menée à partir des valeurs hydrologiques caractéristiques et des débits seuils d'alerte (vigilance, alerte, alerte renforcée, crise) utilisés localement et identifiés dans les arrêtés cadre sécheresse.

Concernant la première approche, une unique étude faisant état de débit biologique a été recensée lors de la collecte, portée par l'EPTB Saône-Doubs à l'échelle de la Plaine de Bletterans. Dans le cadre de la phase 3 de cette étude (Caractérisation des étiages et Détermination des débits biologiques, 2014), l'approche ESTIMHAB a été utilisée pour la détermination des débits biologiques au droit de 8 stations localisées sur la Seille et ses affluents dans la plaine de Bletterans.

Tableau 21 : Débits biologiques de la Plaine de Bletterans (Sources : EPTB Saône-Doubs, REILE, Rapport de phase 3 - 2014)

N°	Station	Campagne basses eaux		Campagne eaux moyennes		Débit mensuel médian	Débit biologique ESTIMHAB
		Débit	Largeur mouillée	Débit	Largeur mouillée		
1	Seille aval Plancher de Juhans	0,298 m³/s	9,56 m	1,55 m³/s	10,8 m	3.86 m³/s	420 à 520 L/s
2	Seille amont Bletterans	0,33 m³/s	11,9 m	1,77 m³/s	13,5 m	3.06 m³/s	480 à 580 L/s
3	Seille à Cosges	0,691 m³/s	14,13 m	2,321 m³/s	14,25 m	4.55 m³/s	610 à 730 L/s
4	Seille à l'aval de la prise d'eau de Gommerand	0,129 m³/s	7,65 m	0,325 m³/s	8,35 m	3.52 m³/s	170 à 190 L/s
5	Canal de la Molette (Seillette au Moulin des Aiguës)	156 L/s	4,74 m	340 L/s	5,49 m	200 L/s	130 à 160 L/s
6	Seillette au Moulin de la Lique	187 L/s	6,22m	410 L/s	6,44 m	584 L/s	140 à 170 L/s
7	Sedan à Larnaud	17 L/s	3,89 m	34 L/s	4,16 m	133 L/s	13 à 16 L/s
8	Rondaine	33 L/s	3 m	160 L/s	4 m	61 L/s	44 à 52 L/s

La possibilité de valorisation de ces résultats sera analysée après identification des points nodaux et vérification de l'homogénéité relative des résultats obtenus avec la seconde approche.

Concernant la seconde approche hydrologique, on considérera une approche simplifiée analogue à celle proposée par l'OFB dans le cadre de l'étude prospective menée par SUEZ Consulting à l'échelle de la région Grand Est (2020-2022).

Cette approche, qui permet de prendre en compte les différences de régimes existant parmi les cours d'eau du périmètre d'étude, consiste à comparer le dixième du module, le VCN10(2 ans) et les débits de crises (vigilance, alerte, alerte renforcée, crise) utilisés localement :

- ▶ Lorsque le dixième du module et le VCN10(2 ans) sont proches, on peut conserver le dixième du module,
- ▶ Dans le cas contraire, on retiendra plutôt le VCN10(2 ans), en vérifiant qu'il reste proche des débits de vigilance ou d'alerte.

Une comparaison de l'ensemble des valeurs disponibles par secteurs nous permettra donc de proposer les valeurs qui apparaissent les plus cohérentes, reposant à la fois sur les observations hydrométriques et la gestion usuelle des crises.

6. CARACTERISATION DES USAGES

Un bilan des usages de l'eau sera réalisé à l'échelle de chaque entité hydrographique, ayant pour objectif de caractériser, à l'échelle annuelle et saisonnière, les prélèvements réalisés dans les milieu naturel (eaux superficielles et eaux souterraines) et les restitutions associées.

Les usages considérés dans le cadre de l'étude sont les suivants :

- Prélèvements :
 - ☐ Alimentation en eau potable (AEP)
 - ☐ Industrie
 - ☐ Agriculture : irrigation & abreuvement du bétail
 - ☐ Alimentation des canaux
 - ☐ Stockage dans les principaux réservoirs
 - ☐ Evaporation des plans d'eau
 - ☐ Autres usages – dont défense incendie, piscines
- Restitutions
 - ☐ Pertes des réseaux AEP
 - ☐ Assainissement collectif
 - ☐ Assainissement non collectif
 - ☐ Rejets industriels hors réseau collectif
 - ☐ Restitutions des canaux : infiltration, fuites, restitutions directes
 - ☐ Restitutions des principaux réservoirs

Ces usages, nombreux, présentent également des interactions entre eux : ces dernières ont été retranscrites sur le schéma suivant (au vu des multiples interactions possibles, seules les interactions majoritaires sont figurées).

Les paragraphes suivants détaillent par usage les données collectées, leur niveau d'exploitabilité dans le cadre de la présente étude ou des études territorialisées, ainsi que les hypothèses définies pour combler les éventuelles lacunes dans le cadre de la mise en œuvre des diagnostics de la phase 2.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

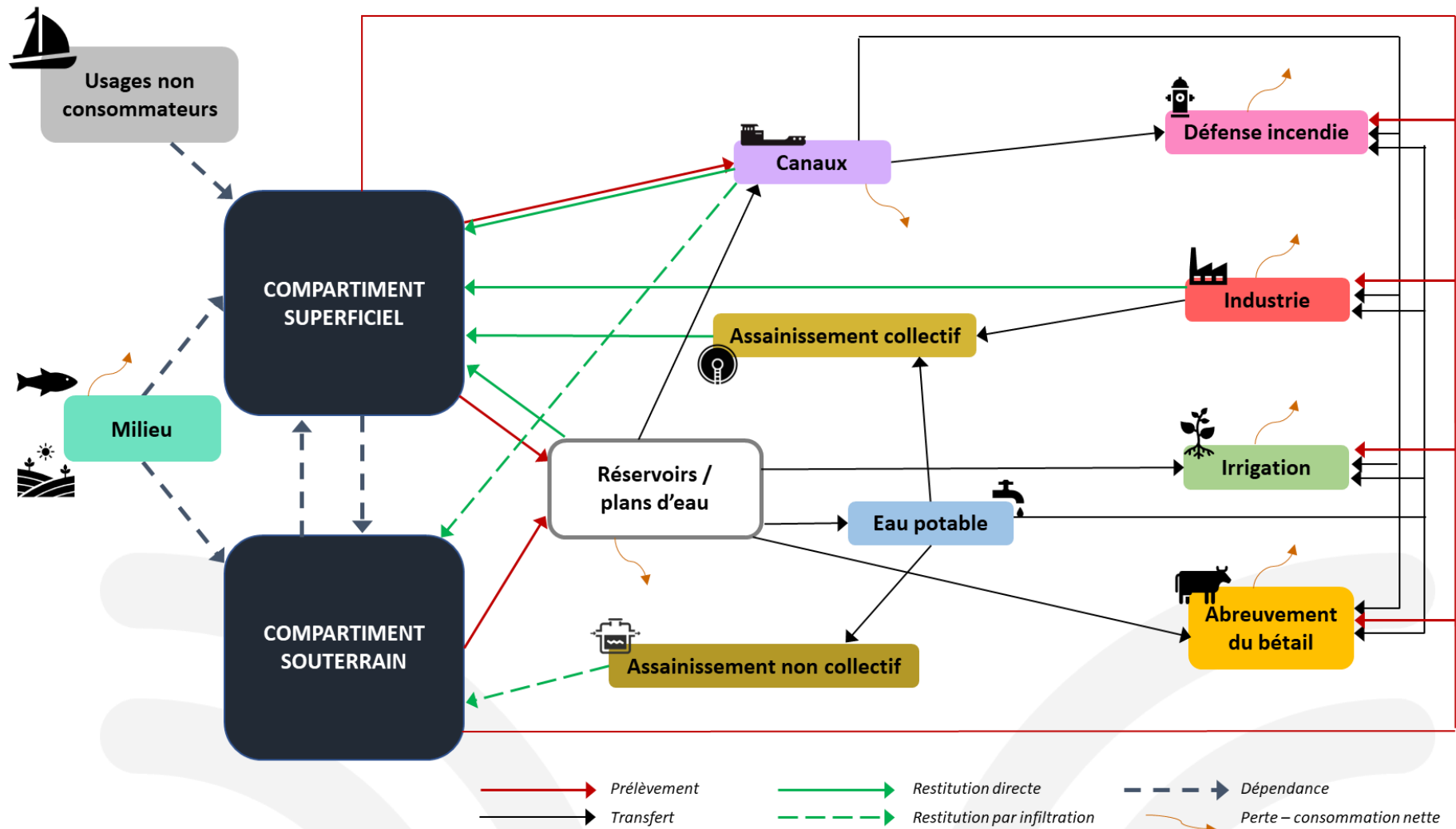


Figure 15 : Schéma des interactions principales entre les usages de l'eau

6.1 Alimentation en eau potable

6.1.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Le bilan des usages s'attachera à caractériser, s'agissant de l'alimentation en eau potable (AEP) :

- ☐ Les volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable,
- ☐ Les volumes distribués et consommés sur le territoire,
- ☐ Les transferts (import ou export) existant entre les entités hydrographiques,
- ☐ Les pertes dans les réseaux occasionnant une restitution au milieu naturel.

Pour ce faire, les données suivantes ont été sollicitées :

Tableau 22 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Alimentation en eau potable

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Structuration de la compétence eau potable – production, distribution, transfert	Commune	-	Structuration actuelle + suivi des modifications de prise de compétence	SIG
Schémas directeurs AEP	Collectivité compétente	-	Version la plus récente	PDF
RPQS	Collectivité compétente	-	2011-2022	PDF
Localisation et caractéristique des captages AEP	Commune	Annuelle	2011-2022	SIG
Volumes prélevés par captage AEP	Commune	Mensuelle, journalière	2011-2022	Table
Unités de distribution (UDI)	Commune	Annuelle	Version la plus récente	SIG
Volumes distribués / consommés	Commune	Annuelle, Mensuelle	2011-2022	Table
Caractérisation des gros consommateurs (consommation, type d'activité)	Commune	Annuelle, Mensuelle	2011-2022	Table
Achats et ventes d'eau	Commune	Annuelle, Mensuelle	2011-2022	Table

Comme évoqué au paragraphe §3.1.4, la collecte a été réalisée directement auprès des différentes collectivités ayant la compétence AEP et, le cas échéant, de leurs délégataires, en complément des données mises à dispositions par les conseils départementaux, les Agences de l'eau ainsi que l'Agence régionale de santé (ARS).

La délimitation des unités de gestion de l'eau (UGE) présentes sur le territoire d'étude, ainsi que leur mode de gestion (affermage ou régie), sont représentés sur la carte suivante.

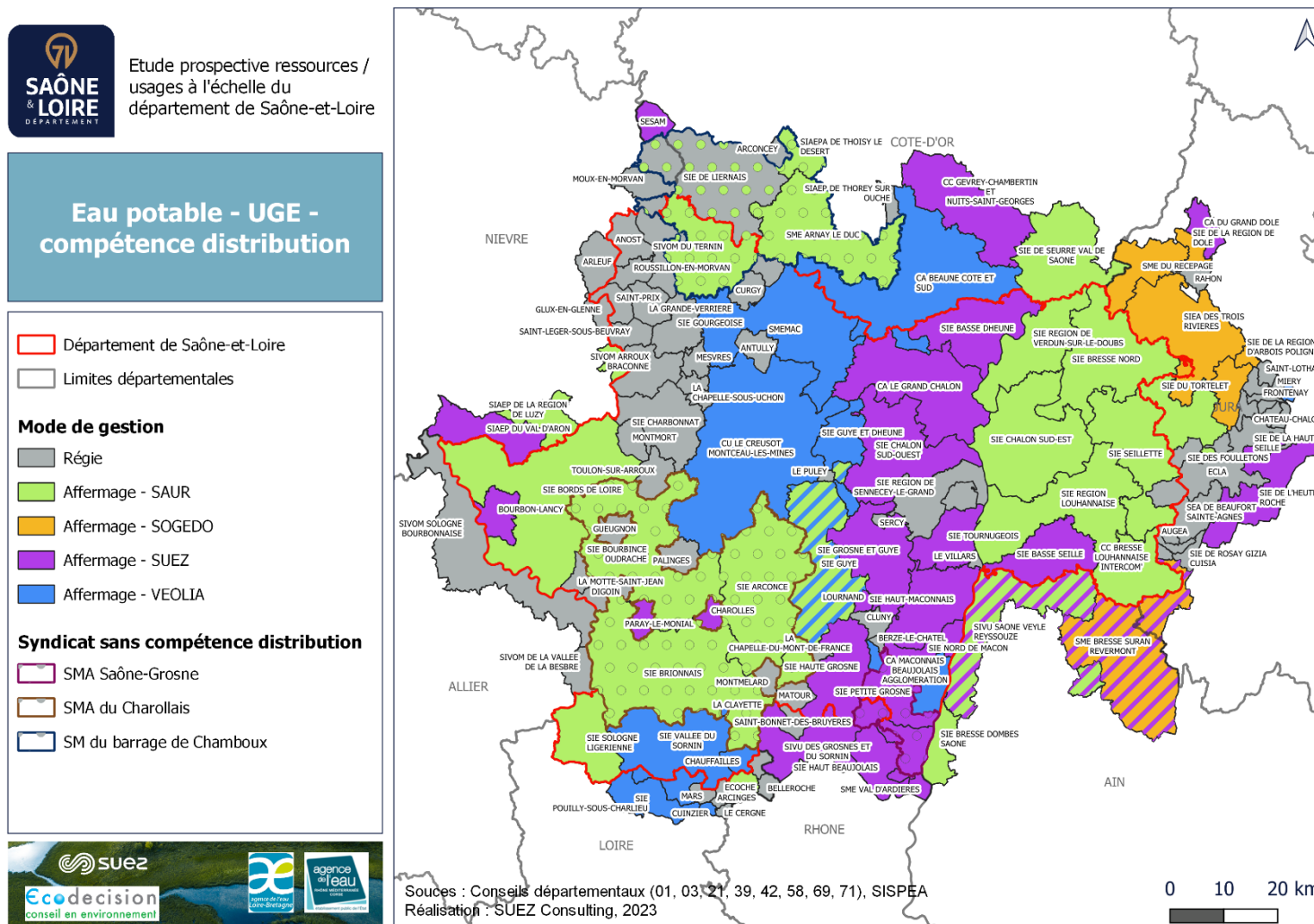


Figure 16 : AEP - Collectivités ayant la compétence distribution ou production (Source : Conseils Départementaux, SISPEA, 2023)

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

6.1.2 Données collectées

6.1.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 23 : ALIMENTATION EN EAU POTABLE – Synthèse des données collectées

	Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arconce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guye	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Somin
Structuration	CD 03 (Allier)	Structuration de la compétence eau potable - UGE	2023	03										X	X									
	CD 21 (Côte d'Or)	Structuration de la compétence eau potable - UGE	2023	21		X				X	X	X				X								
	CD 39 (Jura)	Structuration de la compétence eau potable - UGE	2023	39								X								X	X			
	CD 58 (Nièvre)	Structuration de la compétence eau potable - UGE	2023	58		X																	X	
	CD 69 (Rhône)	Structuration de la compétence eau potable - UGE (SIG)	?	69										X					X				X	
	CD 69 (Rhône)	Structuration de la compétence eau potable - UGE	?	69										X					X				X	
	CD 71 (Saône et Lo)	Compétence eau en Saône-et-Loire au 1er janvier 2023	2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prélèvements	CD 71 (Saône et Lo)	[Observatoire] compétence AEP par EPCI et commune par année	2012-2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SISPEA	Composition communale des services AEP	2011-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 03 (Allier)	Localisation des captages d'eau potable	2023	03										X	X									
	CD 58 (Nièvre)	Localisation des captages d'eau potable	2023	58		X																	X	
	CD 69 (Rhône)	Localisation des captages d'eau potable - périmètres de protection uniquement	?	69										X					X				X	
	ARS BFC	Localisation des captages (AEP actifs et abandonnés, privés, agroalimentaires)	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AELB	Base de données des prélèvements à l'échelle du bassin (période 2011 - 2022, volumes annuels)	1998-2020	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X						X	X								X	X
	AERMC	Base de données des prélèvements à l'échelle du bassin (période 2011 - 2022, volumes annuels)	2011-2022	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
	BNPE	Points de prélèvements et volumes prélevés annuels	2011-2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DDT 42	Extrait de la base de données de prélèvements du département	2020	42										X									X	
	DDT 71	Demandes de forages et déclarations de prélèvements	2011-2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	VNF Centre Bourg	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2022	03 ; 42 ; 71		X	X	X	X					X	X									
	VNF Rhône Saône	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2023	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71							X						X	X	X					
	Collectivités AEP -	Données de production à l'échelle mensuelle/journalière par champ captant (2011-2022)	2006-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SAUR	Données de production à l'échelle mensuelle/journalière par champ captant (2011-2022)	2012-2022	01 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SUEZ	Données de production à l'échelle mensuelle/journalière par champ captant (2011-2022)	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 58 ; 69 ; 71	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	VEOLIA	Données de production à l'échelle mensuelle/journalière par champ captant (2011-2022)	2011-2022	21 ; 42 ; 71		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X			X	

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Police bordeaux : données confidentielles / transmises sous convention

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



(Suite – distribution et transferts)

	Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arcece	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guye	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Somin
Distribution	ARS BFC	Cartographie des UDI	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ARS BFC	Correspondance UDI / Captages	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Collectivités AEP -	Données de consommation à l'échelle annuelle par communes (2011-2022)	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X				X
	SAUR	Données de consommation à l'échelle annuelle par communes (2011-2022)	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SOGEDO	Données de consommation à l'échelle annuelle par communes (2011-2022)	2010-2022	01 ; 39 ; 71								X								X	X	X		
	SUEZ	Données de consommation à l'échelle annuelle par communes (2011-2022)	2014-2022	01 ; 21 ; 39 ; 58 ; 69 ; 71	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	VEOLIA	Données de consommation à l'échelle annuelle par communes (2011-2022)	2013-2022	21 ; 42 ; 71		X	X	X	X	X	X			X	X	X			X		X			X
	Collectivités AEP -	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X
	SAUR	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	01 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SUEZ	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 58 ; 69 ; 71	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transferts	VEOLIA	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	21 ; 42 ; 71		X	X	X	X	X	X			X	X	X			X		X			X
	INSEE	Nombre moyen d'habitants par logement principal	1968-2020	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	INSEE	Population - historique à l'échelle communale	2006-2020	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Collectivités AEP -	Identification des ressources mobilisées (captages) par commune	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X				X
	CD 01 (Ain)	Schéma d'interconnexion AEP de l'Ouest du Département de l'Ain (Syndicat Dombes Saône)	2007	01															X	X				
	CD 21 (Côte d'Or)	Schéma directeur des interconnexions - 2009	2009	21		X				X	X	X					X							
	SMEA	Schéma directeur des interconnexions (2020)	2020	03											X	X								
	SYDRO 71	Schéma directeur des interconnexions	2017	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SYDRO 71	Données brutes relatives au schéma départemental directeur des interconnexions	2017	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SMEA	Carte des réseaux	2022	03											X	X								
	SYDRO 71	Cartographie des interconnexions	2017	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 01 (Ain)	SIG - Schéma d'interconnexion AEP de l'Ouest du Département de l'Ain (Syndicat Dombes Saône)	2007	01															X	X				
	Collectivités AEP -	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022)	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X				X
	SAUR	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022)	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SUEZ	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022)	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 58 ; 69 ; 71	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	VEOLIA	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022)	2013-2022	21 ; 42 ; 71		X	X	X	X	X	X			X	X	X			X		X			X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Police bordeaux : données confidentielles / transmises sous convention

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



(Suite – RPQS, SDAEP & études diverses)

	Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arce Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guyotte	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sornin
RPQS & RAD	CD 39 (Jura)	Base de données RPQS du département	2013-2021	39								X							X	X			
	CD 71 (Saône et Loire)	[Observatoire] Synthèse des données AEP par collectivité	2012-2021	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 42 (Loire)	Observatoire des services publics - exercice 2020	2021	42										X									X
	CD 71 (Saône et Loire)	Observatoire de l'eau en Saône-et-Loire en 2022	2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SISPEA	Données annuelles des services AEP	2011-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AERMC	Base de données de rendements par collectivité (redevances)	2016-2022	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 71 (Saône et Loire)	RPQS AEP par collectivité	2012-2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Collectivités AEP - régie	RPQS sur toute la période d'étude hors 71	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69	X				X	X			X	X	X				X	X			X
	ECLA	RPQS (2011-2022)	2020-2022	39															X	X			
	PTIE	RPQS des collectivités	2021	01 ; 39															X	X			
SDAEP	SAUR	RAD (2011-2022)	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SOGEDO	RAD (2011-2022)	2011-2022	01 ; 39 ; 71						X									X	X			
	VEOLIA	RAD (2011-2022)	2011-2022	21 ; 42 ; 71		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				X
	CD 71 (Saône et Loire)	Suivi des schéma directeurs AEP en Saône-et-Loire	2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 71 (Saône et Loire)	Carte de l'avancement des SDAEP en Saône-et-Loire en 2022	2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 71 (Saône et Loire)	Schéma directeurs AEP par collectivité	2007-2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Collectivités AEP - régie	Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP) hors 71	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69	X				X	X			X	X	X				X	X			X
	SMEMAC	Schéma directeur d'alimentation en eau potable partiel (secteur ex-SIVOM de Brandon) - 2008	2008	71	X				X														
	AERMC	Ressource Stratégique Fossé Bressan - 2012 (AERMC)	2009-2013	21 ; 39 ; 71				X	X	X	X	X	X			X	X			X	X		
	CA Grand Chalon	Etude sur le forage du Nainglet (SAFEGE/BRGM, 2018-2019)	2019-2020	71				X															
Etudes	CA Grand Chalon	Diagnostic du puits de Châtenoy-en-Bresse	2021	71												X							
	CD 69 (Rhône)	Etude de sécurisation de l'eau potable dans le Beaujolais	2014	69										X				X					X
	PTIE	DUP – captages du périmètre	1993-2021	01 ; 39															X	X			X
	EPTB Saône Doubs	Ressource Stratégique Val de Saône - 2012 (EPTB SD)	2010	01 ; 21 ; 69 ; 71				X	X	X	X	X	X			X	X	X				X	
	EPTB Saône Doubs	Ressource Stratégique Val du Doubs - 2012 (EPTB SD)	2012	21 ; 39 ; 71						X													
	ARS BFC	Rapport régional sur la qualité de l'eau (annuel) 2021	2022	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Collectivités AEP - régie	Projets - ressource eau potable, évolution des usages	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	SYMISOA	Etude prospective - alimentation en eau potable à l'échelle du bassin versant du Sornin	2010	42 ; 69 ; 71																			X
	CD 21 (Côte d'Or)	Etude sur les usages et les perspectives de l'eau sur le département de Côte d'Or - Rapports	2022	21	X				X	X	X					X							
	CD 42 (Loire)	Etude - Caractérisation des usages de l'eau sur le périmètre du sage Loire en Rhône Alpes	2019	périmètre - à l'échelle du du SAGE										X									X
	ADEME	Etude prospective - scénarios Transition(s) 2050	2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

6.1.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

○ Structuration de la compétence

Les Conseils départementaux ont pu transmettre la délimitation actuelle des UGE à l'échelle de leur territoire, ou a minima des communes intégrées dans le périmètre d'étude. Les UGE sont représentées sur la Figure 16.

○ Données relatives aux prélèvements pour l'alimentation en eau potable

Concernant les points de prélèvements et les volumes prélevés au droit de ces derniers, diverses sources de données ont été collectées :

- ☐ Les bases de données de prélèvements issues des fichiers de redevances des Agences de l'eau (ensemble du périmètre d'étude) ;
- ☐ La localisation des captages AEP transmises par l'ARS Bourgogne Franche Comté et certains Conseils Départementaux ;
- ☐ Les historiques de prélèvement par champ captant, collectés auprès des collectivités ayant la compétence eau potable ou de leur délégataire.

La Figure 17 présente une synthèse des données collectées auprès des collectivités au 31/01/2024, avec :

- ☐ En **VERT Foncé** : les collectivités au niveau desquelles des chroniques de prélèvements ont été collectées sous format tabulaire, sur l'ensemble de la période d'étude (2011-2022), au pas de temps a minima mensuel ;
- ☐ En **VERT clair** : les collectivités au niveau desquelles des chroniques de prélèvements ont été collectées sous format tabulaire, au pas de temps a minima mensuel, avec quelques lacunes sur les premières années ;
- ☐ En **ORANGE** : les collectivités au niveau desquelles des chroniques de prélèvements ont été collectées sous format tabulaire, mais sur quelques années seulement (moins de 5 ans) et/ou à un pas de temps supérieur au pas de temps mensuel ;
- ☐ En **ROUGE** : les collectivités pour lesquelles des données de prélèvements ont été transmises, mais sous un format non exploitable (non tabulaire).
- ☐ En **GRIS foncé** : les collectivités pour lesquelles aucune donnée de prélèvements n'a été transmise.
- ☐ En **GRIS clair** : les collectivités ayant indiqué ne pas exercer de prélèvement sur leur territoire.

NB : Cette carte présente uniquement les données collectées directement auprès des collectivités, sans inclure les données tabulaires collectées auprès des Départements (39, 71) ou sur SISPEA (ensemble du territoire).

On constate, de manière générale, une collecte relativement correcte sur le département de Saône-et-Loire, notamment concernant les collectivités en affermage. A noter que les données sont généralement lacunaires les premières années (2011-2012). Les données sont plus parcellaires ou lacunaires sur les départements limitrophes ou au niveau des collectivités en régie.

Ainsi, des données ont été collectées sous forme tabulaire sur 68%* du territoire (en terme de surface), et de façon relativement complète (vert foncé et vert clair) sur 52%* du périmètre.

**Ces chiffres prennent en compte les syndicats d'adduction Saône-Grosne, du charolais et du barrage de Chamboux.*

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Eau potable - Prélèvements Données transmises par les collectivités AEP

■ Département de Saône-et-Loire

■ Limites départementales

Syndicat sans compétence distribution

■ SMA Saône-Grosne

■ SMA du Charollais

■ SM du barrage de Chamboux

Données réceptionnées auprès des collectivités ou de leurs délégataires

■ Données complètes

■ Données incomplètes (pas de temps
adéquat mais quelques années lacunaires)

■ Données fortement lacunaires (pas de
temps annuel ou moins de 5 ans)

■ Données non exploitables (non tabulaires)

■ Données non transmises

■ Sans production

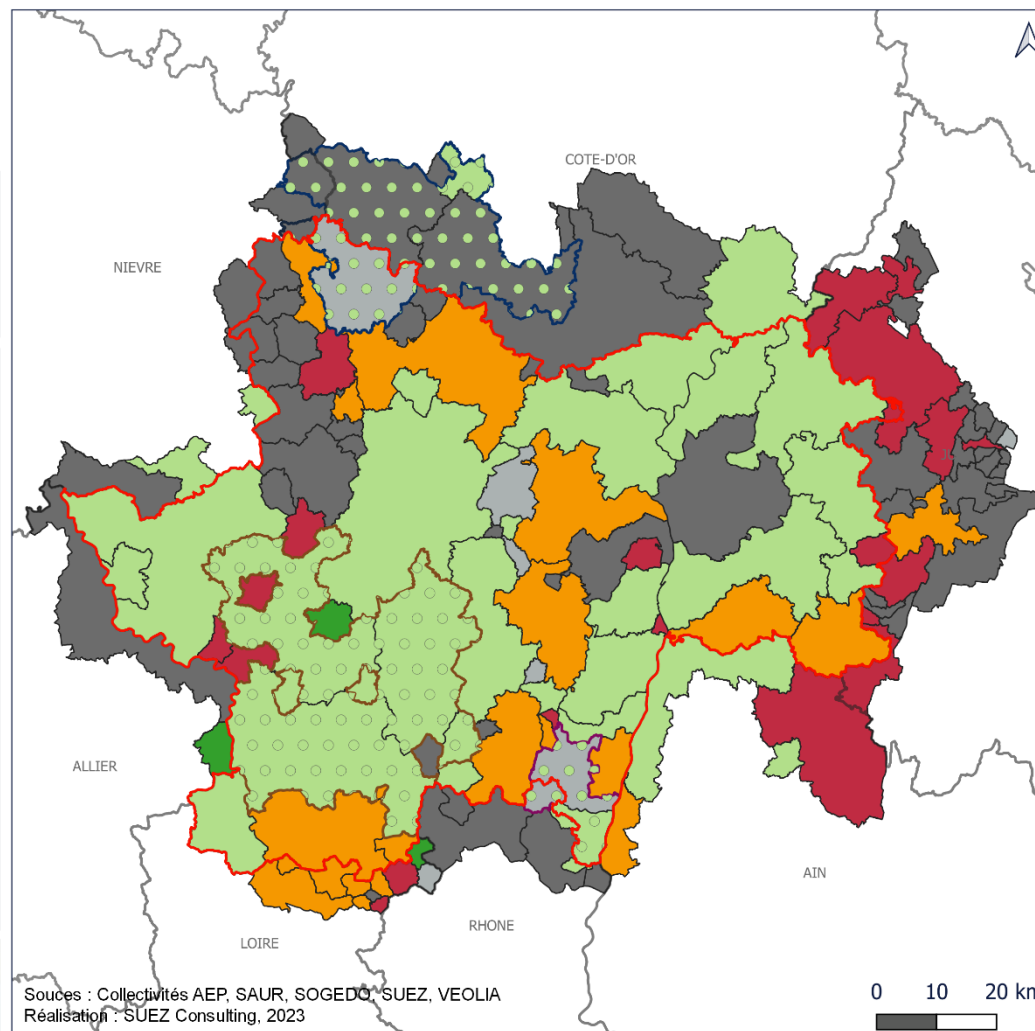


Figure 17 : AEP - Données collectées auprès des collectivités AEP : historiques de prélèvements (Sources : Collectivités AEP, SAUR, SOGEDO, SUEZ, VEOLIA)

○ Données relatives aux consommations d'eau potable sur le territoire

Les données suivantes ont été collectées :

- La délimitation des UDI à l'échelle de la région Bourgogne Franche Comté (ARS),
- Les historiques de consommation par commune, collectés auprès des collectivités ayant la compétence eau potable ou de leur délégataire,
- Les données de consommations à l'échelle des UGE recensées dans SISPEA ou dans les observatoires départementaux (39, 71).

La Figure 18 présente une synthèse des données collectées auprès des collectivités au 31/01/2024, avec :

- En **VERT foncé** : les collectivités au niveau desquelles des historiques de consommation annuelle ont pu être collectés sous format tabulaire, à l'échelle communale, sur l'ensemble de la période d'étude (2011-2022) ;
- En **VERT clair** : les collectivités au niveau desquelles des historiques de consommation annuelle ont pu être collectés sous format tabulaire, avec quelques lacunes sur les premières années ;
- En **ORANGE** : les collectivités au niveau desquelles des historiques de consommation annuelle ont pu être collectés sous format tabulaire, mais sur quelques années seulement (moins de 5 ans) ou à l'échelle supra-communale ;
- En **ROUGE** : les collectivités pour lesquelles des données de consommation ont été transmises, mais sous un format non exploitable (non tabulaire).
- En **GRIS** : les collectivités pour lesquelles aucune donnée de consommation n'a été transmise.

NB : Cette carte présente uniquement les données collectées directement auprès des collectivités, sans inclure les données tabulaires collectées auprès des Départements (39, 71) ou sur SISPEA (ensemble du territoire).

Comme pour les prélèvements, la collecte est satisfaisante concernant les collectivités situées dans le département de Saône-et-Loire. Les données sont plus parcellaires ou lacunaires sur les autres départements ou au niveau des collectivités en régie.

Ainsi, s'agissant des données de consommation, les historiques annuels ont pu être collectés par commune sous forme tabulaire sur 73% du territoire, et de façon relativement complète (vert foncé et vert clair) sur 66% du périmètre.

Les données relatives aux gros consommateurs (prélevant plus de 1000m³/an) ont également fait l'objet d'une collecte. Ces informations seront notamment mises à profit lors de l'évaluation des ratios de restitution dans le cadre de l'assainissement (voir paragraphe §6.2.3), ou de la répartition des prélèvements entre le réseau AEP et le milieu naturel concernant les usages industriels et agricoles (voir paragraphes §6.3.3 et §6.5.3), dans le but d'éviter les doubles comptes.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

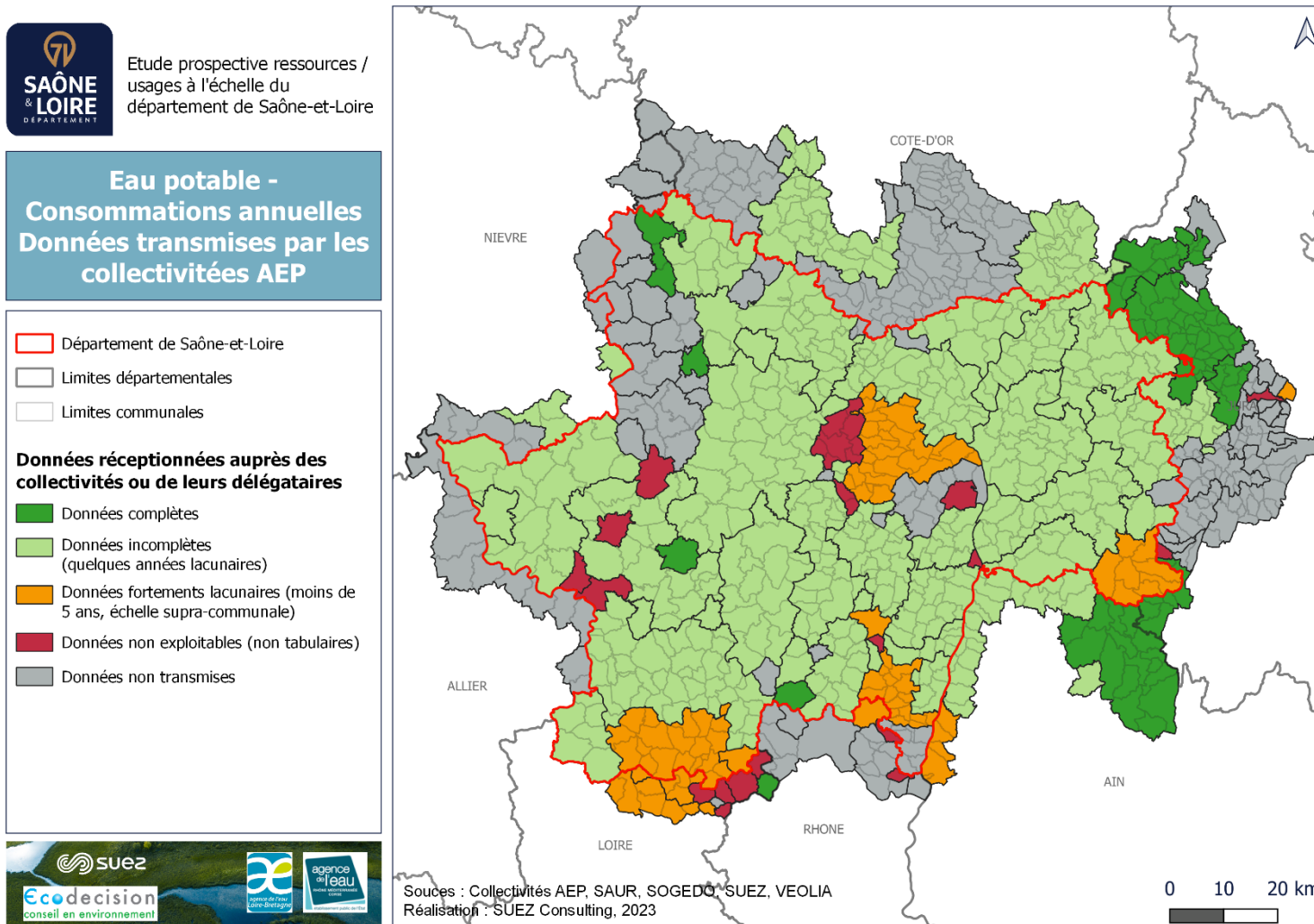


Figure 18 : AEP - Données collectées auprès des collectivités AEP : historiques de consommation (Sources : Collectivités AEP, SAUR, SOGEDO, SUEZ, VEOLIA)

○ Données relatives aux transferts d'eau potable

Afin de pouvoir décrire les potentiels transferts d'eau entre les différentes UGE ainsi qu'entre les différents bassins hydrographiques, les données suivantes ont été collectées auprès des différentes collectivités compétente en la matière :

- Les historiques des achats et vente d'eau au pas de temps mensuel collectés auprès des collectivités et de leurs délégataires, avec indication des syndicats exportateurs et importateurs ;
- Les volumes importés et exportés recensés par collectivité dans SISPEA, ou dans les observatoires départementaux. Les RPQS au format PDF ont également été transmis.

La Figure 18 présente une synthèse des données collectées auprès des collectivités au 31/01/2024, avec :

- En **VERT foncé** : les collectivités au niveau desquelles des historiques d'achats et ventes d'eau ont pu être collectés sous format tabulaire, sur l'ensemble de la période d'étude (2011-2022) au pas de temps a minima mensuel ;
- En **VERT clair** : les collectivités au niveau desquelles des historiques d'achats et ventes d'eau ont pu être collectés sous format tabulaire, au pas de temps a minima mensuel, avec quelques lacunes sur les premières années ;
- En **ORANGE** : les collectivités au niveau desquelles des historiques d'achats et ventes d'eau ont pu être collectés sous format tabulaire, mais sur quelques années seulement (moins de 5 ans) et/ou à un pas de temps supérieur au pas de temps mensuel ;
- En **ROUGE** : les collectivités pour lesquelles des données d'achats et ventes d'eau ont été transmises, mais sous un format non exploitable (non tabulaire) ;
- En **GRIS foncé** : les collectivités pour lesquelles aucune donnée d'achats et ventes d'eau n'a été transmise.
- En **GRIS clair** : les collectivités au niveau desquels aucun transfert d'eau (achat ou vente) n'a été recensé par les collectivités ou leurs délégataires.

NB : Cette carte présente uniquement les données collectées directement auprès des collectivités, sans inclure les données tabulaires collectées auprès des Départements ou sur SISPEA.

La collecte de données s'avère assez inégale sur le territoire, et concerne principalement l'est et le sud du département de Saône-et-Loire. Les historiques mensuels d'achat et de vente d'eau ont ainsi été collectés sur 58% du territoire, et de façon relativement complète (vert foncé et vert clair) sur 43% du périmètre.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Eau potable - Achats et ventes d'eau Données transmises par les collectivités AEP

■ Département de Saône-et-Loire

■ Limites départementales

Données réceptionnées auprès des collectivités ou de leurs déléguaires

■ Données complètes

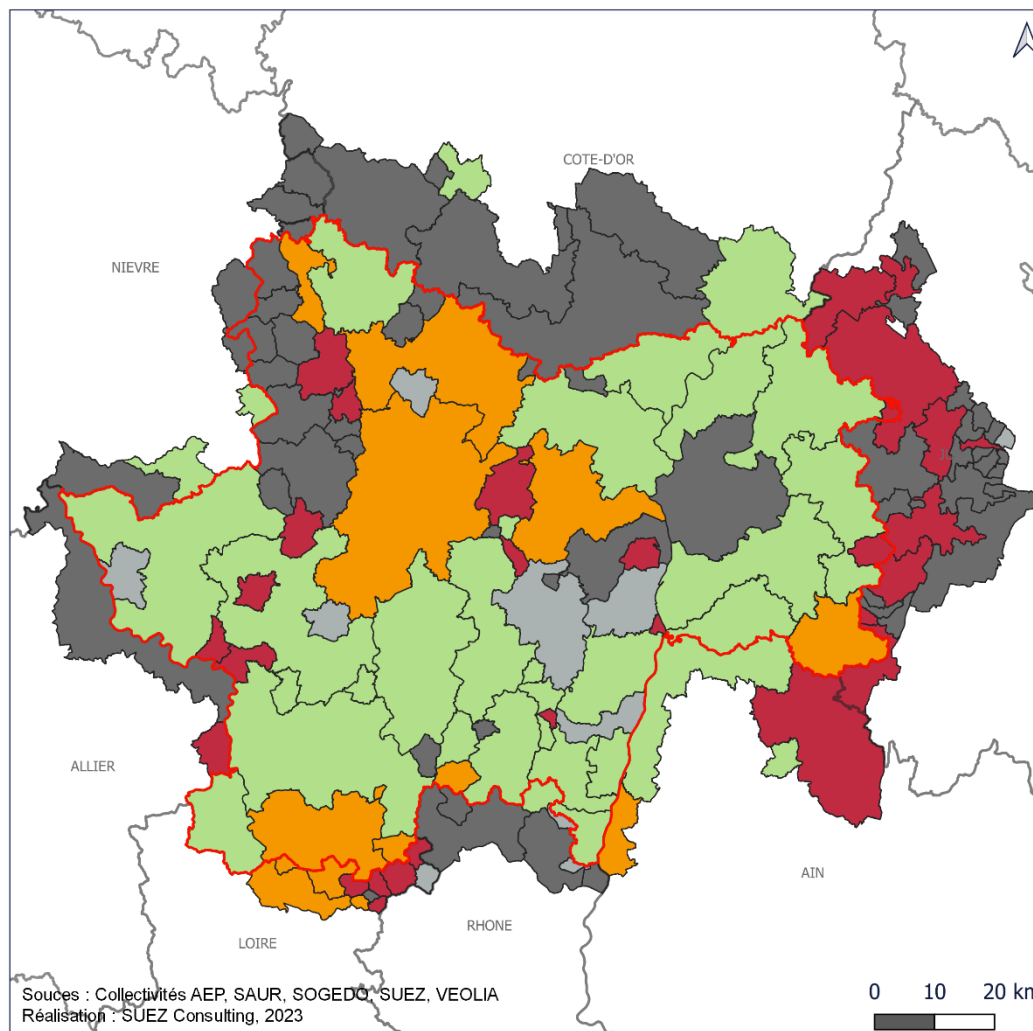
■ Données incomplètes (pas de temps
adéquat mais quelques années lacunaires)

■ Données fortement lacunaires (pas de
temps annuel ou moins de 5 ans)

■ Données non exploitables (non tabulaires)

■ Données non transmises

■ Sans achat ou vente d'eau observé



Sources : Collectivités AEP, SAUR, SOGEDO, SUEZ, VEOLIA
Réalisation : SUEZ Consulting, 2023

Figure 19 : AEP - Données collectées auprès des collectivités AEP : achats et ventes d'eau (Sources : Collectivités AEP, SAUR, SOGEDO, SUEZ, VEOLIA)

Données relatives aux rendements (pertes des réseaux)

Afin de pouvoir quantifier les restitutions au milieu naturel associées aux pertes dans les réseaux d'eau potable, certains indicateurs ont fait l'objet d'une collecte particulière, dont le rendement des réseaux de distribution (Indicateur P104.3). Ce dernier a été collecté à l'échelle de chaque entité de gestion à partir des données renseignées sur SISPEA, ou des jeux de données (observatoires) mis à disposition par les Départements.

La base de données SISPEA reste néanmoins assez lacunaire, avec un taux moyen de remontée base de données d'environ 77% à l'échelle du territoire sur la période 2011-2021 (oscillant entre 36% en 2011 et 92% en 2020). Le tableau suivant montre le pourcentage de remontée par bassin, sur l'ensemble de la période d'étude.

Tableau 24 : Taux de remontée du rendement des réseaux de distribution (P104.3) sur SISPEA à par bassin hydrographique (Source : SISPEA)

Entité hydrographique	Taux de remontée moyen sur la période 2011-2016	Taux de remontée moyen sur la période 2017-2021	Taux de remontée moyen sur la période 2011-2021
Arconce	72%	99%	84%
Arroux	52%	59%	55%
Bourbince	79%	100%	89%
Corne	69%	100%	83%
Dheune	52%	91%	70%
Doubs Guyotte	69%	95%	81%
Grosne	76%	91%	83%
Loire	78%	95%	86%
Saone	80%	89%	84%
Seille	63%	93%	77%
Somme Cressonne	49%	79%	62%
Sornin	75%	92%	83%
Périmètre total	67%	88%	77%

Le taux de remontée moyen sur la période d'étude est particulièrement bas sur les bassins de l'Arroux (55%), et de la Somme & Cressonne (62%), et est maximal sur les bassins de la Bourbince (89%) et de la Loire (86%).

Ce taux de remontée est également inégal sur la période d'étude avec une forte amélioration sur la période 2017-2021 par rapport à la période 2011-2016.

Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP)

Les SDAEP permettent d'obtenir des informations relatives aux enjeux rencontrés par les collectivités concernant leur alimentation en eau potable, ainsi que les objectifs de développement sur ce volet. Ces documents pourront ainsi alimenter les réflexions concernant les scénarios de prospective en phase 3 de l'étude.

L'état d'avancée de l'élaboration de ces documents est variable sur le territoire. La Figure 20 montre l'état d'avancement des SDAEP en Saône-et-Loire au 31 décembre 2022, d'après les données de l'observatoire de l'eau en Saône-et-Loire. On constate que de nombreux SDAEP datent de plus de 10 ans sur le département, ou sont en cours d'élaboration sur les bassins de l'Arconce, de la Bourbince et de la Saône aval.

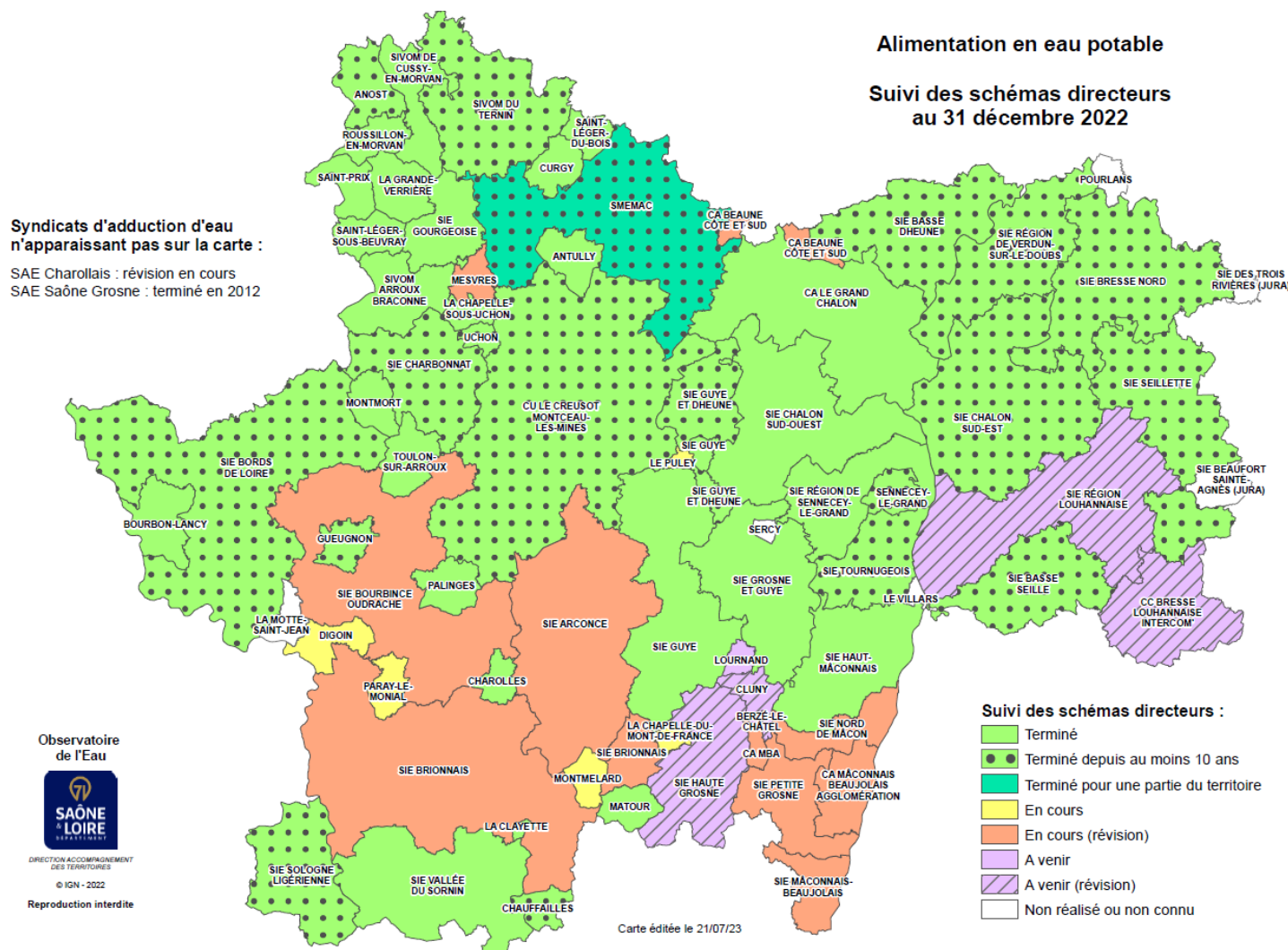


Figure 20 : AEP - Etat d'avancement des Schémas directeurs en Saône-et-Loire (Source : CD 71)

6.1.2.3 Synthèse de la qualification des données

Le Tableau 25 propose une synthèse de ces différentes analyses. On retiendra les points suivants :

- On constate une bonne connaissance de la structuration de la compétence eau potable et de la localisation des captages d'eau potable, de par les données transmises par les Conseil Départementaux et l'ARS, ou les données disponibles sur la plateforme SISPEA.
- Le suivi des prélèvements est également bon de manière générale puisque soumis à déclaration auprès des Agences de l'eau et faisant généralement l'objet de suivis poussés (pas de temps journalier) par les collectivités et leurs délégataires.
 - On recense ainsi a minima un suivi au pas de temps annuel des prélèvements, via les fichiers de redevances des Agences de l'eau, pouvant être complétés localement pas les volumes mentionnés dans les rapports des prix et qualité du service (RPQS) retranscrits dans les fichiers de la base de données SISPEA ou dans les observatoires départementaux.
 - La connaissance précise de la répartition des prélèvements sur l'année est pourvue par les suivis réalisés par les collectivités, en régie ou via leur délégataire, qui permettent dans une grande partie des cas de connaître les volumes prélevés au pas de temps mensuel voire journalier. Sur ce point, le taux de retour a été inégal sur le territoire, ce qui engendre des hétérogénéités entre bassins hydrographiques avec moins de données transmises sur le bassin de l'Arroux, qui recense de nombreuses collectivités en régie, ou sur les portions du périmètre situées en-dehors du département de Saône-et-Loire (bassins de la Seille, de la Dheune, de la Loire, de la Somme et de la Cressonne, de la Guye et de la Grosne notamment).
 - Pour autant, ce manque de remontée n'implique pas la non-existence de suivi, aussi on peut considérer qu'un niveau de connaissance similaire existe sur l'ensemble du territoire – hormis éventuellement sur certains territoires ruraux, au niveau desquels les suivis approfondis des prélèvements (compteur au droit des captages) ne sont pas systématiques ou non bancarisés.
- Concernant les données de consommation – qui seront valorisées dans le cadre de l'estimation des restitutions via les pertes dans les réseaux et via l'assainissement – les données existantes s'avèrent moins précises, avec des données principalement annuelles, et généralement bancarisées à des échelles supra-communales (UGE, UDI).
 - Les volumes consommés comptabilisés issus des RPQS, recensés à l'échelle des UGE dans les observatoires de l'eau départementaux (39, 71) ou dans la base de données SISPEA ont été collectés sur l'ensemble du périmètre sur toute la période d'étude. Ces bases de données sont toutefois susceptibles d'être lacunaires sur certains syndicats ou certaines années.
 - Une connaissance affinée des consommations est permise par l'obtention des volumes consommés par commune. Ces données sont généralement disponibles dans les Rapports annuels des délégataires, et ont pu être transmises sous format tabulaire par les délégataires sur une majorité des collectivités du territoire. Le taux de retour est encore une fois hétérogène sur le territoire d'étude, les données n'ayant été transmise que partiellement sur les communes situées hors de Saône-et-Loire ou ayant transféré leur compétence eau potable à collectivités gérées en régie. On relève ainsi des manques importants sur les bassins de l'Arroux, de la Dheune, et de la Seille, et dans une moindre mesure, de la Corne, de la Cressonne, de la Loire, du Sornin, et de la Saone aval.

- Les transferts d'eau entre UGE et entre bassins peuvent être analysés à partir des données d'achats et ventes en gros des différentes collectivités.
 - Les bases de données SISPEA ainsi que les observatoires départementaux comptabilisent à l'échelle des UGE les volumes globaux importés et/ou exportés par cette collectivité. Ne sont pas mentionnées néanmoins les collectivités d'où proviennent ces volumes importés ou auprès desquelles ces volumes sont vendus, ce qui ne permet pas une bonne compréhension des transferts effectués. De plus ces valeurs sont annuelles, et ne permettent pas d'évaluer si les interconnexions en jeu sont mobilisées en continu ou de façon ponctuelle (interconnexion de secours).
 - Sur les collectivités en affermage, l'information a pu être remontée sur près de la moitié du territoire, avec réception de chroniques mensuelles de volumes vendus ou achetés, avec spécification des collectivités concernées. Cette information reste partielle néanmoins, en particulier sur les secteurs avec une forte dominance de collectivités gérées en régie telles que l'Arroux.
 - Les plans des interconnexion transmis par le SYDRO 71, le SMEA et le Département de l'Ain permettront néanmoins de préciser les transferts généraux existants.
- Les rendements des réseaux de distribution sont communiqués par les collectivités compétentes au sein de leurs RPQS, et sont donc recensés dans la base de données SISPEA. Le taux de remontée de cet indicateur est néanmoins variable d'un bassin à l'autre : des lacunes sont observées en particulier sur les bassins de l'Arroux, de la Dheune et de la Somme & Cressonne, bien qu'il se soit globalement amélioré ces dernières années. Le cas échéant, les observatoires départementaux permettront de compléter ces données.
- L'état d'avancée des Schémas directeurs d'alimentation en eau potable est également variable sur le territoire. De nombreux schémas datent de plus de 10 ans en Saône-et-Loire ou sont en cours d'élaboration ou révision.

En conclusion, les prélèvements et restitutions liées à l'eau potable restent de manière générale bien documentés. Les lacunes constatées relèvent majoritairement d'un manque de remontée de données, qui restent globalement existantes.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 25 : EAU POTABLE – Synthèse de la qualification des données recensées

Type de donnée		Niveau d'exploitabilité pour l'étude CD71		Niveau d'exploitabilité pour une étude type HMUC		Critères déclassants	Besoins en données complémentaires pour une étude type HMUC
EAU POTABLE	Structuration (UGE, UDI)	B		B		-	-
	Localisation des captages	B		B		-	-
	Volumes prélevés par captage	B	M Arroux (régie) Autres BV : portions hors 71 & 39	B	Existant Arroux (régie) Autres BV : portions hors 71 & 39	Non transmission des données par les collectivités / délégataires Suivi non systématique au niveau des collectivités en régie Echelle supra-communale des observatoires/SISPEA, donnée annuelle comme dans les fichiers de redevance des Agences de l'eau	Collecte à poursuivre auprès des collectivités compétentes
	Volumes distribués / consommés	B	M Arroux (régie) Autres BV : portions hors 71 & 39	B	Existant Arroux (régie) Autres BV : portions hors 71 & 39		
	Interconnexions - import et export d'eau entre collectivités	B	M Arroux (régie) Autres BV : portions hors 71 & 39	B	Existant Arroux (régie) Autres BV : portions hors 71 & 39		
	Pertes dans les réseaux AEP - Rendement	M		M		Echelle supra-communale, donnée lacunaire (SISPEA)	Collecte à poursuivre, améliorer la bancarisation
	SDAEP, prospective	M		M		Etat d'avancement des SDAEP (ancienneté, révision en cours, non réalisé)	A poursuivre / actualiser
Population		B		B		-	-

6.1.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

Au vu de la qualité inégale des données collectées sur les territoires, différentes approches sont proposées ci-dessous dans le cadre de la caractérisation des prélèvements et restitutions associés à l'alimentation en eau potable. Pour rappel, on cherchera à analyser :

- Les volumes prélevés au droit des captages ;
- Les volumes restitués via l'assainissement, à partir des données de consommation (voir l'approche détaillée au paragraphe §6.2.3 ;
- Les volumes restitués via les pertes des réseaux d'eau potables ;
- Les transferts observés entre les différents bassins hydrographiques.

L'objectif étant d'aboutir à des chroniques des volumes prélevés ou restitués au pas de temps mensuel.

6.1.3.1 Estimation des volumes prélevés au droit des captages AEP

Comme présenté précédemment, la qualité des données recensées diffère selon les UGE. Sont proposées ci-après trois approches pour l'estimation des volumes prélevés au droit des captages AEP :

- Une **approche initiale** au droit des captages pour lesquels l'ensemble des données a été collecté de façon satisfaisante auprès des collectivités, sur une majorité de la période d'étude (vert clair ou vert foncé sur la Figure 17) ;
 - Des chroniques mensuelles sont établies par captage directement à partir des chroniques journalières ou mensuelles transmises par les gestionnaires des collectivités AEP.
 - Concernant les premières années, où des lacunes peuvent apparaître, les volumes sont extrapolés à partir des chroniques obtenues sur les années ultérieures.
- Une **approche dégradée** au droit des captages pour lesquels des données incomplètes ont été transmises par les collectivités (orange sur la Figure 17) ;
 - Les données transmises sont valorisées autant que possible ;
 - Pour les captages disposant de suivi mensuel sur des périodes restreintes (moins de 5 ans) :
 - Les chroniques sont utilisées telles quelles sur les années concernées ;
 - Sur les années sans suivi mensuel, les chroniques sont complétées à partir des données annuelles transmises par les collectivités ou par les Agence de l'eau (fichiers de redevance).
 - Si une saisonnalité particulière est détectée sur les chroniques transmises, une répartition mensuelle moyenne estimée d'après ces mêmes chroniques est appliquée aux volumes annuels.
 - Pour les captages disposant uniquement de suivis annuels, les volumes sont répartis uniformément sur l'année. Si l'étude des captages alentours montrait une saisonnalité marquée, l'application d'une ventilation moyenne suivant cette saisonnalité pourra également être proposée.
- Une **approche simplifiée** au droit des captages pour lesquels aucune donnée tabulaire n'a été transmise par les collectivités (rouge sur la Figure 17)
 - Si des données sont recensées sur SISPEA ou dans les observatoires des Départements, ces données, au pas de temps annuel, sont utilisées en premier lieu.

- ☐ En l'absence d'autre information disponible, y compris sur SISPEA, on s'appuiera sur les données des Agences de l'eau, transmises au pas de temps annuel.
- ☐ Les volumes sont répartis uniformément sur l'année. Si l'étude des captages alentours montrait une saisonnalité marquée, l'application d'une ventilation moyenne suivant cette saisonnalité pourra également être proposée.

6.1.3.2 Estimation des volumes restitués – analyse des consommations

L'analyse de la distribution de l'eau sur le territoire a pour objectif de permettre l'évaluation des eaux restituées via l'assainissement collectif ou non collectif sur le territoire d'étude, dont la méthodologie est détaillée au paragraphe §6.2.3. Ces données alimenteront également le calcul des pertes des réseaux AEP, détaillé au paragraphe §6.1.3.4.

Pour permettre la mise en œuvre de ces deux calculs, on cherchera à obtenir des consommations mensuelles à l'échelle communale, sur l'ensemble de la période d'étude. Pour ce faire, différentes approches sont retenues selon la qualité des données transmises :

- Une **approche initiale** concernant les communes pour lesquelles des historiques de consommations annuelles ont pu être transmis sur une majorité de la période d'étude (vert clair ou vert foncé sur la Figure 18) ;
 - ☐ Les données annuelles sont utilisées telles quelles, réparties de manière uniforme sur l'année. Si une saisonnalité marquée des prélèvements AEP était observée à l'échelle de l'entité hydrographique, une répartition mensuelle équivalente des consommations pourra également être proposée.
 - ☐ Concernant les premières années, où des lacunes peuvent apparaître, les volumes sont extrapolés à partir des chroniques obtenues sur les années ultérieures (moyenne des consommations annuelles).
- Une **approche dégradée** au droit des communes pour lesquels des données incomplètes ont été transmises par les collectivités (orange sur la Figure 18) ;
 - ☐ Les données transmises sont valorisées autant que possible ;
 - ☐ Lorsque des données de consommation ont été transmises à l'échelle communale sur des périodes restreintes (moins de 5 ans) :
 - Ces données sont utilisées telles quelles sur les années concernées ;
 - Sur les années sans données, un volume moyen annuel calculé à partir des données transmises est retenu.
 - Les consommations sont réparties de manière uniforme sur l'année. Si une saisonnalité marquée des prélèvements AEP était observée à l'échelle de l'entité hydrographique, une répartition mensuelle équivalente des consommations pourra également être proposée.
 - ☐ Pour les UGE disposant uniquement de suivis à l'échelle supra-communale, les consommations sont réparties par commune au prorata de la population (donnée INSEE). Les consommations sont réparties de manière uniforme sur l'année. Si une saisonnalité marquée des prélèvements AEP était observée à l'échelle de l'entité hydrographique, une répartition mensuelle équivalente des consommations pourra également être proposée.
- Une **approche simplifiée** au droit des communes pour lesquels aucune donnée tabulaire n'a pu être transmise par les collectivités (rouge sur la Figure 18)
 - ☐ Une dotation hydrique moyenne (consommation moyenne par habitant par an) est calculée par entité de gestion à partir des données disponibles sur SISPEA (population desservie - D101.0, volumes consommés comptabilisés – VP.232). La consommation

par commune est alors obtenue selon la formule suivante, la population étant estimée d'après les historiques de population de l'INSEE :

$$V_{consommation\ communale} = \text{dotation hydrique} * \text{Population communale}$$

- Les consommations sont réparties de manière uniforme sur l'année. Si une saisonnalité marquée des prélèvements AEP était observée à l'échelle de l'entité hydrographique, une répartition mensuelle équivalente des consommations pourra également être proposée.

6.1.3.3 Identification des transferts entre bassins (imports/exports)

Une synthèse des transferts d'eau entre les entités hydrographiques sera réalisée à partir des données d'achats et de ventes d'eau transmis par les collectivités.

Il convient de noter que ces volumes ne seront pas comptabilisés dans le bilan des usages, car déjà pris en compte via l'analyse de l'eau potable restituée au milieu naturel (pertes des réseaux de distribution et assainissement).

Les éléments suivants seront synthétisés :

- Volumes importés ou exportés par entité,
- Saisonnalité des transferts : constant ou approvisionnement de secours.

6.1.3.4 Estimation des pertes dans les réseaux d'eau potable

Une partie de l'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable et distribuée sur le territoire est perdue dans le réseau de distribution.

L'estimation des pertes au niveau des réseaux AEP se base sur les consommations et le rendement du réseau de distribution, données disponibles dans la base de données SISPEA ou dans les RPQS annuels des gestionnaires, dont des compilations sous format tabulaire ont été transmises à l'échelle des départements de Saône-et-Loire (CD71) et du Jura (CD39).

Remarque : Le rendement du réseau de distribution (P104.3) recensé sur SISPEA évalue essentiellement le rapport entre l'eau effectivement consommée et l'eau injectée dans le réseau de distribution. Ce terme ne permet donc pas de prendre en compte les pertes éventuelles entre le prélèvement au droit des captages et la mise en distribution. Il conviendra d'évaluer un ordre de grandeur des volumes correspondant, afin d'évaluer la nécessité de prendre en compte ces pertes dans le cadre de l'analyse.

Sur la base de ces données et des consommations estimées par commune (voir plus haut §6.1.3.2) nous proposons d'estimer les pertes comme suit :

$$V_{pertes\ AEP} = \frac{1 - \text{Rendement}}{\text{Rendement}} * V_{consommation}$$

En l'absence de donnée de rendement sur un territoire donnée, on considérera un rendement moyen estimé sur le périmètre d'étude à partir des données connues.

On pourra considérer dans la suite que ces pertes sont constantes dans l'année, sauf en cas de saisonnalité marquée observée d'après les chroniques de prélèvement transmises par les gestionnaires AEP.

Par ailleurs ces pertes ayant majoritairement lieu dans des canalisations souterraines, elles seront considérées comme infiltrées. De ce fait, afin de prendre en compte l'interception par la végétation, on pourra considérer un taux de retour au milieu naturel différencié selon les mois de l'année.

6.2 Assainissement

6.2.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

L'objectif est de pouvoir quantifier les eaux usées restituées au milieu naturel, via l'assainissement collectif (AC) ou l'assainissement non collectif (ANC). Les restitutions directes des industriels possédant des stations de traitement non rattachées au réseau collectif seront analysées dans le paragraphe correspondant (§6.3).

Le principe retenu consiste à appliquer un ratio de restitution, propre au mode d'assainissement (AC ou ANC), aux volumes d'eau potable consommée estimés.

En complément des données de consommation d'eau potable à l'échelle communale, présentées précédemment, les données suivantes ont été sollicitées auprès des différents acteurs :

Tableau 26 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Assainissement

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Structuration de la compétence assainissement – collectif et non collectif	Commune	-	Structuration actuelle + suivi des modifications de prise de compétence	SIG
Schémas directeurs d'assainissement	Collectivité compétente	-	Le plus récent	PDF
Localisation et caractéristiques des STEP et de leurs rejets	Collectivité compétente	-	2011-2022	SIG
Nombre d'installations ANC par commune	Commune	Annuelle	2011-2022	Table
Ratio assainissement collectif / non collectif	Commune	Annuelle	2011-2022	Table

6.2.2 Données collectées

6.2.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures pour la caractérisation des volumes restitués via l'assainissement sont synthétisées dans le Tableau 27.

Les données de consommation d'eau potable collectées sont présentées au paragraphe §0 (voir Tableau 23 et Figure 18).

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Tableau 27 : ASSAINISSEMENT – Synthèse des données collectées

	Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arconce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guye	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sornin
Structuration	CD 21 (Côte d'Or)	Structuration des compétences assainissement (AC et ANC)	2023	21		X				X	X	X					X							
	CD 69 (Rhône)	Structuration des compétences assainissement (AC et ANC)	?	69										X				X						X
	CD 71 (Saône et Loire)	Structuration de la compétence AC : compétence par EPCI et commune en 2020	2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SISPEA	Composition communale des services AC et ANC	2011-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ass. collectif	BDERU - Portail assainissement	BD ERU - Caractéristiques et localisation des STEP, débits entrants moyens annuels	2009-2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 01 (Ain)	Localisation des STEP / Points de rejet	2023	01															X	X		X		
	CD 03 (Allier)	Localisation des STEP (sans données rejet)	2023	03											X	X								
	CD 39 (Jura)	Localisation des STEP / Points de rejet	2022	39						X									X	X				
	CD 42 (Loire)	Localisation des STEP / Points de rejet	2023	42										X										X
	CD 58 (Nièvre)	Localisation des STEP / Points de rejet	2023	58		X																		X
	CD 69 (Rhône)	Localisation des STEP / Points de rejet	2015	69										X				X						X
	CD 71 (Saône et Loire)	Inventaire des STEP en Saône-et-Loire	2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DDT 21	Localisation des STEP / Points de rejet	2023	21		X				X	X	X					X							
	DDT 71	Localisation des STEP et points de rejets	2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 58 (Nièvre)	Fiches de synthèse par station	2022	58		X																	X	
	SMEMAC	Déléataire – Chroniques débit d'entrée (échelle journalière) / Bilan 24h	2011-2021	71		X			X															
	AELB	Matrice des rejets - EDL 2019 : Localisation et caractéristiques des STEP (AC ou industrie)	2019	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X						X	X								X	X
	CA Grand Chalon	Fichier relatifs aux prélèvements et rejets de certains usages (AC, industrie, agri) - étude REUT	2021	71					X	X								X						
	CD 39 (Jura)	Liste des communes en assainissement collectif ou individuel	2022	39							X									X	X			
ANC	CD 58 (Nièvre)	Nombre d'installations ANC par commune, répartition AC / ANC	2023	58		X																		X
	CD 71 (Saône et Loire)	Nombre d'installations ANC par commune	2018	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA Grand Chalon	Zonages d'assainissements	2023	71					X	X							X							
	CD 42 (Loire)	Zonages d'assainissement	?	42										X										X
	CUCM	Zonage d'assainissement	?	71	X	X	X	X		X			X											
	SMEMAC	Zonages d'assainissement	2009-2019	71		X			X															
	CD 71 (Saône et Loire)	Suivi des schéma directeurs d'assainissement en Saône-et-Loire	2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 71 (Saône et Loire)	Carte de l'avancement des SD assainissement en Saône-et-Loire en 2022	2022	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SMEMAC	Schémas directeurs d'assainissement	2008-2019	71		X			X															
	SISPEA	Données annuelles des services AC et ANC	2011-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA Grand Chalon	Stratégie d'Economie Circulaire de l'eau sur le territoire du Grand Chalon	2022	71					X	X							X							

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

6.2.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

La localisation des stations d'épuration a pu être récupérée sur l'ensemble du périmètre d'étude, auprès des Départements. On notera que la localisation des rejets n'est pas spécifiée dans les inventaires transmis à l'échelle des départements de l'Allier (CD 03), de la Côte-d'Or (DDT 21) et de la Nièvre (CD 58). Ces données pourront être complétées au besoin par les données recensées dans la base de données des eaux résiduaires urbaines (BD ERU).

Les données relatives à l'assainissement non collectif sont plus disparates (voir Figure 21) et concernent uniquement les départements de Saône-et-Loire (CD 71), du Jura (CD 39) et de la Nièvre (CD 58) : nombre d'installations ANC par commune et/ou répartition AC/ANC.

Les données recensées sur la base de données SISPEA ont également pu être collectées à l'échelle des services compétents (SPANC). Le taux de remontée de l'indicateur caractérisant le taux de couverture de l'assainissement collectif par entité de gestion (VP.230) est globalement faible, de 53% en moyenne sur la période 2011-2022, comme indiqué sur le tableau suivant.

Tableau 28 : Taux de remontée du taux de couverture de l'ANC (VP.230) sur SISPEA par bassin hydrographique (Source : SISPEA)

Entité hydrographique	Taux de remonté moyen sur la période 2011-2016	Taux de remonté moyen sur la période 2016-2021	Taux de remonté moyen sur la période 2011-2021
Arconce	18%	37%	27%
Arroux	11%	48%	28%
Bourbince	34%	71%	50%
Corne	16%	62%	37%
Dheune	59%	91%	74%
Doubs Guyotte	41%	82%	59%
Grosne	43%	98%	68%
Loire	38%	73%	54%
Saone	39%	76%	56%
Seille	41%	79%	58%
Somme Cressonne	10%	43%	25%
Sornin	33%	49%	40%
Périmètre total	36%	73%	53%

Ce taux de remontée est par ailleurs inégal sur le territoire : l'information est particulièrement lacunaire sur les bassins de l'Arroux, de l'Arconce, de la Corne, de la Somme & Cressonne et du Sornin.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Assainissement Collecte de données - Répartition AC/ANC

 Périmètre d'étude

 Limites départementales

 Entités hydrographiques

Données transmises - AC/ANC

 Ratio AC/ANC

 Données permettant de définir un
ratio AC/ANC

 Sans données ANC hors SISPEA

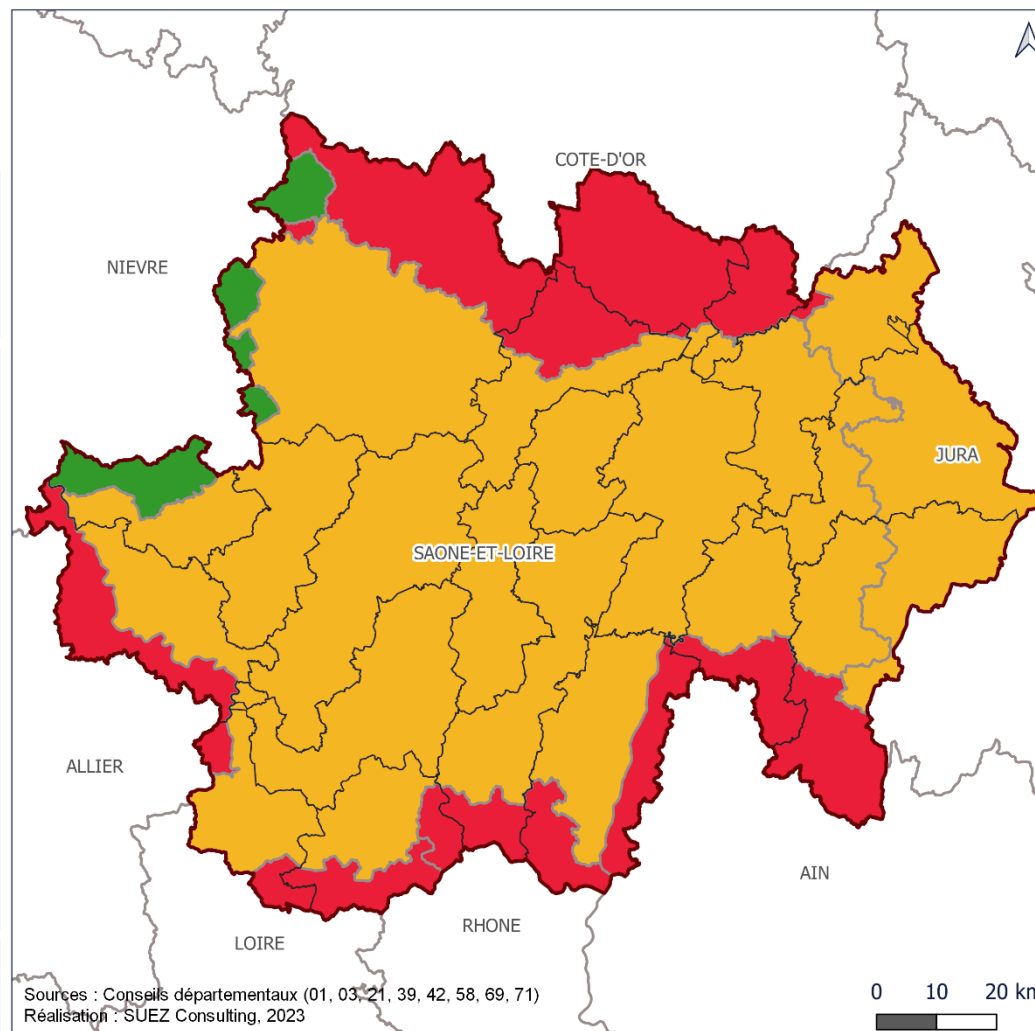


Figure 21 : Assainissement – Données collectées pour l'établissement des ratio AC/ANC, hors SISPEA (Sources : Conseils Départementaux)

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

6.2.2.3 Synthèse de la qualification des données

Le tableau suivant synthétise ces éléments à l'échelle du périmètre d'étude. On retiendra que, si les inventaires des stations d'épuration semblent complets sur l'ensemble du territoire, la connaissance relative à l'assainissement non collectif est bien plus partielle. Des informations ont pu être récupérées à ce sujet sur les départements du Jura (39), de la Nièvre (58) ou de Saône-et-Loire (71). Sur les portions des autres départements, seules les données bancarisées sur SISPEA, sensiblement lacunaires et disponibles uniquement à l'échelle des entités compétentes, sont disponibles.

Il convient de noter toutefois que, sur ce volet, les structures contactées ont de manière générale été restreintes aux Conseils départementaux, dont les informations ont pu être complétées par les données bancarisées en ligne (BD ERU ou SISPEA). Contrairement au volet AEP, les collectivités compétentes (dont SPANC) n'ont pas directement été contactées. Les lacunes constatées sont ainsi susceptibles d'être complétées par des données potentiellement existantes et disponibles auprès des structures compétentes en matière d'assainissement, qui pourront être contactées au besoin dans le cadre des études HMUC.

Tableau 29 : ASSAINISSEMENT – Synthèse de la qualification des données recensées

Type de donnée		Niveau d'exploitabilité pour l'étude CD71		Niveau d'exploitabilité pour une étude type HMUC		Critères déclassants	Besoins en données complémentaires pour une étude type HMUC
EAU POTABLE	Volumes distribués / consommés	B	M Arroux (régie) Autres BV : portions hors 71 & 39	B	Existant Arroux (régie) Autres BV : portions hors 71 & 39	Non transmission des données par les collectivités / délégataires Suivi non systématique au niveau des collectivités en régie Echelle supra-communale des observatoires/SISPEA, donnée annuelle comme dans les fichiers de redevance des Agences de l'eau	Collecte à poursuivre auprès des collectivités compétentes
	Structuration	B		B		-	-
ASSAINISSEMENT	Localisation des STEP	B		B		-	-
	Inventaire des installations ANC, répartition AC/ANC	B	M Départements hors 39, 58, 71	B	M Départements hors 39, 58, 71	Transmission des données Ancienneté des relevés	Collecte à poursuivre auprès des collectivités compétentes
	Population	B		B		-	-

6.2.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

Comme évoqué précédemment, le principe de calcul des volumes d'eaux usées restitués au milieu naturel repose sur l'estimation d'un ratio appliqué aux volumes d'eau potable consommés sur le territoire. Ce choix, réalisé en concertation avec Département de Saône-et-Loire (CD71), vise à éviter la prise en compte des eaux claires parasites constituant une part parfois non négligeable des rejets des stations d'épuration.

La méthode retenue, qui sera mise en œuvre à l'échelle de chaque entité hydrographique, nécessite donc d'estimer :

- Les volumes d'eau potable consommés par entité hydrographique puis les volumes d'eaux usées après application d'un ratio de restitution ;
- La répartition entre assainissement collectif ou non collectif à l'échelle de chaque entité hydrographique.

6.2.3.1 Evaluation des volumes consommés par entité hydrographique

Les volumes d'eau potable consommés sont estimés à l'échelle des entités hydrographique, par agglomération des consommations communales – calculées selon la méthodologie précisée au paragraphe §6.1.3.2 – selon la répartition retenue par entité hydrographique (voir Figure 2).

Cette répartition, réalisée par le CD71, a notamment pris en compte la position des stations d'épuration. On veillera en effet à identifier les stations d'épurations auxquelles sont rattachées les communes situées sur les bordures des entités hydrographiques, afin d'associer les restitutions aux entités hydrographiques idoines.

6.2.3.2 Evaluation de la répartition assainissement collectif/non collectif

On cherchera ici à estimer par entité hydrographique la répartition de la population desservie en assainissement collectif et non collectif. Le calcul de cette répartition s'appuiera :

- Sur les données transmises par les départements :
 - Répartition AC/ANC par commune sur le territoire de la Nièvre (CD58)
 - Localisation des communes en ANC sur le territoire du Jura (CD39)
 - Nombre d'installations par commune sur le territoire de Saône-et-Loire (CD71) : le nombre d'habitants concernés sera estimé par application d'un nombre moyen d'habitant par logement, tel que donné par l'INSEE (2,17 par résidence principale en 2020).
- Sur les autres départements, les données SISPEA renseignées à l'échelle des gestionnaires (SPANC) pourront être utilisées (D301.0 - Evaluation du nombre d'habitants desservis par le service public d'assainissement non collectif, ou si renseigné VP.230 - Taux de couverture de l'ANC).
- Dans l'éventualité où les indicateurs mentionnés ne seraient pas renseignés sur SISPEA pour certaines collectivités, une moyenne établie sur le secteur environnant, ou à partir de communes de même typologie (communes rurales notamment) pourra être appliquée.

6.2.3.3 Estimation des volumes restitués

En premier lieu, les volumes d'eaux usées sont estimés comme suit :

$$V_{\text{eaux usées}} = V_{\text{consommation}} * \text{Ratio}_{\text{restitution}}$$

On considérera en première approche un ratio de restitution de **80%** de l'eau consommée, valeur généralement retrouvée dans la bibliographie. Ce ratio pourra être affiné pour les prélèvements industriels ou agricoles réalisés sur le réseau AEP, en valorisant les données des gros consommateurs collectées auprès des collectivités.

La répartition mensuelle de ces volumes dépendra directement de la saisonnalité retenue pour les consommations d'eau potable.

La restitution effective de ces eaux usées au milieu naturel dépendra quant à elle du mode d'assainissement :

- Dans le cadre de l'assainissement collectif, on considérera un retour au milieu principalement dans le compartiment superficiel, sans abattement de ce volume.
- Dans le cadre de l'assainissement non collectif, on considérera que la majorité des rejets sont infiltrés. Aussi, un taux de retour au milieu naturel ($Coef_{ANC}$) sera appliqué afin de prendre en compte l'interception par la végétation.

Ainsi :

$$V_{assainissement} = V_{eaux\ usées} * Part_{AC} + V_{eaux\ usées} * Part_{ANC} * Coef_{Anc}$$

6.3 Usage industriel

6.3.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Dans le cadre du bilan des usages de l'eau, une caractérisation de l'usage industriel est réalisée, incluant l'analyse des éléments suivants :

- ☐ Les volumes prélevés pour l'usage industriel **hors réseaux AEP** ;
- ☐ Les volumes restitués au milieu naturel par les industries **non raccordées au réseau collectif**.

Pour ce faire, les données suivantes ont été sollicitées :

Tableau 30 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Usage industriel

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Recensement des entreprises par type d'activité	Commune	-	Toutes les années disponibles	Table
Volumes prélevés dans le milieu naturel par entreprise	Commune	Annuelle, Mensuelle	2011-2022	Table
Volumes rejetés dans le milieu naturel par entreprise	Collectivité compétente	Annuelle, Mensuelle	2011-2022	Table

Ces données ont principalement été sollicitées auprès des structures suivantes :

- ▶ Agences de l'eau,
- ▶ Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL),
- ▶ Directions départementales des territoires (DDT),
- ▶ Chambres de commerce et d'industrie (CCI),
- ▶ Certains EPCI (conventions de rejets).

6.3.2 Données collectées

6.3.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le tableau suivant.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 31 : INDUSTRIE – Synthèse des données collectées

Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Aronce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guyotte	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sornin
CCI 21 & 71	Liste des entreprises de plus de 10 salariés	2023	21 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CCI 42 (Lyon métropole)	Liste entreprises de plus de 10 salariés de la Loire	2023	42											X									X
CCI 69 (Beaujolais)	Liste entreprises de plus de 10 salariés sur les communes du territoire d'étude	2023	69											X				X					X
Georisques	Installations classées	2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DREAL BFC	Déclarations de prélèvement des industriels (BD GEREP) par entité hydrographique	2019-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DREAL BFC	Déclarations de rejet des industriels (BD GEREP) par entité hydrographique	2019-2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Georisques	BD IREP (Registre des émissions polluantes) - prélèvements déclarés par les industriels	2011-2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Georisques	BD IREP (Registre des émissions polluantes) - rejets déclarés par les industriels	2019-2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AELB	Matrice des rejets - EDL 2019 : Localisation et caractéristiques des STEP (AC ou industrie)	2019	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X							X	X								X
AELB	Base de données des prélèvements à l'échelle du bassin (période 2011 - 2022, volumes annuels)	1998-2020	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X							X	X								X
AERMC	Base de données des prélèvements à l'échelle du bassin (période 2011 - 2022, volumes annuels)	2011-2022	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X		
ARS BFC	Localisation des captages (AEP actifs et abandonnés, privés, agroalimentaires)	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
BNPE	Points de prélèvements et volumes prélevés annuels	2011-2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DDT 71	Demandes de forages et déclarations de prélèvements	2011-2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VNF Centre Bourgogne	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2022	03 ; 42 ; 71			X	X	X	X					X	X								
VNF Rhône Saône	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2023	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71							X						X	X	X					
CA Grand Chalon	Fichier relatifs aux prélèvements et rejets de certains usages (AC, industrie, agri) - étude REUT	2021	71					X	X							X							
Collectivités AEP - régie	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
SAUR	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	01 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SUEZ	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 58 ; 69 ; 71	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VEOLIA	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	21 ; 42 ; 71		X	X	X	X	X	X		X	X	X				X	X				X
CD 21 (Côte d'Or)	Etude sur les usages et les perspectives de l'eau sur le département de Côte d'Or - Rapports	2022	21		X				X	X	X					X							
CD 42 (Loire)	Etude - Caractérisation des usages de l'eau sur le périmètre du sage Loire en Rhône Alpes	2019	Hors périmètre											X									X
ADEME	Etude prospective - scénarios Transition(s) 2050	2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Police bordeaux : données confidentielles / transmises sous convention

6.3.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

Les données relatives aux usages industriels sont très lacunaires, du fait notamment des seuils de déclaration ou des contraintes RGPD. Ainsi, on dispose uniquement :

- Pour les prélèvements directs dans le milieu naturel :
 - Des points de prélèvements et volumes renseignés dans les fichiers des agences de l'eau (fichiers de redevance, concernant uniquement les prélèvements supérieurs au seuil de 10 000m³/an) sur la période 2011-2021 ;
 - Des données recensées dans la base de données IREP (non exhaustif) : recensement annuel des prélèvements dans le milieu naturel (eaux souterraines ou de surface : déclaration concernant les prélèvements de plus de 7000 m³/an), ou sur le réseau AEP (déclaration concernant les prélèvements de plus de 50 000 m³/an sur le réseau AEP) * – sur la période 2011-2021 ;
 - Des données de la base de données GEREPA anonymisées, transmises par la DREAL à l'échelle des entités hydrographiques sur la période 2019-2022 ;

Des éléments partiels de connaissance sont également apportés via la base de données relative aux ICPE ainsi que les conventions d'occupation temporaire (COT) auprès de VNF ou déclarations réalisées auprès des DDT. Toutefois ces sources ne renseignent au mieux que des volumes maximums autorisés.

- Pour les rejets directs dans le milieu naturel :
 - Des données recensées dans la base de données IREP (non exhaustif) : recensement annuel des volumes rejetés dans le réseau collectif ou isolément (déclaration si le prélèvement total est supérieur à 50 000 m³/an ou si l'exploitant déclare au moins une émission de polluant dans l'eau)* sur la période 2019-2021 ;
 - Des données de la base de données GEREPA anonymisées, transmises par la DREAL à l'échelle des entités hydrographiques sur la période 2019-2022.

Les données relatives aux conventions de rejets ont également été sollicitées auprès des EPCI rencontrées. Aucune donnée n'a néanmoins été collectée.

Par ailleurs, les restrictions RGPD rendent le croisement entre les différentes sources de données complexe.

*Source : arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets, modifié par arrêté du 26 décembre 2012.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Usage industriel Données collectées

- Périmètre d'étude
- Limites départementales
- Entités hydrographiques
- Agences de l'eau - Redevances prélèvements INDUSTRIE
- ICPE recensées sur le territoire

BD IREP - Déclarations

- Prélèvement uniquement
- ▲ Rejet uniquement
- ◆ Prélèvement et rejet

VNF - COT

Usage Industriel et commercial

- Prise uniquement
- ▲ Rejet uniquement
- ◆ Prise et rejet

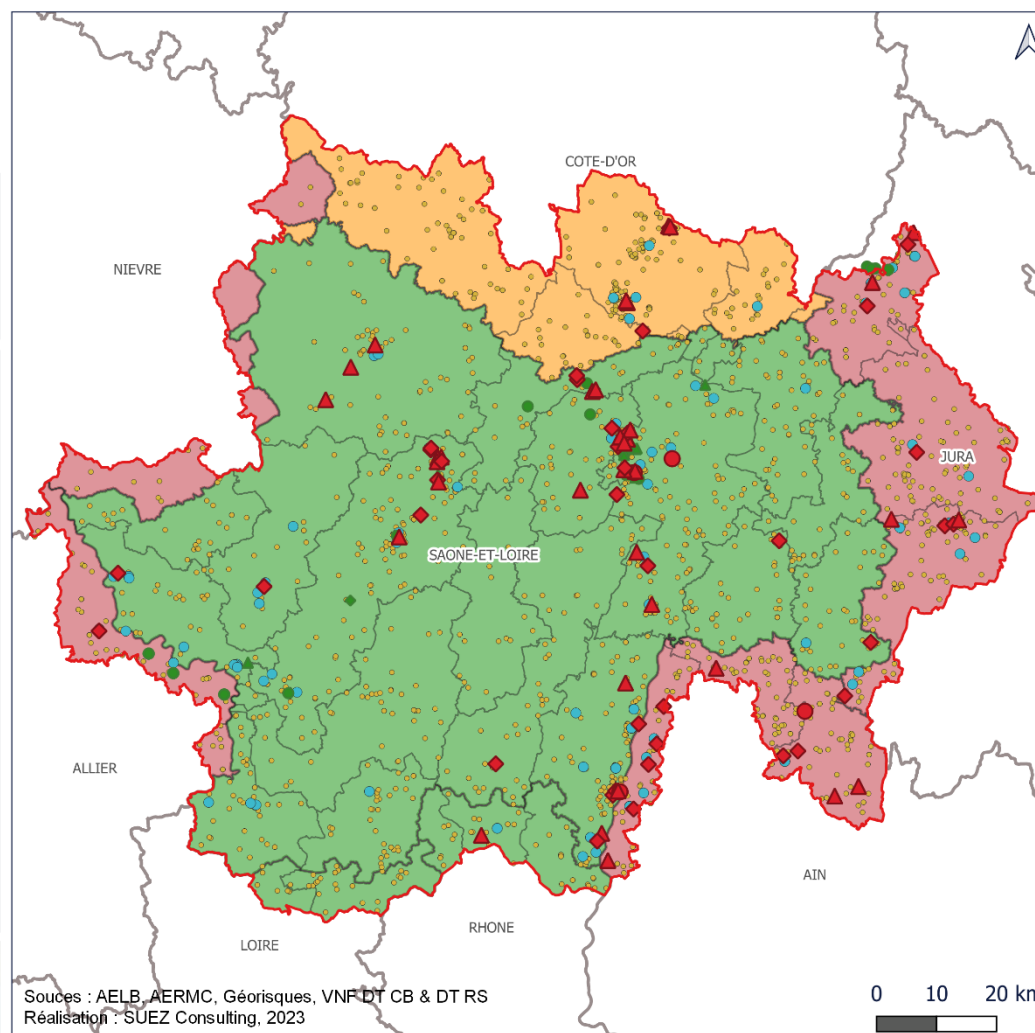


Figure 22 : Usage industriel – données collectées sur le périmètre d'étude (Source : AELB, ARMC, Géorisques, VNF DT CB & DT RS)

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

6.3.2.3 Synthèse de la qualification des données

Le tableau suivant restitue l'analyse de qualification des données collectées concernant l'usage industriel. On retiendra que le niveau de connaissance des volumes prélevés par les industriels reste lacunaire, et ce quel que soit le secteur. Si une bonne connaissance des entreprises situées sur le périmètre d'étude peut être apportée par les Chambres de commerce et d'industrie, la connaissance de leurs usages de l'eau est plus partielle, du fait notamment des seuils de déclaration. De même, les contraintes RGPD limitent les possibilités de transmission des données bancarisées par les DREAL (BD GEREP). Par ailleurs, aucune donnée relative à la saisonnalité de ces usages n'est disponible.

La confidentialité des données limite également les possibilités d'améliorer ce niveau de connaissance : l'obtention de données complémentaires reposerait principalement sur une participation consentie des entreprises (questionnaires par exemple), or les taux de retour de telles sollicitations restent généralement faibles. A noter toutefois que la DREAL BFC mène actuellement une réflexion pour améliorer la connaissance et la mise à disposition des données sur ce volet.

Tableau 32 : INDUSTRIES – Synthèse de la qualification des données recensées

Type de donnée	Niveau d'exploitabilité pour l'étude CD71		Niveau d'exploitabilité pour une étude type HMUC		Critères déclassants	Besoins en données complémentaires pour une étude type HMUC
Localisation des industriels	B	M hors 42, 69, 71	B	M hors 42, 69, 71	Transmission des données	Données à solliciter auprès des CCI
Volumes prélevés par les industriels (hors réseau AEP)	M		I		Confidentialité, seuils de déclaration Pas de temps annuel	Données à solliciter auprès de la DREAL. Contraintes RGPD, collecte à poursuivre auprès des entreprises sur la base du volontariat
Volumes restitués par les industriels (hors réseau AEP)	M		I			
Prospective	M		M		Eléments partiels (SCOT)	Discussion à engager

6.3.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

La caractérisation de l'usage industriel inclut l'analyse :

- ☐ Des volumes prélevés hors réseaux AEP ;
- ☐ Des volumes restitués au milieu naturel hors réseau collectif.

Comme mentionné précédemment, les données collectées concernant l'usage industriel s'avèrent lacunaires. Les paragraphes suivants décrivent les hypothèses proposées concernant la prise en compte des données de prélèvements et rejets recensés, ainsi que la répartition annuelle des volumes associés.

6.3.3.1 Estimation des volumes prélevés dans le milieu

Les sources de données relatives aux prélèvements industriels sont multiples, aussi un croisement des différentes sources est nécessaire afin d'éviter tout double compte. Cette comparaison s'avère complexe du fait des restrictions RGPD et de l'anonymisation des fichiers (données transmises à l'échelle des entités, nom de l'entreprise non communiqué).

Il est proposé en première approche de retenir les données suivantes :

- ☐ Fichiers de redevance des agences de l'eau ;
- ☐ BD IREP prélèvement.

Après croisement de ces données et suppression éventuelle des doublons, une comparaison des volumes obtenus pourra être réalisée avec les volumes transmis par la DREAL (BD GEREP) à l'échelle de chaque entité hydrographique, selon l'approche suivante :

- ☐ Si $V_{AE} + V_{IREP} > V_{GEREP}$: seules les données des Agences de l'eau et de la BD IREP seront utilisées (volumes annuels 2011-2021)
- ☐ Si $V_{GEREP} > V_{AE} + V_{IREP}$: un ratio $V_{GEREP} / (V_{AE} + V_{IREP})$ est estimé sur les années communes (2019-2021). Ce ratio est appliqué aux volumes de prélèvements recensés dans les données de Agences de l'eau et de la BD IREP sur le reste de la période d'étude (2011-2018).

6.3.3.2 Estimation des volumes restitués hors assainissement collectif

L'estimation des volumes rejetés hors assainissement collectif s'appuiera uniquement sur les données de la BD IREP, qui indique les volumes annuels rejetés sur la période 2019-2021, sur le réseau collectif ou isolément via des stations d'épuration propres aux entreprises concernées. Seule cette deuxième catégorie de rejets sera ici comptabilisée.

La période couverte par ces données étant restreinte, on pourra estimer par entité hydrographique un ratio moyen $V_{rejet} / V_{prélevé}$ qui sera appliqué aux prélèvements recensés sur les années 2011-2018, pour lesquelles aucune donnée de rejet n'est disponible.

Par ailleurs, considérant que la majorité des rejets industriels se font en surface, on pourra considérer que les volumes restitués ainsi estimés seront rejetés dans le compartiment superficiel.

Remarque : Il convient de rappeler que les données recensées ne sont pas exhaustives, les déclarations de rejet concernant uniquement les entreprises déclarant prélever plus de 50 000 m³/an ou émettant au moins un polluant. Ces lacunes de données sont susceptibles d'engendrer une sous-estimation des volumes rejetés par les industries.

6.3.3.3 Ventilation mensuelle

En l'absence d'informations disponibles concernant la répartition infra-annuelle des prélèvements et rejets industriels, on considérera une répartition mensuelle uniforme de ces derniers.

6.4 Agriculture – Irrigation

La caractérisation de l'usage agricole de l'eau repose sur l'estimation des volumes prélevés pour cet usage et leur répartition sur l'année. Dans le cadre de l'usage agricole, on traitera distinctement les deux usages suivants :

- L'irrigation, objet du présent paragraphe,
- L'élevage (abreuvement), abordé au paragraphe suivant (§6.5).

6.4.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Dans le but de caractériser les besoins en eau pour l'irrigation, la collecte de données a principalement porté sur les éléments permettant d'évaluer :

- Les volumes d'eau prélevés pour cet usage ;
- Les éléments permettant d'analyser la saisonnalité de cet usage. En effet, l'irrigation dépendant fortement des conditions météorologiques et des cultures pratiquées, la ventilation des volumes prélevés fera l'objet d'un point d'attention particulier.

Dans ce but, les données suivantes ont été sollicitées auprès des différentes structures :

Tableau 33 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Usage agricole / Irrigation

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Surfaces irriguées par type de culture	Commune	-	2011-2022	Table
Surfaces irrigables par type de culture	Commune	-	2011-2022	Table
Inventaire des points de prélèvements connus	Commune	Annuelle	2011-2022	SIG
Volumes prélevés par point de prélèvement	Commune	Annuelle, mensuelle	2011-2022	Table
Coefficients culturels	Départementale	Mensuelle, décadaire	-	Table
Réserve utile du sol	Maillage le plus fin possible	-		SIG

La collecte a principalement concerné les structures suivantes :

- ▶ Agences de l'eau,
- ▶ Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF),
- ▶ Directions départementales des territoires (DDT),
- ▶ Chambres de d'agricultures,
- ▶ Certains acteurs autres, susceptibles de détenir des données locales (associations d'irrigants, coopératives).

6.4.2 Données collectées

6.4.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le Tableau 34.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 34 : IRRIGATION – Synthèse des données collectées

	Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arcece	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guyotte	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Selle amont	Selle aval	Somme & Cressonne	Somin
Données générales	AGRESTE	RGA : Evolutions 1970 - 2020 (SAU, OTEX, exploitations) à l'échelle départementale	2020	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DRAAF	RGA 2020 - BFC - données générales par commune (SAU, STH, OTEX, UGB etc.) non soumises au secret statistique	2020	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AGRESTE	RGA 2010 - Donnée générales (OTEX, SAU, UGB) à l'échelle communale (hors secret statistique)	2010	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Surfaces cultivées / irriguées	CA 21	Surfaces irriguées et irriguables par commune	2011-2022	21	X				X	X	X					X								
	DRAAF	RGA 2010 & 2020 - Surface irriguées par type de culture à l'échelle des entités hydrographiques	2010 ; 2020	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AGRESTE	RGA 2010 - Surface cultivée / irriguée par type de culture, échelle départementale	2010	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prélèvements	AGRESTE	RGA 2010 - Surface cultivée / irriguée par type de culture, échelle communale (possible secret statistique)	2010	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IGN	RPG : types de cultures par parcelles	2011-2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ADMIEN	Prises d'eau des irrigants de l'ADMIEN	2011-2022	58	X																			X
	CA 21	Prélèvements dans le milieu naturel pour l'irrigation	2011-2022	21	X				X	X	X					X								
	CA 71	Liste d'irrigants sur le département, volumes annuels & surfaces irrigables	2012-2015	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DDT 21	Points de prélèvements agricoles	2022	21	X				X	X	X					X								
	CA BFC	Cartographie Eau et agriculture en BFC - Volume irrigation par EPCI	?	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ARS BFC	Localisation des captages (AEP actifs et abandonnés, privés, agroalimentaires)	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AELB	Base de données des prélèvements à l'échelle du bassin (période 2011 - 2022, volumes annuels)	1998-2020	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X							X	X								X
	AERMC	Base de données des prélèvements à l'échelle du bassin (période 2011 - 2022, volumes annuels)	2011-2022	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
	BNPE	Points de prélèvements et volumes prélevés annuels	2011-2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DDT 71	Demandes de forages et déclarations de prélèvements	2011-2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	VNF Centre Bourgogne	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2022	03 ; 42 ; 71		X	X	X	X					X	X									
	VNF Rhône Saône	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2023	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71						X							X	X	X					
	Collectivités AEP - régie	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Données agronomiques	SAUR	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	01 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SUEZ	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	VEOLIA	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	21 ; 42 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				X
Etudes	CA 71	Coefficients culturaux par type de culture	?	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA 71	Mesures et données de RU	1993	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AgroParisTech / SILVAE	Carte des Réserves utiles maximales des sols forestiers en France	2012	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	GIS Sol	Carte des réserves utiles de France	1998	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA 01	Schéma directeur départemental d'irrigation du département de l'Ain	2009	01																X	X			
	CA 71	Note sur l'irrigation en Saône et Loire	2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ADMIEN	Rapport irrigation 2023 - demande d'autorisation temporaire groupée de prélèvements d'eau à usage irrigation	2023	58	X																			X
	CA 71	Impact du changement climatique sur les pratiques agricoles	2020	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ASTREDHOR	Note sur les Pratiques économes en eau dans la filière horticole en BFC	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA BFC	Etude Eau - Agriculture - Changement Climatique en BFC	2022	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 21 (Côte d'Or)	Etude sur les usages et les perspectives de l'eau sur le département de Côte d'Or - Rapports	2022	21	X					X	X	X				X								
	CD 42 (Loire)	Etude - Caractérisation des usages de l'eau sur le périmètre du sage Loire en Rhône Alpes	2019	Hors périmètre											X									X
	ADEME	Etude prospective - scénarios Transition(s) 2050	2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Police bordeaux : données confidentielles / transmises sous convention

6.4.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

Les sources de données suivantes renseignent les points de prélèvements et/ou les volumes d'eau prélevés annuels :

- Fichiers de redevances des agences de l'eau : volumes annuels prélevés (concerne uniquement les prélèvements au-delà du seuil de 10 000 m³/an) sur la période 2011-2021 ;
- Inventaires locaux tenus par les chambres d'agriculture ou les associations d'irrigants : volumes annuels prélevés par irrigant ou par commune, sur des périodes généralement plus restreintes (moins de 5 ans) ;
- Inventaire des prélèvements et forages déclarés auprès des DDT : volumes maximaux autorisés ;
- Les conventions d'occupation temporaire (COT) auprès de VNF : prises d'eau autorisées dans les canaux par an.

La Figure 23 indique les secteurs (départements) au niveau desquels des données locales complémentaires aux données des Agences de l'eau et de VNF ont été transmises. De tels éléments ont ainsi pu être transmis par les Chambres d'agriculture départementales de la Côte-d'Or (CA 21), de la Nièvre (CA58 d'après les données de l'ADMIEN) et de Saône-et-Loire (CA 71).

Les Chambres d'agriculture de l'Ain (CA 01) et de l'Allier (CA 03) ont quant à elle signalé des contraintes de transmission – de délai et de budget notamment – concernant ces données, qui n'ont à ce jour pas fait l'objet d'une structuration adéquate pour diffusion. Aussi, si ces données n'ont pas été collectées, elles restent existantes et disponibles auprès de ces structures. La CA 01 a par ailleurs pu transmettre le Schéma directeur départemental d'irrigation du Département de l'Ain dans l'objectif de mieux caractériser l'irrigation sur la portion du périmètre d'étude concerné.

Par ailleurs, dans le but de caractériser la répartition annuelle des prélèvements, diverses données complémentaires ont également été collectées :

- Les surfaces irriguées ou irrigables :
 - Données du recensement agricole (RA) 2010 et 2020, transmises par la DRAAF à l'échelle des entités hydrographiques afin de pallier au secret statistique : surfaces irrigables totales par entités, également détaillées par type de culture.
 - Inventaires locaux des surfaces irriguées, transmis par les chambres d'agriculture ou associations d'irrigants : les départements au niveau desquels les données ont été transmises sont synthétisés sur la Figure 23.
- Les coefficients culturaux par type de culture (CA 71) ;
- Les données relatives aux réserves utiles maximales des sols :
 - Cartes nationales produites par GIS Sol (1998) ou par le laboratoire SILVAE d'AgroParisTech (2012) ;
 - Une carte des réserves utiles des sols réalisées par l'INRAE et AgroSup Dijon à l'échelle de la Bourgogne a été mentionnée par la chambre d'agriculture de Saône-et-Loire. Le format digitalisé de cette dernière n'a pas été transmis à ce jour.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Usage agricole - irrigation Données locales collectées

 Périmètre d'étude

 Limites départementales

 Entités hydrographiques

Données locales transmises

 Prélèvements et surfaces irriguées

 Données non transmises

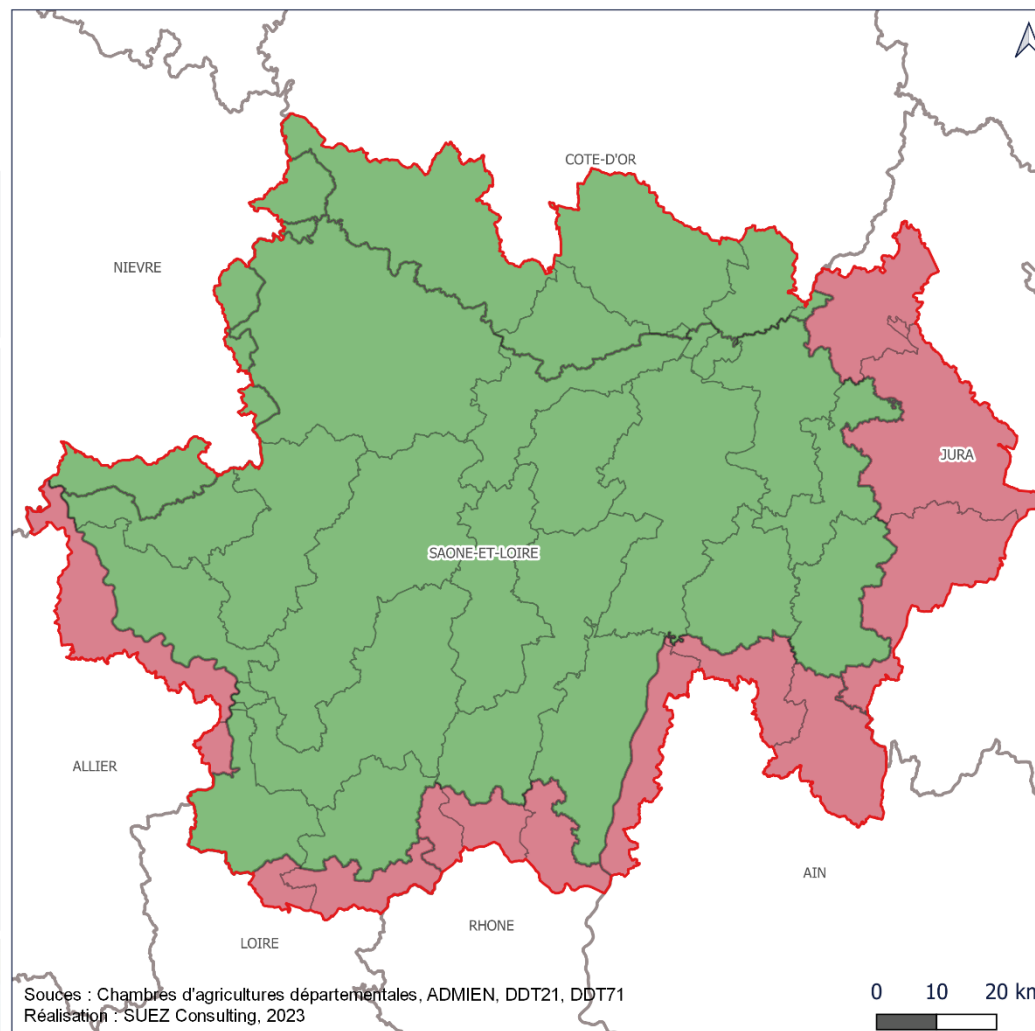


Figure 23 : Usage agricole / Irrigation – données locales collectées sur le périmètre d'étude (Source : CA départementales, ADMIEN, DDT21, DDT71)

6.4.2.3 Synthèse de la qualification des données

Le tableau suivant synthétise l'analyse menée sur le volet agriculture concernant la qualification des données.

On retiendra les points suivants :

- On recense une connaissance plutôt moyenne des prélèvements pour l'irrigation sur le périmètre d'étude :
 - Les volumes prélevés annuels sont relativement bien renseignés, de par les déclarations faites auprès des agences de l'eau ou des DDT, ou plus localement grâce aux inventaires tenus par les chambres d'agriculture ou association d'irrigants. S'agissant des portions de bassins situées en partie sur les départements de l'Ain (01), de l'Allier (03), du Jura (39), de la Loire (42) et du Rhône (69), les données n'ont toutefois pas pu être remontées du fait de contraintes de diffusion signalées par les chambres d'agriculture sollicitées.
 - Aucun suivi de la saisonnalité de ces prélèvements n'a toutefois été porté à notre connaissance lors de la collecte de données, bien que les prélèvements associés à cet usage soient fortement variables dans l'année, et fortement liés aux conditions météorologiques. Des hypothèses devront donc être élaborées pour la répartition des volumes prélevés pour l'irrigation sur l'année.
- Les diverses données sollicitées pour appuyer cette analyse ont été correctement remontées, que ce soit concernant les coefficients culturaux ou les données relatives aux réserves utiles des sols. Les surfaces irriguées par culture sont également bien renseignées à l'échelle des entités hydrographiques, les données des recensements agricoles 2020 et 2010 ayant pu être transmises par la DRAAF à cette échelle. Toutefois, le secret statistique limite la publication de ces données à l'échelle communale : dans le cadre des futures études territoriales, il conviendra de se rapprocher des services de la DRAAF pour obtenir si possible les données à une échelle plus fine que celle utilisée dans le cadre de la présente étude.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Tableau 35 : AGRICULTURE – Synthèse de la qualification des données recensées

Type de donnée	Niveau d'exploitabilité pour l'étude CD71	Niveau d'exploitabilité pour une étude type HMUC		Critères déclassants	Besoins en données complémentaires pour une étude type HMUC
Connaissances générales relatives au secteur agricole (OTEX, SAU etc.)	B	B		-	-
Irrigation - Surface irriguées et/ou irrigables	B	M		Confidentialité, secret statistique	Données soumises au secret statistique
Elevages - Effectifs par type de cheptel	B	M			
Irrigation - Volumes prélevés	M	M	I hors 21, 58, 71	Contraintes de transmission, Pas de temps annuel, période limitée Seuil de déclaration	Données à solliciter auprès des Chambres d'agriculture départementales
Abreuvement - Besoins en eau	B	I		Estimations globalisées à l'échelle des entités hydrographiques - secret statistique	Se rapprocher de la DRAAF et de la CA BFC
Abreuvement - identification des prélèvements hors réseau AEP	I	I		Sans information transmise, mais expérimentations existantes	Besoin avéré, à investiguer
Prospective	B	B		-	-

6.4.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

6.4.3.1 Estimation des volumes prélevés

L'estimation des volumes prélevés pour l'irrigation reposera en premier lieu sur les données recensées dans les fichiers de redevances des Agences de l'eau, qui constitueront le jeu de données de référence pour la constitution de la base de données, complété ponctuellement par les sources de données alternatives (BNPE, données locales transmises par les chambres d'agriculture ou associations d'irrigants).

Ces données permettent d'avoir une connaissance spatiale et temporelle, au pas de temps annuel, des différents prélèvements opérés sur le territoire pour l'usage irrigation. Pour l'AERMC, cette connaissance est disponible sur l'ensemble de la période d'analyse retenue (2011-2021), tandis que pour l'AELB, l'année 2021 est manquante.

Les données locales transmises par les chambres d'agriculture, associations d'irrigants ou DDT sont par ailleurs susceptibles de recenser des prélèvements inférieurs aux seuils de déclaration non comptabilisés dans les fichiers des Agences de l'eau.

6.4.3.2 Ventilation mensuelle des volumes prélevés au regard du besoin en eau des plantes

Comme évoqué précédemment, la saisonnalité des prélèvements pour l'irrigation est fortement marquée, puisque corrélée aux conditions météorologiques.

On pourra distinguer plusieurs approches de ventilation des prélèvements selon l'origine des prélèvements : prélèvements directs au milieu ou dans des retenues connectées au réseau hydrographiques, ou prélèvements dans des retenues déconnectées (retenues collinaires en particulier).

En effet, si une retenue est connectée au réseau hydrographique (par un ouvrage non régulé, ou par la nappe alluviale), il est attendu que tout prélèvement dans celle-ci soit immédiatement compensé par un nouveau prélèvement dans le cours d'eau lié au remplissage immédiat de la retenue. En revanche, si la retenue est déconnectée des cours d'eau et n'est alimentée que par pompage ou ruissellement (dans le cours d'eau ou dans la nappe), l'impact du prélèvement dans la retenue est décalé et intervient lors du remplissage effectif de la retenue. Cette approche est détaillée au chapitre §6.7.3 présentant la prise en compte des prélèvements liés à la surévaporation des plans d'eau dits déconnectés.

○ Prélèvements directs au milieu et dans les retenues connectées au réseau hydrographique

Pour les prélèvements directement réalisés dans le milieu (cours d'eau, nappes, sources) ou dans les retenues connectées aux cours d'eau, l'impact du prélèvement est immédiat.

En l'absence de données de prélèvement à un pas de temps infra-annuel, ces prélèvements sont ventilés en fonction du besoin en eau théorique des cultures du territoire d'étude.

Le besoin en eau théorique des plantes sera calculé selon la formule suivante :

BESOIN TOTAL POUR L'IRRIGATION = BUT * Surface irriguée
--

- **BUT** : *Besoin Unitaire Théorique* des plantes déterminé selon un bilan hydrique à partir de l'assolement, de la pédologie et des conditions climatiques :

$$BUT_i = K_c \times ETP - (P_e + R)$$

$$BUT = BUT_i \text{ si } BUT_i > 0, 0 \text{ sinon}$$

Où :

- ▶ K_c le coefficient cultural de la plante pour la décade n ;
- ▶ ETP l'évapotranspiration potentielle pour la décade n ;
- ▶ P_e la pluie efficace pour la décade n , considérée comme étant égale à 90% de la pluie totale* ;
- ▶ R la réserve du sol pour la décade $n-1$

- **Surface irriguée** : calculée par type de culture et par entité hydrographique à partir des données du RA, du Recensement parcellaire graphique (RPG) et des données locales :
 - ▶ Surfaces cultivées par type de culture et par entité hydrographique, déterminées sur la période 2011-2021 à partir du RPG ;
 - ▶ Taux de surface irriguée par type de culture, déterminés par entité hydrographique sur les années 2010 et 2020 à partir des données du recensement agricole, complétées au besoin par les données des chambres d'agricultures et associations d'irrigants ;
 - ▶ Les surfaces cultivées et les taux de surface irriguée, sur les années intermédiaires, sont estimés par régression linéaire.

Les coefficients cultureux utilisés pour ce calcul seront issus des données transmises par la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, complétées au besoin des coefficients usuellement utilisés dans les études quantitatives menées par SUEZ Consulting.

Les données de précipitations et d'évapotranspiration collectées auprès de MétéoFrance seront utilisées (voir paragraphe §4.1). La pluie efficace sera quant à elle estimée dans le cadre de la mise en œuvre du bilan hydrique (voir §2.1).

Par ailleurs, les données de réserves utiles seront moyennées par entité hydrographique à partir de la carte réalisée par SILVAE, plus récente et proposant des valeurs plus précises et spatialisées que la carte du GIS Sol. La carte régionalisée à l'échelle de la Bourgogne pourra également être utilisée si transmise avant la mise en œuvre des calculs.

○ Prélèvements dans les retenues déconnectées du réseau hydrographique

Pour les prélèvements réalisés dans les retenues déconnectées du réseau hydrographique, l'impact sur les cours d'eau est différé. Le volume prélevé est alors réparti selon les cycles de remplissage des retenues (moyennes mensuelles du ruissellement, calculé dans le cadre de la mise en œuvre des bilans hydriques).

6.5 Agriculture – Abreuvement du bétail

6.5.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Dans le but de caractériser les besoins en eau pour l'élevage, la collecte de données a principalement porté sur les éléments permettant d'évaluer les besoins en eau pour l'abreuvement.

Les données suivantes ont ainsi été sollicitées auprès des différentes structures :

Tableau 36 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Usage agricole / Elevage

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Effectifs par type de cheptel	Commune	Annuelle	2011-2022	Table
Références de consommation moyenne journalière par type de bétail	Commune	Annuelle, mensuelle	-	Table
Inventaire des points de prélèvements connus	Commune	Annuelle	2011-2022	SIG
Volumes prélevés par point de prélèvement	Commune	Annuelle, mensuelle	2011-2022	Table

La collecte a principalement concerné les structures suivantes :

- ▶ Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF),
- ▶ Directions départementales des territoires (DDT),
- ▶ Chambres de d'agricultures.

6.5.2 Données collectées

6.5.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le Tableau 37.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Tableau 37 : ABREUVEMENT – Synthèse des données collectées

	Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arceon	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guyotte	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solhan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sornin
Données générales	AGRESTE	RGA : Evolutions 1970 - 2020 (SAU, OTEX, exploitations) à l'échelle départementale	2020	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DRAAF	RGA 2020 - BFC - données générales par commune (SAU, STH, OTEX, UGB etc.) non soumises au secret statistique	2020	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AGRESTE	RGA 2010 - Donnée générales (OTEX, SAU, UGB) à l'échelle communale (hors secret statistique)	2010	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cheptels	CA 58	Nombre de tête par type de cheptel	2019-2022	58		X																	X	
	DRAAF	RGA 2010 & 2020 - Effectifs par type de cheptel à l'échelle des entités hydrographiques	2010 ; 2020	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DRAAF	BDNI - Effectifs (bovins) annuels l'échelle des entités hydrographiques sur la période d'étude	4 ; 2016 ; 2020 ; 2	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AGRESTE	RGA 2010 - Effectifs par type de cheptel à l'échelle communale (possible secret statistique)	2010	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Besoins en eau	CA BFC	Besoins théoriques pour l'abreuvement du bétail	2022	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DRAAF	Estimation des besoins en eau pour l'élevage (hors équins) par entité hydrographique	4 ; 2016 ; 2020 ; 2	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA BFC	Cartographie Eau et agriculture en BFC - besoins en eau pour l'abreuvement (ASSECC)	?	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DRAAF	Cartes des besoins en eau sur le périmètre d'étude (hors équins)	4 ; 2016 ; 2020 ; 2	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA BFC	Projet ASSECC - cartographie régionale des besoins en eau des élevages	2022	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA BFC	Guide de l'abreuvement	2022	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ARS BFC	Localisation des captages (AEP actifs et abandonnés, privés, agroalimentaires)	2023	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DDT 71	Demandes de forages et déclarations de prélèvements	2011-2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	VNF Centre Bourgogne	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2022	03 ; 42 ; 71		X	X	X	X						X	X								
	VNF Rhône Saône	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2023	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71						X							X	X	X					
Etudes	Collectivités AEP - régie	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SAUR	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	01 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SUEZ	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2013-2022	01 ; 21 ; 39 ; 58 ; 69 ; 71	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	VEOLIA	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune par secteur d'activité	2011-2022	21 ; 42 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IRD AGORAGRI	Enquête - L'abreuvement du bétail dans un contexte de changement climatique	2020	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SMBVAS	Diagnostic des pratiques agricoles de l'Arroux - 2016	2016	21 ; 58 ; 71		X	X																	
	CA 71	Impact du changement climatique sur les pratiques agricoles	2020	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CA BFC	Etude Eau - Agriculture - Changement Climatique en BFC	2022	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DDT 71	Etude sur les abattoirs en Bourgogne-Franche-Comté	2021	21 ; 39 ; 58 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CD 21 (Côte d'Or)	Etude sur les usages et les perspectives de l'eau sur le département de Côte d'Or - Rapports	2022	21	X					X	X	X					X							
	CD 42 (Loire)	Etude - Caractérisation des usages de l'eau sur le périmètre du sage Loire en Rhône Alpes	2019	Hors périmètre											X									X
	ADEME	Etude prospective - scénarios Transition(s) 2050	2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Police bordeaux : données confidentielles / transmises sous convention

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

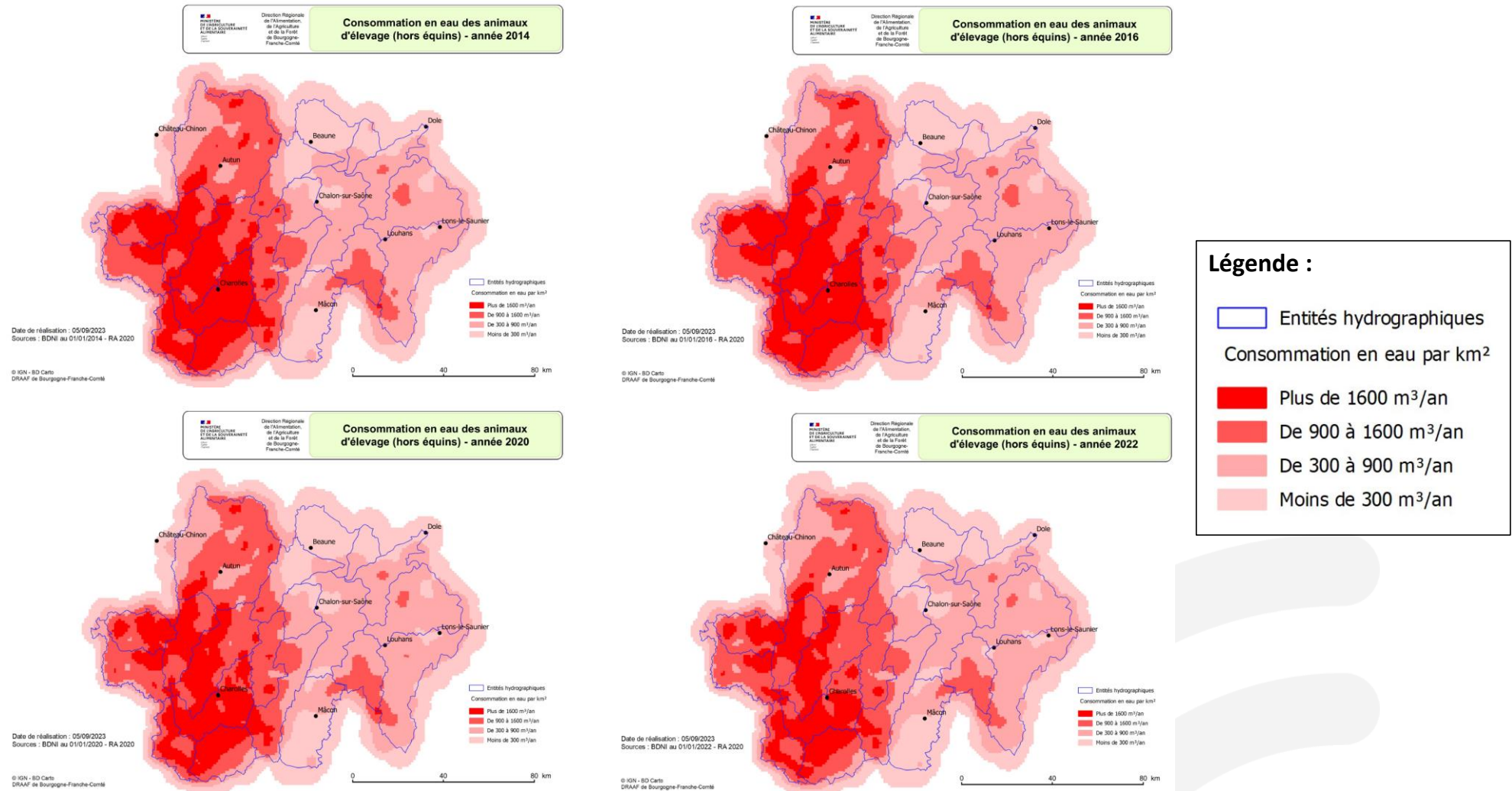


Figure 24 : Consommations en eau des animaux d'élevage (hors équins) en 2014, 2016, 2020 et 2022 (Source : DRAAF de Bourgogne Franche Comté)

6.5.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

Dans le cadre de la collecte de données, plusieurs échanges ont eu lieu avec la Chambre d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté et le service de statistiques de la DRAAF (SRISE), qui ont notamment mis à disposition de l'étude les données utilisées dans le cadre du projet ASSECC (Abreuvement : Solutions et ReSSources en Elevage face au Changement Climatique). A l'occasion de cette étude, les besoins en eau pour l'abreuvement du bétail ont en effet été estimés et cartographiés à l'échelle de la région Bourgogne-Franche-Comté en collaboration avec la DRAAF, sur la base :

- Des effectifs de cheptels, d'après les données du recensement agricole (2020) et de la base de données nationale d'identification (BDNI) concernant les bovins ;
- De données de consommations moyennes journalières, dépendant :
 - Du type de cheptel ;
 - Du stade physiologique des animaux ;
 - Du système d'alimentation (pâturage, foin, ensilage) ;
 - Des saisons et des conditions météorologiques (nombre de jours à plus de 25°C et à plus de 30°C).

Ce travail a été répliqué à l'échelle du périmètre d'étude sur plusieurs années – 2014, 2016, 2020 et 2022. Les résultats des calculs, menés à l'échelle communale par la DRAAF, ont été agglomérés à l'échelle des entités hydrographiques afin de palier au secret statistique. Les données suivantes ont ainsi pu être transmises par entité hydrographique :

- Les cartes des besoins en eau pour l'abreuvement des élevages élaborées par la DRAAF sur l'ensemble du territoire d'étude (hors élevages équins), et présentées sur la page précédente (Figure 24) ;
- Les volumes annuels agglomérés par entité hydrographique.

Les données brutes – effectifs par type de cheptel et par entité hydrographique issus du recensement agricole et de la BDNI, et abaques de consommations utilisées – ont également été transmises.

6.5.2.3 Synthèse de la qualification des données

Le Tableau 35 (§6.4.2.3) synthétise l'analyse menée sur le volet agriculture concernant la qualification des données.

Concernant le volet abreuvement du bétail plus spécifiquement, on constate une bonne disponibilité des données nécessaires à la caractérisation des besoins en eau, à défaut d'une bonne connaissance des volumes prélevés dans le milieu naturel, ne faisant pas l'objet de suivis particuliers.

Afin de ne pas effectuer de double compte vis-à-vis des volumes prélevés sur le réseau d'eau potable, des hypothèses devront être établies afin d'approcher la part prélevée dans le milieu naturel pour subvenir aux besoins en eau, part susceptible par ailleurs de varier sur l'année. Si le SMAAA nous a informés d'une étude menée en 2023 à l'échelle de quelques communes sur le bassin de l'Arconce à ce sujet, aucun élément n'a pu être collecté à ce jour.

6.5.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

6.5.3.1 Estimation des besoins en eau pour l'abreuvement

Comme présenté au paragraphe précédent, les besoins en eau des élevages ont pu être estimés à l'échelle des entités hydrographiques, hors besoins pour les élevages équins, pour les années 2014, 2016, 2020 et 2022.

Il est ainsi proposé :

- De valoriser les volumes estimés sur ces quatre années.
- Les besoins pour les élevages équins pourront par ailleurs être ajoutés sur les entités hydrographiques concernés : on considérera une consommation moyenne de 15L par tête en hiver, et de 60L par tête en été (cf. Guide de l'abreuvement, CA BFC). Cette hypothèse pourra être discutée avec le comité technique.
- Des échanges pourront avoir lieu avec la DRAAF afin d'évaluer les besoins sur les autres années. Si nécessaire, les besoins en eau des années manquantes seront extrapolés à partir des données transmises (régression linéaire).

6.5.3.2 Estimation des volumes prélevés dans le milieu naturel

Les besoins en eau ayant été identifiés, il est alors nécessaire d'identifier les volumes prélevés directement dans le milieu naturel, qu'il convient de distinguer des volumes prélevés sur le réseau AEP pour ainsi éviter tout double compte.

Les hypothèses de répartition entre ces deux types de ressource pourront faire l'objet d'échange avec les acteurs du COPIL concernés lors de la phase 2. On pourra proposer des ratios tenant compte des périodes de stabulation et d'élevage, sur le modèle suivant :

- En hiver (1^{er} octobre – 31 mars) – stabulation majoritaire : 70% AEP / 30% milieu naturel ;
- Au printemps – été (1^{er} avril – 30 septembre) – pâturage majoritaire : 30% AEP / 70% milieu naturel ;

Ces ratios, très hypothétiques, pourront être consolidés à partir :

- Des expérimentations et études recensées sur le périmètre d'étude, notamment l'étude menée par le SMAAA sur certaines communes du bassin de l'Arconce en attente de transmission ;
- Des historiques de consommation des gros consommateurs collectés auprès des collectivités ayant la compétence eau potable (voir paragraphe §0) ;
- Des retours des chambres d'agriculture sur les pratiques mises en œuvre sur les territoires.

Ces ratios pourront par ailleurs être territorialisés : il est en effet attendu que ces ratios puissent fortement fluctuer entre les secteurs du Charolais, de l'Autunois-Morvan ou du Jura.

6.5.3.3 Ventilation mensuelle

Des échanges auront lieu avec la DRAAF et la Chambre régionale d'Agriculture dans le cadre de la phase 2, afin d'identifier la répartition mensuelle des besoins en eau.

6.6 Canaux et ouvrages hydrauliques

6.6.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Le périmètre d'étude comprend divers canaux et réservoirs susceptibles d'influencer sensiblement le fonctionnement hydrologique des bassins versants étudiés. On compte notamment les ouvrages suivants :

- Canaux :
 - ☐ Canal du Centre,
 - ☐ Canal de Roanne à Digoin,
 - ☐ Canal latéral à la Loire,
 - ☐ Cours d'eau navigables : Saône, Seille, Doubs.
- Réservoirs :
 - ☐ Système d'alimentation du canal du Centre : étangs de Torcy Vieux, Torcy Neuf, Montaubry, Longpendu, Montchanin, Bondilly – étangs de la Motte, Berthaud, Le Plessis.
 - ☐ Réservoirs sollicités pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de la Communauté Urbaine de Creusot-Montceau (CUCM) : étangs de la Sorme, Saint-Sernin, Velle, Noue, Martinet, Haut Rançon.
 - ☐ Autres réservoirs identifiés dans les bulletins hydrologiques, correspondant à des réservoirs d'eau potable : Etang de Chamboux (21), Lac du Pont du Roi (71).
- Ouvrages de régulation – barrages (axe Saône) : Charnay, Dracé, ormes, Pagny.

Le barrage de Villerest, localisé sur la Loire en amont du périmètre d'étude et influençant fortement l'hydrologie aval, est également étudié.

Afin de pouvoir caractériser les prises d'eau et restitutions liées à ces ouvrages, les données suivantes ont été sollicitées auprès des acteurs concernés :

Tableau 38 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Ouvrages hydrauliques

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Structuration du réseau – schéma synoptique	-	-	-	PDF
Localisation des ouvrages de régulation – barrages, écluses, biefs de partage	-	-	-	SIG
Localisation des prises d'eau	Commune	Annuelle	2011-2022	SIG
Volumes prélevés par point de prélèvement	Commune	Annuelle, mensuelle	2011-2022	Table
Localisation des restitution	Commune	Annuelle	2011-2022	SIG
Pertes et fuites	Commune	Annuelle, mensuelle	2011-2022	Table
Conventions d'occupation	Commune	Annuelle, mensuelle	2011-2022	Table

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
temporaire (COT) : prélèvements et rejets à destination d'autres usages				
Trafic fluvial	Ecluse	Annuelle, mensuelle	2011-2022	Table
Périodes d'arrêt ou de limitation de la navigation	-	-	-	PDF

La collecte a principalement concerné les structures suivantes :

- ▶ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bourgogne-Franche-Comté,
- ▶ Voies navigables de France (VNF) – délégations territoriales Centre-Bourgogne & Rhône-Saône,
- ▶ Etablissement public Loire (EPL),
- ▶ Communauté Urbaine de Creusot-Montceau (CUCM).

6.6.2 Données collectées

6.6.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le Tableau 39.

6.6.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

○ Structuration des voies navigables et du système d'alimentation

Les délégations territoriales Centre-Bourgogne (axe Loire) et Rhône-Saône (axe Saône) ont pu transmettre les principaux éléments cartographiques permettant de localiser les ouvrages : linéaires des canaux et voies navigables, biefs d'alimentation, écluses, biefs de dérivation. Des schémas synoptiques localisant les biefs de partage et détaillant les systèmes d'alimentation (réservoirs) et connexions entre les ouvrages complètent ces éléments.

La CUCM a également pu transmettre la localisation des barrages et prises d'eau associés aux réservoirs d'eau potable gérés par la collectivité.

Par ailleurs, les bulletins hydrologiques de la région Bourgogne-Franche-Comté identifient les principaux lacs réservoirs présents sur le territoire.

Ces divers éléments sont représentés sur la Figure 25.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 39 : OUVRAGES HYDRAULIQUES – Synthèse des données collectées

Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arce	Arce amont	Arce aval	Bourcin	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guyotte	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solhan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sornin
CUCM	Consignes - objectifs de gestion du barrage de la Sorme	2013	71				X																
CUCM	Cote de niveau d'eau dans les réservoirs	2008-2023	71				X	X															
CUCM	Localisation des barrages de la CUCM et prises d'eau	2023	71				X	X															
EPL	Barrage de Villerest : Règlement d'eau	?	03 ; 42 ; 71											X	X								
EPL	Barrage de Villerest : Chronique journalière des débit en sortie - station Villerest aval (Hydroportail)	2000-2022	42											X	X								
EPL	Barrage de Villerest : Chronique journalière des débits entrants	1983-2022	03 ; 42 ; 71											X	X								
EPL	Barrage de Villerest : Volumes relevé dans le barrage	1984-2021	03 ; 42 ; 71											X	X								
EPL	Etude sur l'adaptation de la gestion des barrages de Naussac et Villerest aux impacts du changement climatique	2016	03 ; 42 ; 71											X	X								
VNF Centre Bourgogne	Schéma synoptique détaillé des infrastructures (alimentation, réservoirs, biefs de partage)	1996 ; 2014	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X								
VNF Centre Bourgogne	Contrat de canal du centre - 2019	2019	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X		X							
VNF Centre Bourgogne	SIG des infrastructures hydrauliques (référentiel hydrographiques, écluses)	2023	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Centre Bourgogne	Métiologie - liste des sites instrumentés sur l'UTI Saône Loire	?	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Centre Bourgogne	Etude BRL – Estimation de la répartition des pertes dans le canal du centre	2019	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Centre Bourgogne	Suivi des fuite pertes – démarche ISO 9000	2017-2019	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X	X							
VNF Centre Bourgogne	Carte synthétique des prises d'eau et rejets moyens	2022	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X								
VNF Centre Bourgogne	Données relatives aux restitutions en cours d'eau disponibles (dont Montaubry)	2020-2023	71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Centre Bourgogne	Chronique des taux de remplissage des réservoirs	1977-2023	71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Centre Bourgogne	Chronique des volumes par réservoir, cotes réservoirs et débit évacué	1977-2018	71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Centre Bourgogne	Débits réservés des réservoirs et ouvrages	2021	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Centre Bourgogne	Période de limitation / d'arrêt de la navigation	2020-2023	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Centre Bourgogne	Trafic fluvial - bateaux par mois aux écluses	2019-2022	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X	X						X	
VNF Rhône Saône	Schéma synoptique de l'axe Saône : structuration du réseau	?	21 ; 39 ; 69 ; 71									X				X	X	X					
VNF Rhône Saône	Profil en long des biefs	?	21 ; 39 ; 69 ; 71									X				X	X	X					
VNF Rhône Saône	Données SIG VNF Rhone Saone : Barrages, sas-écluse et référentiel hydrographique	2023	21 ; 39 ; 69 ; 71									X				X	X	X					
VNF Rhône Saône	Données techniques - Niveaux d'eau amont/aval au droit des ouvrages de régulation	1999-2023	21 ; 39 ; 69 ; 71									X				X	X	X					
VNF Rhône Saône	Règlement d'eau de l'ouvrage de Charnay	2016	71													X							
VNF Rhône Saône	Règlement d'eau de l'ouvrage de Dracé	2019	69																X				
VNF Rhône Saône	Règlement d'eau de l'ouvrage d'Ormes	2018	71														X						
VNF Rhône Saône	Règlement d'eau de l'ouvrage de Pagny	2016	21														X						
VNF Rhône Saône	Trafic fluvial – passages de bateaux par an	2015-2022	21 ; 39 ; 69 ; 71									X				X	X	X					
AELB	Base de données des prélèvements à l'échelle du bassin (période 2011 - 2022, volumes annuels)	1998-2020	03 ; 21 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X							X	X		X	X	X	X	X	X	X
AERMC	Base de données des prélèvements à l'échelle du bassin (période 2011 - 2022, volumes annuels)	2011-2022	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71					X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
BNPE	Points de prélèvements et volumes prélevés annuels	2011-2021	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VNF Centre Bourgogne	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2022	03 ; 42 ; 71				X	X	X	X				X	X								
VNF Rhône Saône	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés	2023	01 ; 21 ; 39 ; 69 ; 71									X				X	X	X					
DREAL AURA	Bulletins hydrologiques	2011-2023	01 ; 42 ; 69											X	X			X	X		X	X	X
DREAL BFC	Bulletins hydrologiques	2011-2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Police bordeaux : données confidentielles / transmises sous convention

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire



Etude prospective ressources /
usages à l'échelle du
département de Saône-et-Loire

Ouvrages hydrauliques Canaux & réservoirs

- Entités hydrographiques
- Cours d'eau principaux
- Barrage de Villereest
- Prélèvements - CANAUX (Agences de l'eau)

Principaux réservoirs (CUCM, bulletins hydrologiques - Région BFC)

- Eau potable
- Alimentation des canaux

Canaux et voies navigables

- Canal de Roanne à Digoin
- Canal du Centre
- Canal latéral à la Loire
- Seille
- Saône
- Doubs
- Canal de Pont de Vaux
- Canal du Rhône au Rhin
- Barrages VNF

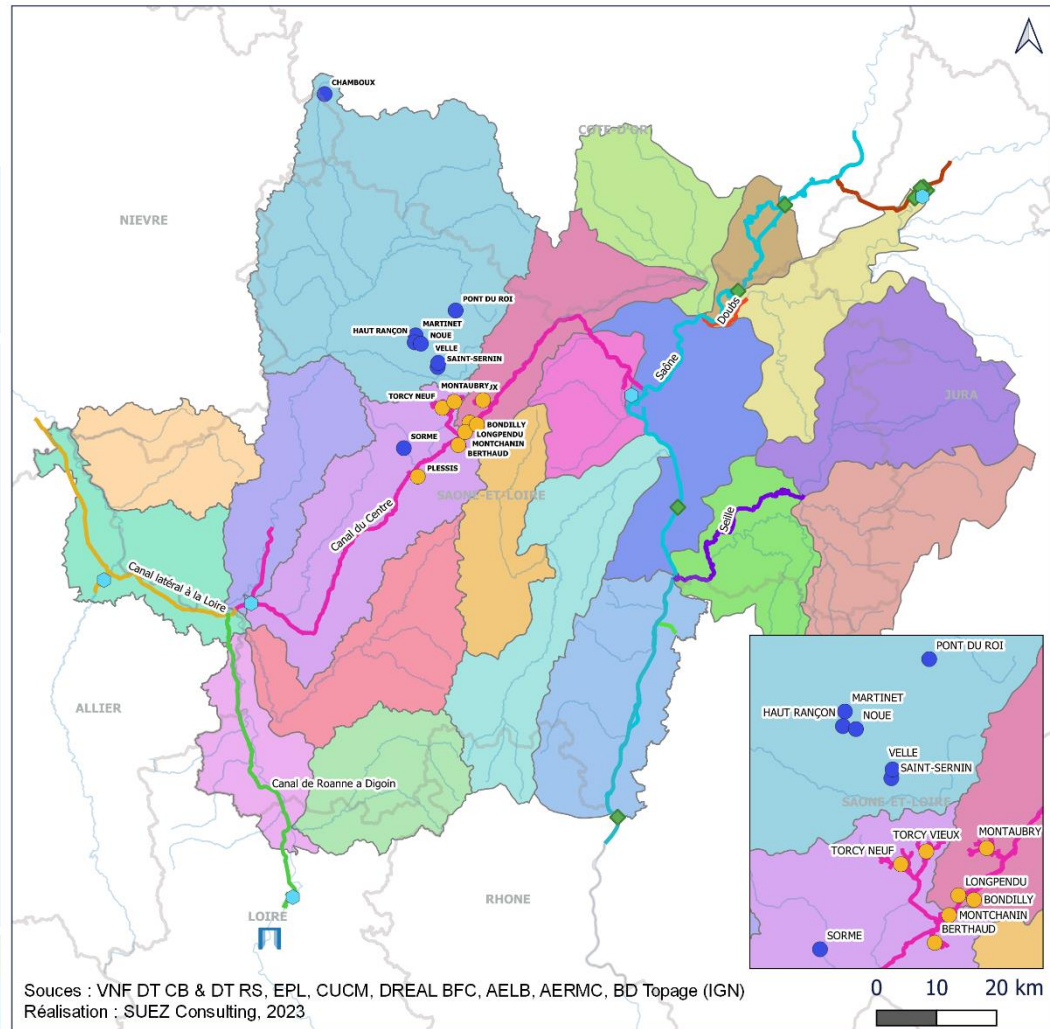


Figure 25 : Ouvrages hydrauliques – canaux et réservoirs recensés sur le périmètre d'étude (Sources : VNF, EPL, DREAL BFC, AELB, AERMC, CUCM)

○ Prises d'eau pour l'alimentation des canaux

Des informations sur les prises d'eau pour l'alimentation des canaux (Canal du Centre, Canal de Roanne à Digoin, Canal latéral à la Loire) sont recensées dans les sources suivantes :

- Fichiers de redevance des Agences de l'eau : volumes annuels prélevés sur la période 2011-2021 (année 2021 non disponible sur le bassin Loire-Bretagne) ;
- BNPE : volumes annuels prélevés sur la période 2011-2021 ;
- Carte synthétique de la gestion hydraulique sur le Bassin Loire Bretagne (Figure 26 ci-après), mentionnant les consommations moyennes des différents canaux (dont canal du Centre, rigole de l'Arroux, canal de Roanne à Digoin, canal latéral à la Loire).

Remarque : une vigilance doit être observée lors de l'utilisation des données répertoriées dans les fichiers des agences de l'eau ou de la BNPE concernant cet usage : d'importants écarts d'ordres de grandeur sont régulièrement observés entre les volumes recensés et les estimations de VNF, notamment liés au mode de déclaration forfaitaire en vigueur pour cet usage.

Concernant le système d'alimentation du canal du Centre, composé de multiples étangs réservoirs reliés au canal via un système de rigoles, la délégation territoriale de Centre-Bourgogne a pu transmettre les taux de remplissage et niveau d'eau dans les principaux barrages, ainsi que les débits en sortie des étangs de Torcy Vieux & Neuf et de Montaubry.

○ Stockage et déstockage associés aux réservoirs

La CUCM a pu transmettre l'historique du suivi mensuel des cotes de ses réservoirs, ainsi qu'un abaque permettant la conversion des cotes en volume.

S'agissant des autres réservoirs identifiés dans les bulletins hydrologiques de la région Bourgogne-Franche-Comté, les bulletins, édités mensuellement, indiquent chaque mois le volume d'eau utile stocké dans chaque étang, ainsi que le taux de remplissage de ces derniers au regard de leur capacité totale.

Les volumes prélevés pour l'eau potable dans ces réservoirs auront par ailleurs été identifiés dans les informations transmises par les collectivités ou dans les fichiers de l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Le cas échéant, ces volumes seront intégrés dans le bilan des volumes sortants.

○ Ouvrages de régulation – axe Saône & Barrage de Villerest

La délégation Rhône-Saône a transmis les données de suivi (cotes amont et aval, positionnement des vérins) et les règlements d'eau des barrages situés sur le périmètre d'étude (Charnay, Dracé, Ormes et Pagny).

Concernant le barrage de Villerest, l'Etablissement public Loire a également pu transmettre diverses informations techniques. Les suivis hydrométriques en sortie du barrage sont par ailleurs disponibles en accès libre sur HydroPortail.

○ Navigation

Les données relatives au trafic fluvial (nombre de bateaux aux écluses) et aux périodes de limitation de la navigation ont été transmises par VNF sur plusieurs années, au pas de temps mensuel.

○ Suivi des pertes et fuites

Concernant les données relatives aux pertes (fuite, évaporation), le contrat du canal du Centre réalisé par BRL Ingénierie en 2019 indique des ordres de grandeurs des consommations utiles et pertes du canal (infiltration dans les digues, ouvrages, évaporation), d'après une étude menée par le Cabinet Coyne et Bellier (1996-2000). VNF indique néanmoins un manque de fiabilité de la répartition des pertes proposée : les pertes par infiltration représenteraient en réalité 80% des pertes recensées sur le canal du Centre.

Un suivi des pertes sur la période 2017-2020 a été transmis par la DT CB (débit de fuite, stabilisation, arrêt ou aggravation des fuites observées). La carte de synthèse de l'axe Loire (Figure 26) précise par ailleurs les secteurs au niveau desquels les fuites sont les plus importantes.

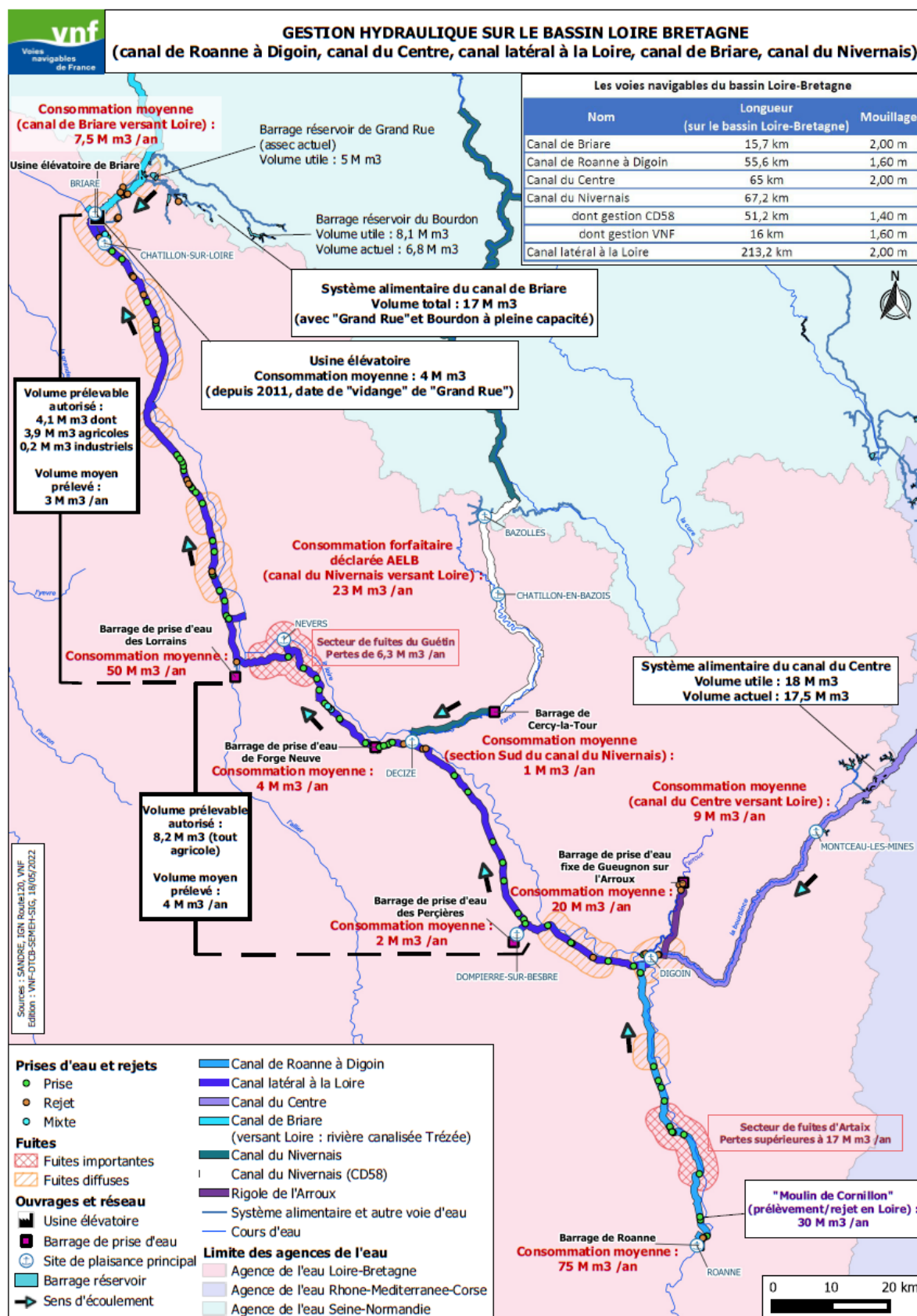


Figure 26 : Gestion hydraulique sur le bassin Loire-Bretagne (Source : VNF-DTCB, 2022)

6.6.2.3 Synthèse de la qualification des données

Le tableau suivant restitue une synthèse de la qualification des données collectées afin de caractériser les usages liés aux canaux et aux réservoirs structurants du périmètre d'étude. Si les documents transmis permettent une bonne compréhension de la structuration et du fonctionnement global des canaux et réservoirs du territoire, les données de suivi sont plus parcellaires, et ne permettent pas une évaluation précise des volumes en jeu, en particulier pour ce qui concerne les canaux. De nombreuses hypothèses devront être définies afin d'évaluer l'incidence de ces ouvrages sur l'hydrologie des secteurs concernés.

Tableau 40 : CANAUX – Synthèse de la qualification des données recensées

Type de donnée	Niveau d'exploitabilité pour l'étude CD71	Niveau d'exploitabilité pour une étude type HMUC	Critères déclassants	Besoins en données complémentaires pour une étude type HMUC
Fonctionnement et structuration des canaux et ouvrages	B	B	-	-
Canaux - Volumes prélevés pour l'alimentation	M	M	Mode de déclaration forfaitaire Suivi non systématique des volumes prélevés (ordres de grandeur moyens annuels)	Besoin avéré, à investiguer
Canaux - Volumes restitués	I	I	Mauvaise connaissance des volumes effectivement restitués dans le réseau hydrographique	Besoin avéré, à investiguer
Canaux - fuites	M	I	Suivi partiel sur quelques années, à déployer	Besoin avéré, à investiguer
Canaux - Navigation et éclusées	M	M	Suivi du nombre d'éclusées	Besoin potentiel non prioritaire
Réservoirs - Volumes stockés/déstockés (prélevés / restitués)	M	M	Information sur les entrées / sorties partielles (taux de remplissage ou cote de niveau d'eau principalement)	Besoin potentiel non prioritaire
Prospective	I	I	Non connu	Besoin avéré, à investiguer

6.6.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

L'identification des impacts des canaux et ouvrages de stockage sur le fonctionnement hydrologique du secteur d'étude repose sur l'analyse :

- Des volumes stockés (prélèvements) et restitués (rejets) au droit des réservoirs ;
- Des prises d'eau pour l'alimentation des canaux autres ;
- Des restitutions des canaux et transferts occasionnés entre les entités hydrographiques, avec prise en compte des pertes sur l'ensemble du linéaire (infiltration et évaporation) ;
- De la gestion des ouvrages de régulation (barrages) sur l'axe Saône.

6.6.3.1 Estimation des volumes prélevés / stockés

○ Prises d'eau directes pour l'alimentation des canaux

Les prélèvements réalisés dans le milieu naturel pour l'alimentation des canaux sont estimés en premier lieu d'après les volumes recensés dans les fichiers de redevance des Agences de l'eau, complétés au besoin des données recensées dans la BNPE (année 2021 sur le bassin Loire-Bretagne). Sur l'axe Loire, les ordres de grandeurs pourront être comparés aux valeurs indiquées sur la carte de synthèse produite par la DT Centre-Bourgogne.

Dans le cadre de la mensualisation de ces prélèvements, renseignés au pas de temps annuel uniquement, on considérera :

- ☐ Une part constante sur l'année, utilisée pour la compensation des pertes par infiltration ;
- ☐ Une part variable, dépendant directement de l'importance du trafic fluvial et des pertes par évaporation.

○ Stockages dans les réservoirs

L'évaluation du remplissage des réservoirs cités au paragraphe §6.6.1 repose sur l'analyse des volumes stockés ou taux de remplissage des étangs, d'après les données transmises par VNF et la CUCM ou figurant dans les bulletins hydrologiques. En pratique, les volumes de stockage sont comparés mois par mois :

$$\Delta V = V_{mois\ i+1} - V_{mois\ i}$$

- ▶ Si $\Delta V > 0$, on considère un stockage dans le réservoir avec prélèvement dans le milieu ;
- ▶ Si $\Delta V < 0$, on considère un déstockage du réservoir (restitution pour l'alimentation du canal notamment).

S'agissant des barrages de Torcy et de Montaubry, pour lesquels des débits de sortie ont été transmis sur la période 2020-2023, les restitutions correspondantes seront prises en compte dans le calcul pour identifier le prélèvement brut réalisé chaque mois.

Concernant les autres étangs, en l'absence d'autre donnée, l'estimation des volumes stockés dans les réservoirs reposera uniquement sur l'analyse des volumes utiles. Les volumes prélevés pour l'AEP identifiés dans les données des collectivités ou dans la base de données de l'AELB seront également pris en compte dans ce calcul.

S'agissant du barrage de Villereest, l'EPL a transmis les chroniques journalières de débit entrant dans le réservoir, à partir desquelles pourront être estimées les volumes stockés.

6.6.3.2 Estimation des pertes (infiltration et évaporation)

○ Estimation des pertes par évaporation

Une estimation de l'évaporation occasionnée au droit des canaux ou biefs de dérivation sera réalisée sur la base des chroniques d'évapotranspiration potentielle. Pour cette estimation on considérera une évaporation complète à hauteur de l'ETP Penman.

○ Estimation des pertes par infiltration

L'étude de Coyne et Bellier (2000) estimait des pertes de l'ordre de 0,3m³/jour par mètre linéaire de canal. Cet ordre de grandeur sera retenu en première approche, et pourra être comparé aux données recensées dans le suivi réalisé par la délégation territoriale Centre Bourgogne sur ces dernières années.

6.6.3.3 Estimation des restitutions en aval des réservoirs

Les volumes d'eau restitués en aval des réservoirs sont estimés à partir des chroniques des débits de sortie transmises par VNF (Torcy vieux et Neuf, Montaubry).

Pour les étangs au niveau desquels ces sorties ne sont pas connues, l'estimation reposera sur l'analyse des volumes utiles ou taux de remplissage de ce derniers (voir plus haut).

Concernant le barrage de Villerest (Barrage de Villerest) l'analyse portera sur les chroniques de débits sortant extraites sur HydroPortail.

6.6.3.4 Impact des ouvrages de régulation

L'étude de l'impact des ouvrages de régulation s'appuiera quant à elle sur les données de suivi hydrométrique disponibles sur HydroPortail. L'analyse du positionnement des clapets permettra notamment d'évaluer les périodes lors desquelles la régulation est plus ou moins active.

6.6.3.5 Estimation des restitutions des canaux et transferts entre bassins

Concernant le canal de Roanne à Digoin, le canal du Centre et le canal latéral à la Loire, les volumes restitués par les canaux et transferts entre bassins sont analysés sur la base d'un bilan des entrées et des sorties, avec :

○ Entrées :

- ☐ Prises d'eau directes en cours d'eau ($P_{\text{cours d'eau}}$),
- ☐ Volumes destockés par les réservoirs constituant le système d'alimentation du canal du Centre ($D_{\text{Réservoirs}}$).

○ Sorties :

- ☐ Pertes dues aux fuites et infiltration (F),
- ☐ Évaporation (ETP),
- ☐ Restitution des canaux dans le milieu naturel R_{canaux} .

Soit :

$$R_{\text{canaux}} = (P_{\text{cours d'eau}} + D_{\text{Réservoirs}}) - (F + ETP)$$

6.7 Analyse de l'impact des plans d'eau

6.7.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Les plans d'eau d'origine artificielle impactent par leur présence le cycle hydrologique de trois manières différentes :

- Impact sur l'**infiltration** : cet impact est difficile à quantifier car dépendant des caractéristiques géomorphologiques propres à chaque plan d'eau. Par ailleurs, l'infiltration ne soustrayant pas à proprement parler d'eau au bassin versant puisqu'elle alimente le compartiment souterrain, cet impact ne sera pas traité explicitement dans le cadre du bilan des pressions. Il sera pris en compte de manière implicite dans le cadre de la modélisation hydrologique ;
- Impacts liés aux **prélèvements éventuels associés** : les volumes prélevés sont analysés dans le cadre de l'usage qui leur est associé ;
- Impact sur l'**évaporation** : Quels que soient leur type ou leur usage, l'ensemble des surfaces de plans d'eau est soumis à l'évaporation estivale, engendrant une perte variable du volume stocké.

Ce dernier point fait l'objet d'une analyse particulière, car pouvant induire des pertes en eau (prélèvements) conséquentes à l'échelle d'un bassin. Les inventaires de plans d'eau existants ont ainsi été sollicités auprès des structures susceptibles d'en disposer :

- ☐ Agences de l'eau ;
- ☐ Directions départementales des territoires (DDT) ;
- ☐ Structures Gemapiennes.

La BD TOPAGE de l'IGN a également été consultée (Surfaces élémentaires en particulier).

6.7.2 Données collectées

6.7.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le tableau suivant.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 41 : PLANS D'EAU – Synthèse des données collectées

Source	Donnée demandée	Date / Période	Département	Arconce	Arroux amont	Arroux aval	Bourbince	Corne	Dheune amont	Dheune aval	Doubs & Guyotte	Guye	Grosne	Loire amont	Loire aval	Saône amont	Saône médiane	Saône aval	Solnan & Vallière	Seille amont	Seille aval	Somme & Cressonne	Sornin
CD 69 (Rhône)	Inventaire des plans d'eau - Remobilisation des retenues collinaires	?	69										X					X					X
IGN	BD TOPAGE® - Plans d'eau et surfaces élémentaires en eau	2022	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sigogne	Inventaire des mares dans le département du Jura (sans surface)	2023	39								X								X	X			
DDT 42	Extrait de la base de données Plans d'eau du département	2005	42										X										X
DDT 58	Base de données plans d'eau du département de la Nièvre	?	58		X																	X	
DDT 71	Base de données plans d'eau du département de Saône-et-Loire (plans d'eau déclarés > 0,1ha)	2023	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EPAGE Grosne	Localisation des plans d'eau sur l'ensemble du département de Saône-et-Loire	?	71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EPAGE Seille	Inventaire des mares sur le bassin versant de la Seille dans le département du Jura	2012	39																X	X			
SMBV Bourbince	Inventaires plans d'eau (Arconce, Bourbince)	2023	71	X			X																
SMBVAS	Base de données plans d'eau du syndicat	2023	71		X	X								X								X	
SYMISOA	Inventaire des plans d'eau - Etude CESAME	2006	42 ; 69 ; 71																				X
OFB	Obstacles latéraux, ROE	2023	01 ; 03 ; 21 ; 39 ; 42 ; 58 ; 69 ; 71	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fédération de pêche 71	Données de suivi de température - données brutes (pas de temps journalier)	2018-2022	71	X	X	X	X		X	X	X	X	X					X	X		X		X

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Police bordeaux : données confidentielles / transmises sous convention

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

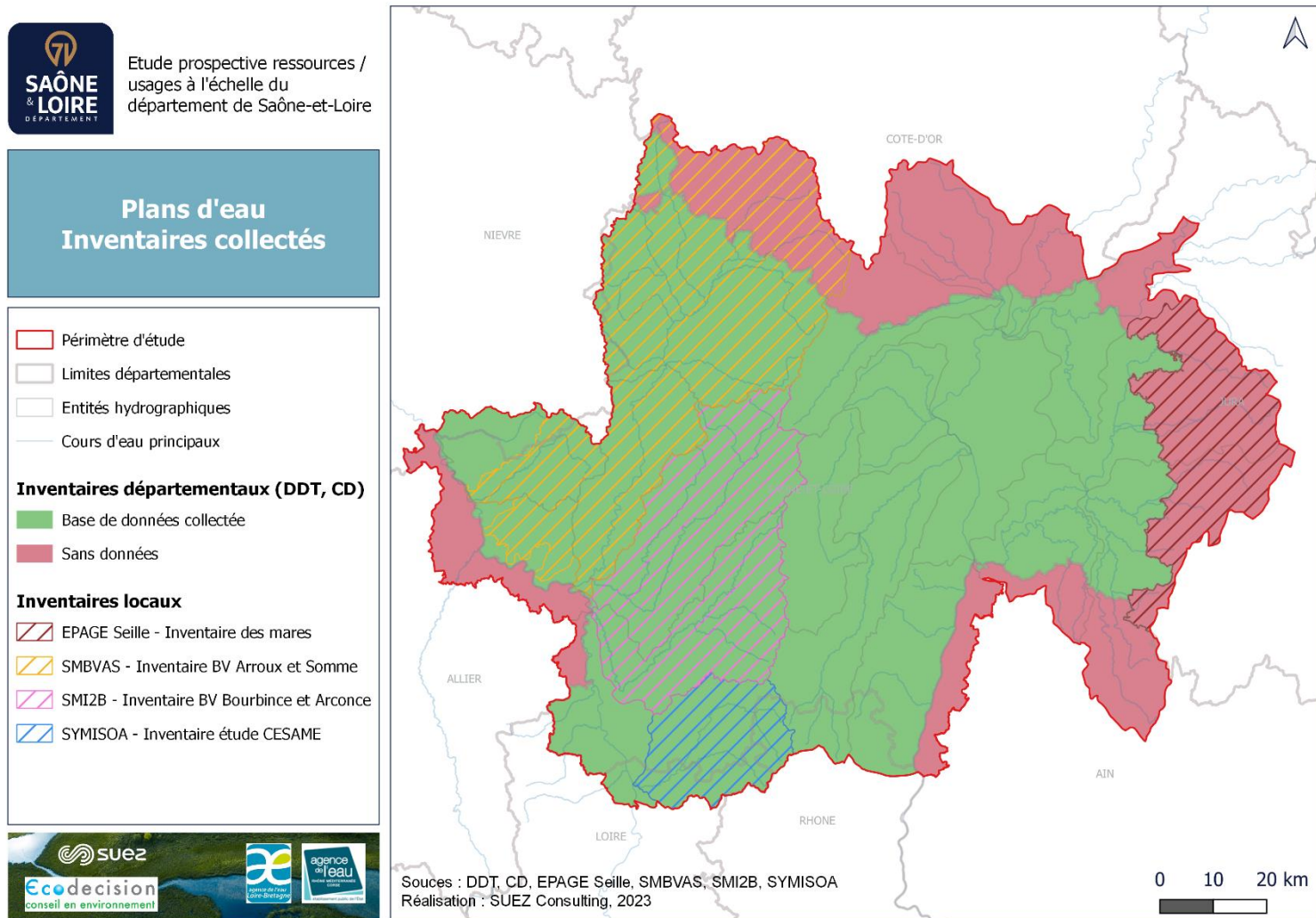


Figure 27 : Plans d'eau - Inventaires collectés sur le périmètre d'étude (Sources : DDT, CD, EPAGE Seille, SMBVAS, SMI2B, SYMISOA)

6.7.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

Divers inventaires de plans d'eau ont été transmis sur le territoire, à l'échelle des départements (DDT ou conseils départementaux) ou à l'échelle de bassins versants particuliers (structures Gemapienne). Les périmètres de ces inventaires sont précisés sur la Figure 27.

Après une première comparaison des inventaires transmis avec la couche des surfaces élémentaires de la BD Topage 2022 (IGN), on constate de manière générale :

- Que les bases de données départementales sont moins exhaustives que la BD Topage,
- Que les inventaires locaux sont plus détaillés par endroits que la BD Topage.

La BD Topage apparaît comme suffisamment exhaustive en termes de surfaces pour les besoins des analyses ultérieures ou des études de type HMUC. Toutefois, parmi les inventaires transmis, seule la couche fournie par le SMBVAS, à l'échelle des bassins de l'Arroux et de la Somme indique des informations quant aux systèmes d'alimentation ou à la connexion des plans d'eau avec le réseau hydrographique. De ce fait le niveau d'exploitabilité des données relatives au plan d'eau a été estimé moyen (cf. Tableau 20).

6.7.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

Afin d'évaluer les prélèvements dus à la surévaporation ou l'évaporation des plans d'eau, plusieurs hypothèses sont proposées concernant :

- Les sources de données utilisées pour la constitution de la base de données ;
- Le calcul des volumes évaporés au droit des surfaces en eau ;
- La ventilation des prélèvements, selon la connexion ou non des plans d'eau.

6.7.3.1 Constitution de la base de données

La couche des surfaces élémentaires de la BD Topage constituera le jeu de référence des plans d'eau, complétée ponctuellement par les inventaires transmis sur les bassins de l'Arroux et de la Somme (SMBVAS), de la Bourbince et de l'Arconce (SMI2B), du Sornin (SYMISOA) et de la Seille (EPAGE Seille).

6.7.3.2 Estimation des volumes évaporés

Lors de la réunion de COTECH de novembre 2023 COPIL de novembre et décembre 2023, il avait été proposé en premier lieu de distinguer plusieurs niveaux d'impact des plans d'eau selon le degré de connexion des plans d'eau, en termes de volume prélevé, en considérant que l'effet de l'évaporation était plus immédiat sur un plan d'eau directement relié au réseau hydrographique que sur un plan d'eau déconnecté. Aussi il était proposé, selon le degré de connexion du plan, d'eau, d'estimer soit une évaporation complète des surfaces en eau (cas des plans d'eau connectés directement au cours d'eau), soit une surévaporation (différence entre l'évaporation du plan d'eau et l'évapotranspiration d'un couvert végétal de surface équivalente) pour les plans d'eau déconnectés ou connecté de manière diffuse au réseau hydrographique.

Les échanges complémentaires tenus lors de la réunion du comité de pilotage du 14 décembre, en compagnie de Florence HABETS (CNRS / ENS), ont permis de conclure à un impact nul du caractère connecté ou déconnecté d'un plan d'eau sur son niveau d'évaporation.

Par ailleurs, le guide HMUC édité par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, dans son édition de juin 2022, indique que « La prise en compte de la surévaporation [...] tend [...] à minimiser l'impact des plans d'eau sur les débits, en particulier pour les plans d'eau connectés. En dehors de cas particuliers à justifier, le recours à cette méthode de calcul par « surévaporation » est proscrit ».

Ainsi, comme préconisé dans ce même guide, l'estimation de l'évaporation des surfaces en eau sera réalisée à partir d'une **évapotranspiration potentielle (ETP) complète**.

- ▶ Volume évaporé (m³) = ETP (mm) x Surface plan d'eau (m²) / 1 000.
- ▶ L'ETP journalière ayant été acquise auprès de Météo France (cf. §4.1).

Par ailleurs, lors du COPIL du 14/12/2023, il a été mentionné que le volume et la profondeur de la colonne d'eau ont un impact prépondérant sur le niveau d'évaporation (pour des conditions météorologiques données). Toutefois, en l'absence de telles informations dans les bases de données, ce critère ne sera pas pris en compte à cette échelle d'étude.

6.7.3.1 Ventilation du prélèvement induit

La ventilation des volumes prélevés par évaporation diffère selon la connexion des plans d'eau au réseau hydrographique. En effet, le volume évaporé dans un plan d'eau alimenté en continu par le réseau hydrographique sera directement compensé par un prélèvement dans le milieu, tandis que dans le cas d'un plan d'eau déconnecté, le prélèvement induit ne sera effectif qu'au moment du remplissage du plan d'eau, généralement en période de basses eaux (ruissellement par exemple).

Il convient donc en premier lieu de mettre en place une méthodologie permettant de caractériser la connexion ou déconnexion des plans d'eau au réseau hydrographique.

La méthode suivante est mise en œuvre :

- La première étape sera de s'appuyer sur les bases de données à disposition, en cherchant des évidences de connexion ou de déconnexion au réseau hydrographique. Notamment, tous les plans d'eau situés en nappe alluviale (BD LISA) sont connectés ;
- Dans les cas où l'étape précédente ne permettrait pas de faire une distinction, il est proposé de considérer qu'un plan d'eau situé dans une "bande tampon" autour des axes hydrauliques est connecté à ce cours d'eau. La largeur de cette bande tampon varie en fonction du rang de Strahler du cours d'eau ou de l'emprise des nappes alluviales lorsqu'elles existent. Par exemple, le Tableau 42 présente les largeurs de bandes tampons utilisées dans le cadre de l'étude menée par ASCONIT pour l'EPTB Vienne.

Tableau 42 : Largeurs de bande tampon retenues d'après la méthodologie de l'étude menée par ASCONIT pour l'EPTB Vienne

Rang de Strahler	1	2	3	4	5	6	7
Largeur de la bande tampon	12m	18m	30m	45m	90m	165m	360m

Tous les autres plans d'eau sont considérés **déconnectés** du réseau hydrographique.

La ventilation des prélèvements induits par l'évaporation des surfaces en eau est alors réalisée de la façon suivante :

- **Pour les plans d'eau connectés**, tout prélèvement sera immédiatement compensé par un nouveau prélèvement dans le cours d'eau. Le volume prélevé est alors ventilé selon l'évaporation réelle, c'est-à-dire en fonction des paramètres hydro-climatiques. L'impact sur les écoulements s'observe ainsi essentiellement en période d'étiage.

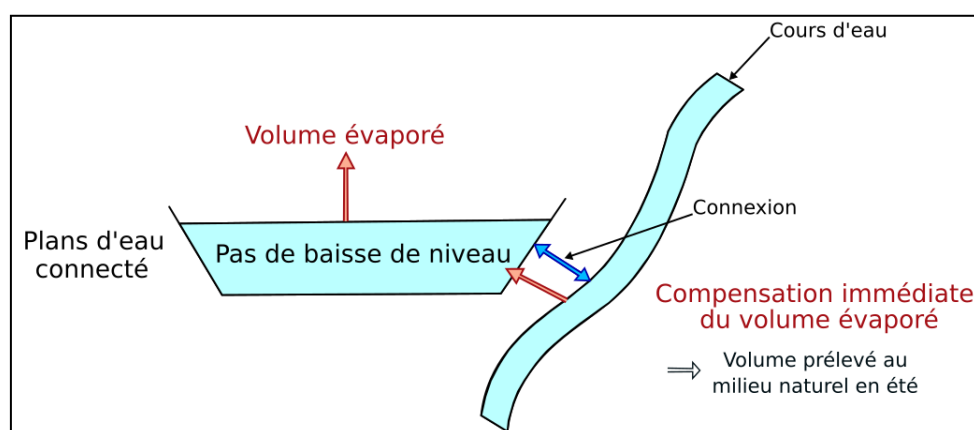


Figure 28 : Schéma de compensation d'un volume prélevé dans un plan d'eau connecté au réseau hydrographique (Sources : EPTB Vienne, SUEZ Consulting 2018)

- **Pour les plans d'eau déconnectés** : la période d'impact sur le milieu naturel est décalée dans le temps par rapport à la période d'évaporation la plus forte. En effet, le volume prélevé au milieu naturel pour compenser les pertes par évaporation intervient lors du remplissage des plans d'eau.
 - Ainsi le remplissage des plans d'eau se fait en parallèle de la pluviométrie et se répartit donc essentiellement hors des périodes les plus sèches.
 - La ventilation des prélèvements est faite en fonction des moyennes mensuelles de débit ruisselé, c'est-à-dire qu'elle suit le débit qui provient des pluies et non des nappes. Ces moyennes sont établies à partir du terme de ruissellement calculé dans le cadre de la mise en œuvre de bilan hydrique (cf. §2.1)
 - A partir des moyennes obtenues, la période propice au remplissage des retenues est identifiée. Elle s'étend généralement de décembre à mars selon une courbe « gaussienne ».

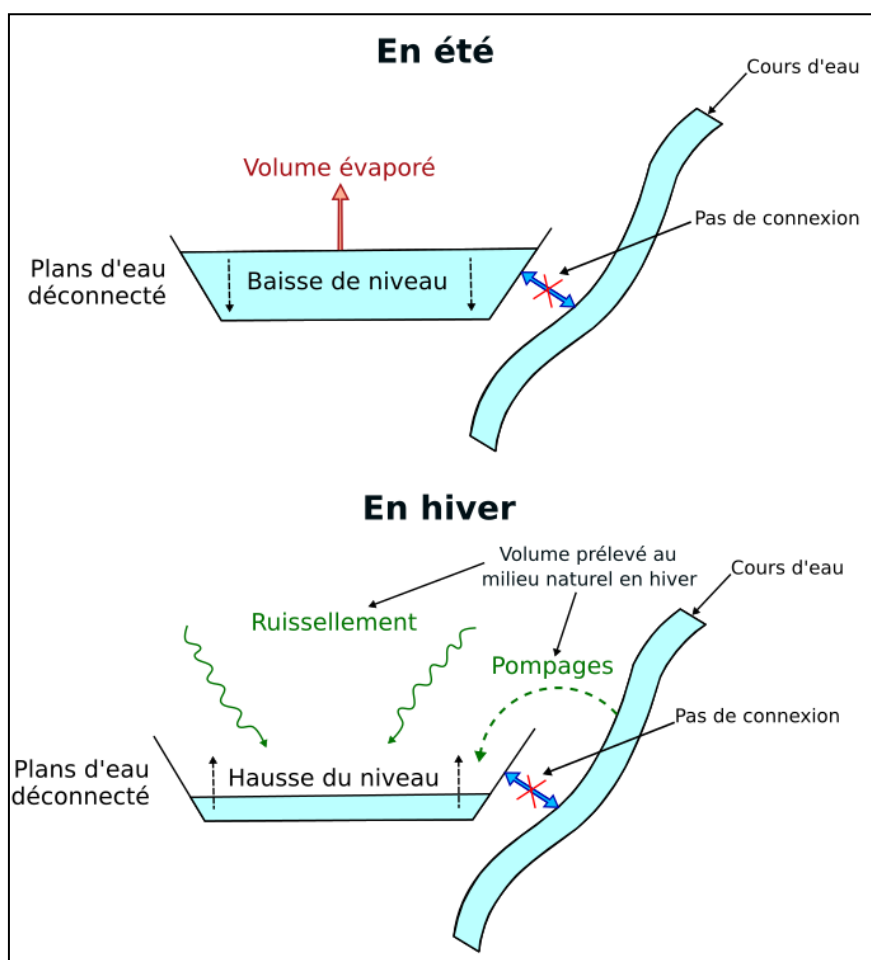


Figure 29 : Schéma de compensation d'un volume prélevé dans un plan d'eau non connecté au réseau hydrographique (Sources : EPTB Vienne, SUEZ Consulting 2018)

6.8 Autres usages

6.8.1 Données sollicitées auprès des différents acteurs

Enfin, d'autres usages plus marginaux peuvent également être pris en compte dans le bilan des pressions :

- ☐ Tourisme et activités de loisir, qu'elles soient consommatrices d'eau ou non ;
- ☐ Défense incendie ;
- ☐ Prélèvements domestiques dont alimentation des piscines privées.

Afin de pouvoir caractériser ces derniers, les données suivantes ont été sollicitées auprès des différentes structures rencontrées :

Tableau 43 : Données types sollicitées auprès des acteurs – Autres usages

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Défense incendie - Historique du nombre d'intervention par commune	Commune	Annuelle, Mensuelle	2011-2022	Table
Défense incendie – Points de prélèvements et volumes prélevés	Commune	Annuelle, Mensuelle	2011-2022	Table
Tourisme – localisation des sites de baignades	Commune	-	-	SIG
Tourisme – inventaire des activités consommatrices d'eau et volumes prélevés	Commune	Annuelle, mensuelle	2011-2022	Table
Tourisme – inventaire des activités non consommatrices d'eau	Commune	-	-	Table
Prélèvements domestique – alimentation des piscines privées	Commune	Annuelle, mensuelle	2011-2022	Table

6.8.2 Données collectées

6.8.2.1 Synthèse des données collectées

Les données collectées auprès des différentes structures sont synthétisées dans le tableau suivant.

Lignes bleutées : bases de données publiques - téléchargement en ligne

Police bordeaux : données confidentielles / transmises sous convention

6.8.2.2 Qualification des données et lacunes résiduelles

Peu de données ont été transmises concernant les **usages de loisirs**, qu'ils soient consommateurs d'eau ou non, ou les prélèvements domestiques, qui ne font pas l'objet de déclaration.

La localisation des sites de baignade, faisant l'objet d'un suivi qualité, a pu être récupérée en ligne, d'après les données mises à disposition par le ministère de la Santé et de la sécurité.

L'Agence régionale de Santé (ARS) de Saône-et-Loire a également pu transmettre la liste des établissements thermaux : seul le site de Bourbon-Lancy est localisé sur le périmètre d'étude. L'établissement de Santenay a également été identifié, toutefois, du fait de son ouverture récente (2022), les prélèvements associés – si identifiés – ne seront pas pris en compte dans l'analyse des usages actuels, réalisée sur la période 2011-2021. Les besoins associés pourront néanmoins être pris en compte dans le cadre de l'analyse prospective des usages futurs (phase 3).

La délégation territoriale Centre-Bourgogne de VNF a par ailleurs pu transmettre les règlements particuliers de police des réservoirs mobilisés pour l'alimentation des canaux (délimitation des zones de baignades).

S'agissant de l'usage de l'eau dans le cadre de la **défense incendie**, le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de Saône-et-Loire a pu transmettre :

- ☐ Une liste des incendies ayant eu lieu entre octobre 2022 et octobre 2023, renseignés à la commune. La type d'incendie et la durée est également renseignée.
- ☐ Les statistiques annuelles des incendies à l'échelle du département (nombre d'incendies sur le département par an, variant entre 2800 et 3600 incendies par an sur la période 2011-2022).
- ☐ Le nombre de Points d'eau incendie (PEI) par commune.

Concernant les prélèvements domestiques, non soumis à déclaration, peu de données ont été collectées. Un recensement du nombre de piscines privées par commune, estimé d'après le plan cadastral, est disponible sous license Etalab. Ces éléments pourront être valorisés pour l'estimation des prélèvements en eau pour le remplissage des piscines individuelles.

6.8.2.3 Synthèse de la qualification des données

Le tableau suivant restitue une synthèse de la qualification des données collectées afin de caractériser les usages résiduels englobant la défense incendie, les activités de loisir (dont baignade et activités thermales) ainsi que les prélèvements domestiques (dont piscines).

On retiendra que les données restent très minoritaires concernant ces usages, qui ne font pas l'objet de suivis poussés – hormis concernant le site thermal de Bourbon Lancy. Néanmoins, on pourra considérer que les volumes en jeu restent minimes au regard des autres usages. Aussi, si l'acquisition de données complémentaires reste souhaitable pour ces différents usages, ce point n'apparaît pas comme prioritaire.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 45 : AUTRES USAGES – Synthèse de la qualification des données recensées

Type de donnée	Niveau d'exploitabilité pour l'étude CD71	Niveau d'exploitabilité pour une étude type HMUC	Critères déclassants	Besoins en données complémentaires pour une étude type HMUC
Activités thermales - Volumes prélevés	M	M	Donnée déclarée annuelle (fichier de redevance de l'Agence de l'eau Loire Bretagne)	Besoin potentiel non prioritaire
Défense incendie - Volumes prélevés (hors réseaux AEP)	M	M	Prélèvements hors réseau AEP non suivis	
Piscines - Volumes prélevés (hors réseaux AEP)	M	M	Prélèvements hors réseau AEP non suivis	
Prélèvements non déclarés, forages domestiques	I	I	Non suivi	
Autres usages consommateurs (tourisme)	I	I	Sans information transmise	
Usages non consommateurs (dont baignade)	M	M	Informations partielles	

6.8.3 Hypothèses proposées au regard des lacunes identifiées

6.8.3.1 Estimation des volumes prélevés pour la défense incendie

Si les éléments transmis par le SDIS ne permettent pas de disposer directement des volumes prélevés pour la défense incendie, une estimation de ces derniers reste possible à partir des données collectées.

Lors des échanges réalisés avec le SDIS, les éléments suivants sont en effet remontés :

- Les PEI du réseau public (PI et BI) sont principalement utilisés les 2 premières heures de l'intervention, suite à quoi les commandants d'opérations de secours sont incités à s'alimenter à partir de points naturels ou artificiels autres ;
- Les besoins en eau diffèrent selon le niveau de risque. Pour le dimensionnement des branchements en cas d'intervention, on considère ainsi un volume minimum de 120 m³ pour un risque courant ordinaire, et de 240 m³ pour un risque courant important fort (cf. Règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie).
- Concernant la répartition générale des incendies sur l'année, on observe la saisonnalité suivante :
 - ▶ Feux d'exploitation agricole plutôt en automne/fin d'été (bâtiment souvent remplis de foin) ;
 - ▶ Feux de maison ou d'appartement toute l'année avec une augmentation des feux de cheminée à la saison froide pouvant se transformer en feu d'habitation ;
 - ▶ Feux de véhicules toute l'année ;
 - ▶ Feux d'espaces naturels sur la période de printemps à la fin de l'été.

Au regard de ces informations, les hypothèses suivantes sont proposées.

○ Estimations des besoins en eau pour la défense incendie :

Les données transmises sur octobre2022-octobre2023 permettent de connaître par évènement recensé la durée d'intervention des services de défense incendie. On considérera un besoin en eau moyen de 120m³ pour deux heures d'intervention.

Le besoin en eau annuel sera extrapolé sur la période d'étude (2011-2022) à partir des statistiques annuelles transmises sur le département : on considérera un besoin en eau proportionnel au nombre d'interventions.

○ Estimation des volumes prélevés dans le milieu naturel

Lors de l'estimation des besoins en eau, on distinguera :

- Les volumes supposés prélevés sur le réseau AEP au droit des PEI, correspondant aux 120 m³ prélevés sur les deux premières heures ;
- Les volumes supposés prélevés dans le milieu naturel, correspondant aux volumes prélevés au-delà des deux premières heures.

Le ratio entre ces deux volumes sera appliqué aux besoins en eau totaux, afin de comptabiliser uniquement les volumes prélevés dans le milieu naturel et éviter tout double compte.

○ Ventilation sur l'année

Ce point reste encore en discussion. En considérant que les incendies les plus longs sont susceptibles de correspondre aux feux d'exploitation agricole et aux feux d'espaces naturels, on pourra proposer de répartir les volumes prélevés dans le milieu naturel uniformément sur la période printemps – été (du 1^{er} avril au 1^{er} octobre).

6.8.3.2 Estimation des volumes prélevés pour les activités touristiques

Les sites et structures considérées comptent notamment les établissements thermaux et golfs qui auront pu être identifiés sur le secteur d'étude. On cherchera à identifier les prélèvements associés dans les bases de données collectées (Agences de l'eau, BNPE, DDT). Les arrêtés préfectoraux des établissements thermaux permettront également d'identifier des ordres de grandeur des volumes prélevés dans le milieu naturel.

On cherchera par ailleurs à identifier les prélèvements liés aux sites de baignade artificiels, alimentés par forage ou pompage. Selon l'ARS de Saône-Loire, au moins deux sites de ce type seraient recensés sur le territoire d'étude.

6.8.3.3 Estimation des volumes prélevés pour le remplissage des piscines

La possibilité de collecter des données relatives aux piscines à l'échelle départementale est en cours d'étude. Il conviendra d'évaluer le mode d'alimentation de ces dernières (réseau AEP ou captage privé) afin d'évaluer leur prise en compte ou non dans le cadre du bilan des usages.

6.8.3.4 Caractérisation des usages non consommateurs

De par leur nature, ces usages ne seront pas comptabilisés dans le bilan des pressions. Toutefois, dans le cadre des diagnostics menés dans la phase suivante, on cherchera à déterminer les possibles impacts des autres usages et pressions sur les possibilités de mises en œuvre de ces usages (niveau d'eau des réservoirs, qualité de l'eau).

7. PROGRAMMES D'ACQUISITION DE DONNEES

L'analyse menée lors de la qualification des données a permis de faire ressortir des manques au niveau de plusieurs postes de données, notamment en vue de l'élaboration de diagnostics locaux dans le cadre d'études HMUC ou de PTGE. Ces manques concernent notamment :

- Le suivi hydrométrique et le suivi des écoulements sur certains secteurs ;
- Le suivi piézométrique sur une grande majorité du secteur d'étude
- La connaissance des besoins en eau des milieux : définition des débits écologiques ;
- Le suivi qualitatif (thermie) ;
- La connaissance des milieux :
 - Zones humides ;
 - Plans d'eau ;
- La connaissance des rejets et prélèvements en eau des industriels hors réseaux d'eau potable et d'assainissement collectif ;
- La connaissance des prélèvements en eau pour l'irrigation et pour l'abreuvement du bétail, et dans ce dernier cas leur répartition entre le réseau d'eau potable et le milieu naturel ;
- Sur les secteurs concernés, la connaissance des prélèvements et restitutions effectifs des canaux, ainsi que des fuites ;
- La connaissances des usages autres non soumis à déclaration tels que la défense incendie les prélèvements domestiques.

Sur cette base, des préconisations relatives à l'acquisition de données complémentaires ont été établies à l'échelle de chaque bassin hydrographique.

Les stratégies générales et leur adaptation sur les bassins hydrographiques sont décrites au paragraphe suivant. La structuration des programmes, réalisés sous forme de fiches par bassin, est également présentée. Ces derniers seront mis à disposition des territoires par le Département.

7.1 Stratégie d'amélioration de la connaissance par type de donnée

7.1.1 Ressources – Hydrométrie

La caractérisation du fonctionnement hydrologique d'un bassin suppose la connaissance des débits en différents points du bassin. La présence de stations de suivi hydrométrique s'avère ainsi indispensable en divers points nodaux :

- A l'exutoire des bassins versants étudiés ;
- Au droit de certains points nodaux intermédiaires – confluence avec les affluents principaux notamment.

L'analyse de la disponibilité des suivis hydrométriques sur le périmètre d'étude a fait ressortir certains manques liés à une répartition hétérogène des stations sur le territoire, notamment :

- Absence de suivi débitmétrique aux exutoires des bassins de la Seille, de la Corne, de la Grosne, du Doubs, de la Cressonne ;

- Absence de suivi au droit de certains affluents principaux de l'Arconce et de la Dheune, au droit du Solnan et de la Vallière avant leur confluence avec la Seille, ainsi qu'au niveau de la Guyotte avant sa confluence avec le Doubs.

La mise en place de stations de suivi complémentaires apparaît nécessaire au droit des points cités.

Par ailleurs, on pourra chercher à densifier le suivi sur certains secteurs peu couverts à ce jour. Dans ce sens, et afin de se rapprocher de la moyenne nationale (une station pour 200 km²), l'implantation de nouvelles stations hydrométriques est proposée.

Pour ce faire une priorisation est proposée, avec des préconisations consistant en :

- Une dizaine de stations au droit des points clés du territoire (exutoires, grands affluents de la Seille et du Doubs) – priorité de niveau 1
- Une dizaine de stations sur des secteurs avec une faible densité de stations – priorité de niveau 2.

Cette analyse, ainsi que la localisation des stations proposées est détaillée page suivante (Tableau 46).

COUT ESTIME PAR STATION DEBITMETRIQUE

La publication *Connaitre les débits des rivières : quelles méthodes d'extrapolation lorsqu'il n'existe pas de station de mesures permanentes* publié par l'ONEMA (2018) indique les ordres de grandeur suivants : « On considère que la création d'une station hydrométrique coûte initialement environ 25 000 € et que son coût annuel de fonctionnement (maintenance, téléphone, alimentation électrique...) revient à environ 1 000 €. Si l'on compte les frais de personnel associés à l'entretien des stations, à la réalisation de jaugeages et au dépouillement et la bancarisation des données, il faut rajouter environ 3 000 € par an et par station. »

Les prix ayant pu sensiblement légèrement augmenter depuis, nous proposons d'appliquer un surcoût d'environ 20% à ces chiffres.

Soit un coût unitaire d'environ **80 000 €** pour la mise en place d'un suivi sur une période de dix ans (dont coût d'investissement : 30 000 €, coût de fonctionnement & maintenance : 50 000 €).

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

Tableau 46 : Préconisations - Mise en place de stations de suivi de débit

Entité hydrographique	Surface (km²)	Nombre de stations débitmétriques opérationnelles	Dont stations cours d'eau principal	Dont stations sur affluents	Stations complémentaires hors périmètre (opérationnelles)	Surface / Nombre de stations (intra-périmètre)	Station complémentaires de priorité 1	Proposition de localisation des stations de priorité 1	Surface (km²) / Nombre de stations (intra-périmètre) après ajout des stations de priorité 1	Station complémentaires de priorité 2	Proposition de localisation des stations de priorité 2	Surface (km²) / Nombre de stations (intra-périmètre) après ajout des stations de priorité 1 & 2
Arconce	662	2	2	0		331.2	0	-	331.2	2	Affluents principaux de l'Arconce : - Semence - Ozolette	165.6
Arroux	2 301	8	4	4		287.6	0	-	287.6	1	l'Arroux après la confluence avec les Pontins	255.7
Bourbince	876	4	3	1		219.0	0	-	219.0	0		219.0
Corne	330	1	0	1		329.5	1	la Corne avant confluence avec la Saône	164.8	1	l'Orbise avant la confluence avec la Corne	109.8
Dheune	1 021	5	2	3		204.3	1	la Dheune avant la confluence avec le Meuzin	170.2	1	la Vandène avant la confluence avec la Dheune	145.9
Doubs & Guyotte	497	1	1	0	3	497.3	2	- le Doubs avant la confluence avec la Saône - la Guyotte avant la confluence avec le Doubs	165.8	0	-	165.8
Guye & Grosne	1 196	2	1	1		598.2	1	la Grosne avant la confluence avec la Saône	398.8	1	le Grison avant la confluence avec la Saône	299.1
Loire	914	4	3	1	5	228.4	0	-	228.4	0	-	228.4
Saone	1 675	4	4	0	2	418.8	0	-	418.8	0	-	418.8
Seille	2 286	13	3	10		175.8	2	- le Solnan avant la confluence avec la Vallière - la Seille avant la confluence avec la Saône	152.4	1	la Vallière avant la confluence avec le Solnan	142.9
Somme & Cressonne	439	1	1	0		438.5	1	la Cressonne avant la confluence avec la Loire	219.3	0	-	219.3
Sornin	518	4	3	1		129.4	0	-	129.4	0	-	129.4
Total	12 715	49	27	22	10		8			7		
Nombre moyen de stations par km² sur le territoire d'étude						259.5			223.1			198.7

7.1.2 Ressources – Suivi des assecs

L'analyse de la répartition des stations de suivi du réseau ONDE (cf. Tableau 12) a montré une densité plus faible de stations sur le bassin de l'Arconce, ainsi que sur le secteur du Solnan et de la Vallière (bassin de la Seille).

Il est ainsi proposé d'intégrer des points de suivi supplémentaires pour densifier le réseau sur ces secteurs, de sorte à atteindre un nombre moyen de station proche d'une station pour 200 à 250 km². Cela correspond à l'ajout :

- D'une station sur le secteur de l'Arconce ;
- De deux stations sur le secteur Solnan & Vallière.

Le choix de la localisation de ces stations pourra être réfléchi en concertation avec l'OFB ainsi que les structures GEMAPI de ces territoires (respectivement SMAAA et EPAGE Seille).

Bien que le secteur de la Saône médiane apparaisse également déficitaire du point de vue de la densité de stations observée sur son territoire, on considérera, au regard de la position aval du bassin, qu'il n'est pas nécessaire de développer le suivi sur ce secteur.

COUT ESTIME PAR STATION DE SUIVI DES ASSECS

Les éléments de dimensionnement retenus pour l'estimation du coût de la **réalisation de suivi complémentaire des écoulements** sont les suivants :

- ☐ Observations mensuelles de mai à septembre pendant 10 ans
- ☐ Bancarisation des données

Nous estimons le coût de fonctionnement correspondant à environ **10 000€** par station.

7.1.3 Ressources – Piézométrie & suivi des sources

Le suivi des eaux souterraines est très lacunaire sur l'ensemble du périmètre d'étude, hormis sur les nappes alluviales de la Loire, de la Saône et de la Dheune. Seules 22 des 41 masses d'eau souterraines couvrant le territoire d'étude font ainsi l'objet de suivi piézométrique identifié.

L'ajout de systèmes de suivi des eaux souterraines apparaît ainsi comme nécessaire. Les préconisations apportées, définies en concertation avec le Département de Saône-et-Loire, sont de deux types :

- **L'implantation de piézomètres complémentaires**, au droit des nappes jugées d'importance sur le secteur d'étude (surface affleurante conséquente) ne faisant à ce jour l'objet d'aucun suivi, ou d'un suivi trop lacunaire au regard de la surface couverte sur l'ensemble du territoire. Les masses d'eau sans enjeu (faible couverture du périmètre, ressource peu abondante) n'ont pas fait l'objet de préconisation particulière – cas notamment du Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône (FRDG535). On privilégiera pour ce faire et dans la mesure du possible le rééquipement de piézomètres ou forages déjà existants.
- **Mise en place d'un suivi des sources** : ce procédé, proposé au niveau des masses d'eau englobant des ressources superficielles sans connectivité, vise à suivre le débit en sortie de sources par la pose de compteurs lorsque cela est possible, tel que cela peut être mis en place par exemple au niveau de sources mobilisées pour l'eau potable, ou la pose de mini stations hydrométriques pour les cas plus complexes.

Le tableau suivant précise les masses d'eau sélectionnées pour un tel suivi. Concernant les Calcaires et sables du bassin tertiaire roannais libre (FRGG046), les deux types de suivis peuvent être appliqués indistinctement.

Tableau 47 : Préconisations – stations de suivi piézométriques

Bassin	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Surface au sein du périmètre (km²)			Nombre de piézomètres opérationnels au sein du périmètre d'étude	Surface / Nombre de stations	Piézomètre complémentaire	Proposition de localisation des piézomètres	Surface (km²) / Nombre de	Suivi des sources	Proposition de localisation des suivis de source	Surface (km²) / Nombre de
			Sous couverture	Affleurante	Totale								
AERMC	FRDG140	Calcaires jurassiques chaîne du Jura 1er plateau	0	344	344	1	343.52		-	343.52		-	343.52
AERMC	FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugy - BV Ain et Rhône	0	4	4		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG150	Calcaires jurassiques des Avants-Monts	2	2	4		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG151	Calcaires jurassiques de la Côte dijonnaise	3	344	346		-	1	Dheune	343.51		-	343.51
AERMC	FRDG177	Formations plioquaternaires et morainiques Dombes	0	20	20		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG212	Miocène de Bresse	2 202	0	2 202		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG225	Sables et graviers plioènes du Val de Saône	35	15	50		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG227	Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte mâconnaise	684	0	684		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG228	Calcaires jurassiques sous couverture pied de côte bourguignonne et chalonnaise	1 312	0	1 312	2	0.00		-	0.00		-	0.00
AERMC	FRDG233	Graviers et calcaires lacustres profonds plio-quaternaires sous couverture du pied de côte (Vignole)	61	0	61	7	0.00		-	0.00		-	0.00
AERMC	FRDG252	Sables, graviers et argiles - St Cosmes du Val de Saône	0	596	596	2	297.95	1	Doubs & Guyotte	198.63		-	198.63
AERMC	FRDG306	Alluvions de la vallée du Doubs	0	14	14		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG332	Cailloutis pliocènes de la Forêt de Chauv et formations miocènes sous couverture du confluent Saône	310	4	314		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG346	Alluvions de la Bresse - plaine de Bletterans	0	47	47	1	47.46		-	47.46		-	47.46
AERMC	FRDG349	Alluvions de la Bresse - plaine de la Vallière	0	19	19		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG360	Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et le seuil de Tournus	0	127	127	1	127.43		-	127.43		-	127.43
AERMC	FRDG361	Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône	0	130	130	1	130.31		-	130.31		-	130.31
AERMC	FRDG377	Alluvions de la Saône entre les confluent de l'Ognon et du Doubs	0	68	68		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG378	Alluvions de la basse vallée de la Loue entre Quingey et la confluence avec le Doubs	0	1	1		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG379	Alluvions du confluent Saône-Doubs	0	294	294	1	293.69	1	Saône amont	146.85		-	146.85
AERMC	FRDG380	Alluvions interfluve Saône-Doubs - panache pollution historique industrielle	0	0	0		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG388	Alluvions de l'Ouche, de la Dheune, de la Vouge et du Meuzin	0	84	84		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG397	Alluvions de la Grosne, de la Guye, de l'Ardière, Azergues et Brévenne	0	66	66		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG501	Domaine Bassin de Blanzay BV Saône	1	54	55		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG503	Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonnaise, maconnaise et beaujolaise	30	1 072	1 101	1	1 071.51	3	Grosne, Guye, Corne	267.88		-	267.88
AERMC	FRDG516	Domaine triasique et liasique du Vignoble jurassien	2	213	215		-		Sans enjeu	-		Sans enjeu	-
AERMC	FRDG522	Domaine Lias et Trias Auxois et buttes témoins du Dogger	4	105	109	1	105.50		-	105.50		-	105.50
AERMC	FRDG523	Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne	1 936	1	1 937		-		-	-		-	-
AERMC	FRDG535	Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône	767	2 639	3 405	2	1 319.25		Sans enjeu	1 319.25		Sans enjeu	1 319.25
AERMC	FRDG611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonnais BV Saône	8	744	751		-		-	-	3	Grosne, Guye, Saône	247.89
AELB	FRGG043	Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne	1 098	3 410	4 508	4	852.52		-	852.52	6	Arconce, Arroux amont (x2), Loire aval, Somme-Cressonne, Sornin	341.01
AELB	FRGG044	Schistes, grès et arkoses du Carbonifère et du Permien du bassin de Blanzay libres	10	552	562		-		Sans enjeu	-		Sans enjeu	-
AELB	FRGG045	Calcaires et marnes du Jurassique du Beaujolais libres	532	265	797	2	132.34		-	132.34		-	132.34
AELB	FRGG046	Calcaires et sables du bassins tertiaire roannais libre	8	634	642		-	3	Sornin, Bourbince, Loire amont	211.41	(3)	Sornin, Bourbince, Loire amont	211.41
AELB	FRGG047	Alluvions de la Loire du Massif Central	0	194	194	7	27.66		-	27.66		-	27.66
AELB	FRGG051	Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre	0	0	0		-		-	-		-	-
AELB	FRGG102	Schistes, grès et arkoses du bassin permien de l'Autunois libres	0	242	242		-		-	-	1	Arroux amont	241.78
AELB	FRGG130	Calcaires du Lias du bassin parisien captifs	169	0	169		-		-	-		-	-
AELB	FRGG131	Grès et arkoses du Berry captifs	234	0	234		-		-	-		-	-
AELB	FRGG133	Bassin Versant de la Loire - Madeleine	0	0	0		-		-	-		-	-
AELB	FRGG149	Sables et argiles du Bourbonnais du Mio-Pliocène et complexe multicouche des Limagnes	100	411	511		-	2	Somme Cressonne, Loire aval	205.33		-	205.33
Masse d'eau non renseignée							-		-	-		-	-
Total						33		8 à 11 piézomètres			10 à 13 suivis des sources		

COUT ESTIME PAR STATION DE SUIVI PIEZOMETRIQUE

Les éléments de dimensionnement retenus pour l'estimation du coût de la **mise en place d'une station piézométrique** sont les suivants :

- ☐ Achat d'une sonde (suivi journalier)
- ☐ Forage – coût estimé pour une profondeur moyenne de 30m.
- ☐ Cout de fonctionnement sur une période de 10 ans
- ☐ Frais de personnel pour l'entretien, le relevé des mesures, la bancarisation des données sur une période de 10 ans

Soit un coût unitaire d'environ **47 000 €** pour la mise en place d'un suivi sur une période de dix ans (coût d'investissement : 15 000 €, coût de fonctionnement & maintenance : 32 000 €).

COUT ESTIME PAR SYSTEME DE SUIVI DES SOURCES

Les éléments de dimensionnement retenus pour l'estimation du coût de la **mise en œuvre d'un suivi des sources** sont les suivants :

- ☐ Achat et pose de compteurs (prélèvement et trop plein) ou mise en place d'un suivi hydrométrique le cas échéant,
- ☐ Cout de fonctionnement sur une période de 10 ans
- ☐ Frais de personnel pour l'entretien, le relevé des mesures, la bancarisation des données sur une période de 10 ans

Soit un coût unitaire d'environ **35 000 à 5 0000 €** pour la mise en place d'un suivi sur une période de dix ans (coût d'investissement : 5 000 à 10 000 € si pose de compteurs, jusqu'à 20 000 € si implantation d'une petite station hydrométrique, coût de fonctionnement & maintenance : 30 000 €).

7.1.4 Milieux – Débits écologiques

La connaissance des débits écologiques nécessite la mise en œuvre de protocoles spécifiques, parfois coûteux. Trois grandes familles de méthodes sont recensées (AELB, guide HMUC, 2022) :

- Méthode hydrologique : Définition d'une altération "acceptable", d'un point de vue écologique, par rapport à une situation hydrologique naturelle ou naturalisée, à partir de métriques pertinentes pour décrire les impacts sur les milieux (ex : à partir des débits classés, comparaison avec ou sans prélèvements, du nombre de jours de débits de décolmatage des sédiments fins déposés dans le lit du cours d'eau, du nombre de jours de dépassement de certains débits clés Q80, Q95, débits de crue morphogène de fréquence biennale, etc.).
- Méthode hydraulique : Définition d'une relation entre le débit et certains paramètres d'habitat dépendant de l'hydraulique (surface mouillée, surface de radiers, hauteur d'eau, vitesse de courant...), fonction du débit.
- Méthode des habitats : Croisement des caractéristiques hydrauliques des stations d'étude, généralement modélisées en fonction du débit, avec des préférences biologiques vis à vis de certains paramètres d'habitat (ex : logiciels (Evha, Estimhab...). La plateforme Habby est dédiée à ce type de méthode.

Dans certains cas (cours d'eau fortement anthropisé par exemple), d'autres approches sont possibles à partir par exemple de l'analyse du temps de renouvellement des températures ou de l'oxygénation des cours d'eau.

Peu d'investigations ont été réalisées sur le périmètre d'étude concernant ce volet, aussi on considérera ce volet prioritaire dans le cadre de l'amélioration de la connaissance des besoins en eau des milieux en vue d'une gestion intégrée de la ressource et de l'atteinte des objectifs d'état de la Directive Cadre sur l'eau (DCE).

Remarque : il convient de rappeler que ces analyses font partie intégrante du volet « Milieu » des études HMUC menées sur le bassin Loire-Bretagne. La mise en œuvre de ces études pourra donc être directement rattachée à la réalisation d'études de type HMUC sur les différents bassins. Le dimensionnement de cette mesure sera réalisé de façon à correspondre au mieux aux besoins de ces études.

Dans le cadre des études HMUC, il est d'usage de sectoriser le bassin en diverses entités de gestion cohérentes, échelle de travail pour la suite des analyses. La sectorisation de ces entités de gestion résulte d'une analyse prenant en compte divers critères (cohérence hydrographique et hydrogéologique, présence de stations hydrométriques, usages en présence), pouvant être plus ou moins complexe selon les territoires, qu'il conviendra de réaliser par les porteurs de l'étude. A ce stade de réflexion, nous proposons de dimensionner la mesure de façon simplifiée : en cohérence avec la densité moyenne recherchée de stations hydrométriques sur le territoire, on définira autant de stations que nécessaire pour approcher un ratio de 1 station pour 200 km² - ratio retrouvé par exemple dans l'étude de volumes prélevables réalisée sur le bassin de la Tille en Côte-d'Or, lors de laquelle les débits écologiques avaient été estimés selon EstimHab au droit de 6 stations, pour un bassin versant de 1276 km² (SAFEGE, 2012). Le nombre de stations par bassin est renseigné dans le Tableau 48.

Tableau 48 : Préconisations - nombre de stations de débit écologique par secteur

Bassin hydrographique	Surface (km ²)	Nombre de stations	Ratio résultant (station/km ²)
Arconce	662	3	221
Arroux	2 301	11	209
Bourbince	876	4	219
Corne	330	2	165
Dheune	1 021	5	204
Doubs & Guyotte	497	2	249
Guye & Grosne	1 196	6	199
Loire	914	4	228
Saone	1 675	8	209
Seille	2 286	11	208
Somme & Cressonne	439	2	219
Sornin	518	3	173
Total	12 715	61	208

En prenant en compte les analyses existantes sur le secteur de la Seille, au niveau de la plaine de Bletterans (stations positionnées globalement sur la Seille à l'exutoire de l'entité Seille amont et sur la Seillette), on pourra envisager de baisser le nombre de stations à 9 sur ce secteur. Toutefois, au regard de l'ancienneté de l'analyse (2014), nous proposons à ce stade de conserver le nombre de station initialement proposé.

Le coût de ces analyses varie fortement en fonction de la méthode utilisée, ou encore de la présence ou non d'une station hydrométrique à proximité. On dimensionnera le coût d'une analyse selon la méthode ESTIMHAB, qui reste à ce jour la méthode la plus couramment utilisée.

COUT ESTIME PAR STATION – DEBIT ECOLOGIQUE ESTIMHAB

Les éléments de dimensionnement retenus pour l'estimation du coût de la **définition du débit écologique au droit d'une station** sont les suivants :

- ☐ Choix de la station (emplacement)
- ☐ Campagnes de mesures (2 campagnes requises par station)
- ☐ En l'absence de station hydrométrique, établissement de jaugeages sur 1 an
- ☐ Choix de l'espèce cible
- ☐ Analyse et interprétation des résultats

Soit un coût unitaire d'environ **7000 €** (avec station hydrométrique) à **15 000 €** (réalisation de jaugeages complémentaires).

7.1.5 Milieux – Suivi qualité (thermie)

La thermie est l'une des variables intervenant dans la détermination du bon état écologique des cours d'eau (état physico-chimique). Par ailleurs, ce paramètre, qui est directement dépendant de l'état de disponibilité quantitative de la ressource, peut également intervenir dans certains protocoles à mettre en œuvre pour identifier le débit de bon fonctionnement des cours d'eau (secteurs anthropisés). Il apparaît ainsi important de vérifier la disponibilité de telles mesures, sans qu'elle soit de priorité première pour l'établissement d'études de type HMUC.

Au regard des lacunes identifiées dans le cadre de la qualification des données, la mise en place de stations de suivi qualitatif supplémentaires est préconisée sur les secteurs suivants :

- ☐ De couvrir les secteurs non couverts :
 - ☐ Partie médiane de la Saône – 2 stations
 - ☐ Bassin de la Corne – 2 stations
 - ☐ Cressonne – 1 station
- ☐ Densifier le parc de stations existantes sur certains bassins peu couverts :
 - ☐ Dheune : affluents (Vandène, Meuzin) – 2 stations
 - ☐ Bourbince : amont du bassin – 1 station

COUT ESTIME PAR STATION DE SUIVI - THERMIE

Les éléments de dimensionnement retenus pour l'estimation du coût de la **mise en place d'une station de suivi de la thermie** sont les suivants :

- ☐ Achat d'une sonde – suivi journalier
- ☐ Choix de l'emplacement et pose de la station
- ☐ Coût de fonctionnement sur une période de 10 ans
- ☐ Frais de personnel pour l'entretien, le relevé des mesures, la bancarisation des données sur une période de 10 ans

Soit un coût unitaire d'environ **30 000 €** (Coût d'investissement de 5 000 €, coût de fonctionnement de 25 000 €).

7.1.6 Milieux – Plans d'eau

La couche « surfaces élémentaires » de la BD Topage apparaît suffisamment exhaustive, en termes d'inventaires des surfaces en eau, pour l'analyse réalisée dans le cadre des études type HMUC ou dans le cadre de la présente étude. Il ne sera donc pas proposé de réaliser des

inventaires de plans d'eau supplémentaires, mesure coûteuse et apportant peu de plus-value sur ce type d'études.

Certains points mériteraient d'être approfondis pour améliorer la détermination de l'impact des plans d'eau sur les ressources, notamment :

- La connaissance des volumes des plans d'eau, en vue de préciser l'estimation de l'évaporation ;
- La connaissance du mode d'alimentation des plans d'eau, et de leur niveau de connexion au réseau hydrographique, en vue de la fiabilisation de la répartition de l'évaporation sur l'année (en période d'étiage ou en période de basses eaux).

Ces mesures d'amélioration de la connaissance sont difficilement applicables à l'échelle de bassins versants, qui comptabilisent parfois plusieurs milliers de plans d'eau. Des méthodologies proposées dans le cadre des HMUC (analyse cartographique) permettent par ailleurs de contourner relativement simplement les lacunes de connaissance relatives à la connexion des plans d'eau.

En conséquence, il ne sera pas proposé à ce stade de mettre en œuvre de telles mesures. Si la phase 2 venait à mettre en exergue un impact potentiel important des plans d'eau sur la disponibilité de la ressource (évaporation >> usages anthropiques de l'eau) sur certains bassins, la problématique pourra alors faire l'objet de réflexions plus avancées sur les secteurs problématiques. On pourra par exemple proposer la réalisation d'enquêtes sur un échantillon de plans d'eau des bassins versants concernés.

7.1.7 Milieux – Milieux humides

Les zones humides constituent des zones naturelles d'intérêt majeur, assurant de nombreuses fonctionnalités biogéochimiques, écologiques mais également hydrologiques : ces zones tampon contribuent en effet à la régulation et l'écroulement des crues, mais aussi au soutien d'étiage en période sèche, par la restitution progressive des eaux stockées.

Les intercommunalités et structures GEMAPI sont sensibilisées sur ce sujet, et de plus en plus d'inventaires de milieux humides sont réalisés pour identifier et localiser ces secteurs à enjeux. La connaissance de leur fonctionnement, complexe, est néanmoins plus parcellaire, et leur prise en compte dans l'établissement des bilans ressources/usages est souvent ardue. En l'absence de données chiffrées, et au regard de la taille encore macro de l'échelle usuellement utilisée dans les études de type HMUC, il est ainsi difficile de caractériser et d'isoler leur impact sur l'hydrologie des bassins versants (il convient de rappeler que les modélisations utilisées dans le cadre des études HMUC restent globales et conceptuelles).

Nous préconiserons uniquement à ce stade de développer les inventaires sur les secteurs à ce jour non couverts. Bien que la mesure soit tout à fait souhaitable pour améliorer la connaissance sur ces sujets, au vu de l'utilisation difficile de ces données dans le cadre des HMUC et des coûts associés relativement importants, nous caractériserons cette mesure comme non prioritaire.

A titre informatif, le centre de ressource des milieux humides estime que « à l'échelle d'un bassin versant (du 1/15 000 au 1/10 000) le prix [de la réalisation d'inventaires des milieux humides] varie entre 150 et 450 €/km² (source : FMA) ».

7.1.8 Usages – Eau potable et assainissement

L'analyse menée lors de la qualification des données relatives à l'eau potable et à l'assainissement a montré un retour hétérogène des structures détentrices de telles données, pouvant s'expliquer :

- Concernant l'eau potable : par un manque de temps pour la préparation et la transmission des données, parfois non structurées ;
- Concernant l'assainissement (ANC plus particulièrement) : par une sollicitation moins large et systématique auprès des structures compétentes.

Ainsi le problème de disponibilité des données relève principalement de difficultés de transmission, pour la précision des données recherchées – rappelons que la plateforme SISPEA centralise déjà à ce jour une grande quantité d'informations, bien que lacunaires pour les échelles temporelles et spatiales recherchées dans le cadre d'études quantitatives.

L'existence de ces données reste donc fortement probable, les structures porteuses des futures études territoriales pourront localement solliciter directement les collectivités compétentes afin de compléter les jeux de données déjà rassemblés dans le cadre de la présente étude. De ce fait, aucune préconisation d'amélioration de la connaissance ne sera faite sur ces volets.

S'agissant des secteurs ruraux toutefois, au niveau desquels les suivis de captage sont moins systématiques, il apparaît souhaitable d'équiper les captages concernés afin de réaliser un suivi journalier des prélèvements.

7.1.9 Usages – Industrie

Comme évoqué dans le chapitre correspondant (cf. §6.3), le sujet de la mise à disposition des données relatives aux usages industriels est complexe, car se heurtant aux contraintes d'anonymisation des données (RGPD).

La réalisation d'enquêtes auprès d'industriels susceptibles de prélever ou rejeter de l'eau dans le milieu naturel n'apparaît pas comme une mesure satisfaisante, car des retours d'expérience ont montré un faible taux de retour sur ce type de démarche.

Il convient par ailleurs de rappeler que la DREAL réfléchit actuellement pour améliorer la connaissance de cet usage (de nombreux prélèvements et rejets étant susceptible de passer sous le seuil de déclaration) ainsi que la mise à disposition de ces données.

Au regard de ces différents points, aucune préconisation d'amélioration de la connaissance ne sera faite sur ce volet.

7.1.10 Usages – irrigation

L'analyse menée lors de la qualification des données relatives à l'irrigation a montré un retour hétérogène des structures détentrices de telles données. Certaines chambres d'agriculture sollicitées (Ain, Allier) ont notamment exprimé les contraintes budgétaires et temporelles liées à la mise à disposition de ces données, non structurées à ce jour.

Le secret statistique des enquêtes telles que le recensement agricole complique également la mise à disposition de ces données à une petite échelle telle que la commune.

Le problème de disponibilité des données relevant principalement des contraintes liées à leur mise à disposition, et non pas à un manque de connaissance systématique des prélèvements ou surfaces irriguées, aucune préconisation d'amélioration de la connaissance ne sera faite sur ce volet. On pourra veiller néanmoins à vérifier la déclaration des ouvrages agricoles.

7.1.11 Usages – Abreuvement du bétail

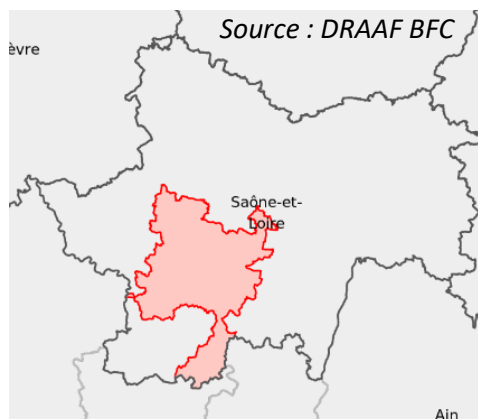
La connaissance des prélèvements pour l'abreuvement est très lacunaire, et ce de manière générale en France, puisque ces prélèvements ne font généralement pas l'objet de déclarations. Le problème relatif à l'estimation des volumes en jeu peut être contourné relativement aisément par l'estimation de besoins en eau d'après des moyennes de consommation par tête. Toutefois des points cruciaux restent difficiles à estimer :

- L'origine des prélèvements : depuis le réseau d'alimentation en eau potable ou directement dans les eaux souterraines ou superficielles ;
- La saisonnalité de cette répartition AEP / milieu naturel, fortement corrélée aux types d'élevage (bovins laitiers ou viande par exemple), aux pratiques agricoles (stabulation/pâturage, alimentation), ainsi qu'aux conditions météorologiques (report sur le réseau AEP en cas de sécheresse par exemple).

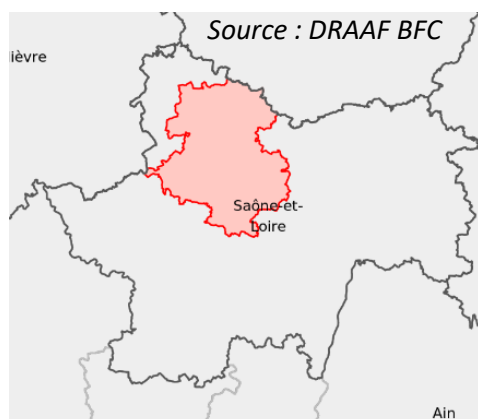
La chambre d'agriculture de Saône-et-Loire a évoqué, lors du COPIL du 14 décembre 2023, la possibilité d'analyser les périodes de débits de pointe de consommation sur le réseau d'eau potable, afin d'estimer des dates probables de mise en stabulation ou au pâturage des élevages, ainsi que ou les périodes de report sur le réseau AEP. Cette analyse nécessiterait néanmoins un suivi journalier des consommations des exploitations concernées, ce qui n'est pas disponible à ce jour.

Afin d'améliorer la connaissance sur ce point, nous proposons donc la réalisation d'enquêtes par grands secteurs d'élevage, tels qu'identifiés par la DRAAF, au niveau desquels les besoins en eau sont les plus importants (cf. Figure 24), à savoir (Source des images : DRAAF BFC) :

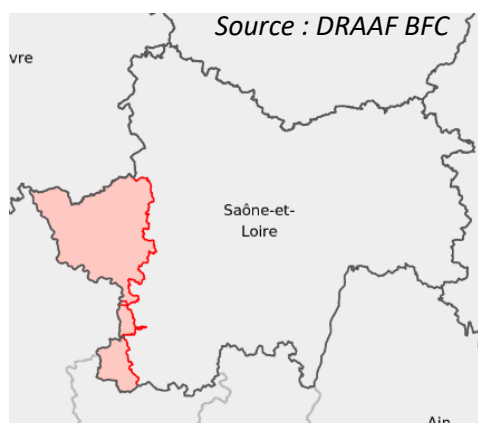
- Le Charolais – correspondant principalement aux secteurs Bourbince, Arconce, Sornin et Guye
955 exploitations dont 639 en bovin viande (RA 2020)



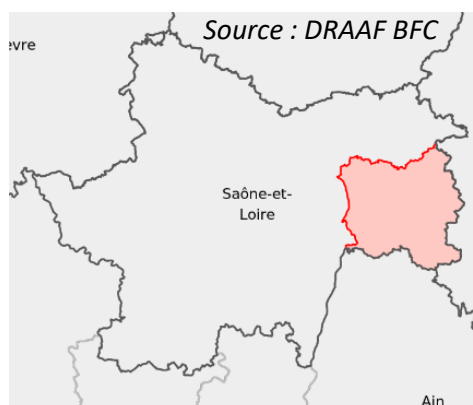
- L'Autunois – correspondant principalement aux secteurs de l'Arroux et de la Dheune amont
675 exploitations dont 608 en bovin viande (RA 2020)



- La Sologne Bourbonnaise, correspondant principalement aux secteurs Somme & Cressonne, Arroux aval, et Loire
608 exploitations dont 565 en bovin viande (RA 2020)



- La Bresse Louhannaise – englobant notamment la Seille aval
 472 exploitations dont 256 en bovin lait et viande, et 126 en équidés et/ou autres herbivores (RA 2020)



Le dimensionnement des enquêtes pourra s'appuyer sur le nombre d'exploitations d'élevage : on proposera à titre d'exemple une exploitation enquêtée pour 10 exploitations existantes, ce qui correspond aux chiffres suivants :

Tableau 49 : Préconisations - dimensionnement des enquêtes sur les secteurs d'élevage

Secteur agricole (71)	Nombre total d'exploitation	Nombre d'exploitations - OTEX élevage	Elevage majoritaire	Nombre d'exploitations à enquêter - ratio 1/10
Charolais	955	873	Bovin viande	87
Autunois	675	621	Bovin viande	62
Sologne Bourbonnaise	608	568	Bovin viande	57
Bresse Louhannaise	687	426	Bovins, diversifié	43

COUT ESTIME POUR UNE ENQUETE

Les éléments de dimensionnement retenu pour l'estimation d'une enquête auprès des exploitants agricoles :

- ☐ Entretien avec les exploitants
- ☐ Synthèse et restitution

Soit, en considérant une enquête de 50 exploitants, un coût d'environ **20 000 €**.

7.1.12 Usages – Canaux

La qualification des données a permis de mettre en évidence des manques significatifs concernant certains postes d'information relatifs à la gestion des canaux. On citera notamment des besoins concernant :

- La connaissance des volumes prélevés effectifs – comme indiqué par VNF, le mode de déclaration concernant les volumes prélevés pour l'alimentation des canaux est forfaitaire. A ce titre, les volumes renseignés dans les fichiers des agences de l'eau sont souvent largement surestimés.
- La connaissance de la répartition des volumes prélevés au niveau des biefs de partage.

- Le suivi des fuites (évaluation des secteurs les plus fuyards et des volumes associés) : ce type de suivi a commencé à se développer et mériterait d'être poursuivi et approfondi.
- La connaissance des restitutions effectives à la confluence avec les cours d'eau, bien que pouvant être approchée si les autres postes d'informations sont connus, mériterait également de faire l'objet de suivis pour mieux connaître les éventuels transferts entre bassins.
- Le suivi des éclusées (qui peut différer du suivi du trafic du fait des regroupements aux écluses) permettrait une approche plus fine de la connaissance des volumes directement liés à la navigation.

L'amélioration des connaissances relatives aux trois premiers points cités est prioritaire, aussi nous préconisons prioritairement de développer la métrologie au droit :

- ☐ Des prises d'eau,
- ☐ Des biefs de partage,
- ☐ Des biefs détectés comme les plus fuyards.

Le développement de tels suivis métrologiques dépend directement de la configuration des sites et des coûts internes à VNF aussi nous ne proposerons pas de chiffrage à ce stade.

7.1.13 Usages – Autres

La connaissance des besoins en eau pour les usages rassemblés dans cette catégorie (défense incendie, loisirs, prélèvements domestiques, usages non consommateurs) est très parcellaire. Toutefois, en considérant que les volumes concernés restent vraisemblablement minoritaires, on ne cherchera pas à proposer de mesures chiffrées sur ce volet.

Il serait souhaitable cependant de mener une réflexion pour améliorer le recensement des puits et forages privés sur certains secteurs, notamment au droit des nappes alluviales. Le Syndicat intercommunal des eau (SIE) de la Petite Grosne avait ainsi relevé lors du COPIL du 14 décembre 2023 la faible remontée de signalement de forages privés sur les communes du Val de Saône, bien qu'il soit notoirement connu que la plupart des habitations possèdent un puits sur ce secteur.

7.2 Présentation des programmes par bassin hydrographique

Les différentes mesures énoncées ci-avant ont été retranscrites dans des fiches réalisées à l'échelle de chaque bassin. Sous forme tabulaire, ces dernières indiquent en particulier, par type de mesure :

- Un rappel de l'objectif général de la mesure, ainsi que des préconisations spécifiques quant au déploiement de ces mesures sur le territoire concerné ;
- Le coût unitaire associé (par station, unité de surface, nombre d'entretiens...) estimé et le coût total estimé ;
- Une priorisation des mesures entre elles, selon trois niveaux de priorité : action nécessaire, conseillée et souhaitable.

Précaution d'usage : il convient de noter que les coûts proposés restent des ordres de grandeurs, approchés selon diverses sources et retours d'expériences de SUEZ Consulting. Ces chiffres sont donc susceptibles de varier selon les secteurs, prestataires retenus etc.

Le Tableau 50 propose une synthèse globale des préconisations réalisées à l'échelle de l'ensemble du périmètre.

Tableau 50 : Synthèse des préconisations pour l'amélioration de la connaissance

Poste d'acquisition de donnée		Arconce 662 km²	Arroux 2 301 km²	Bourbince 876 km²	Corne 330 km²	Dheune 1 021 km²	Doubs & Guyotte 497 km²	Guye & Grosne 1 196 km²	Loire 914 km²	Saône 1 675 km²	Seille 2 286 km²	Somme & Cressonne 439 km²	Sornin 518 km²
Hydrométrie	Priorité 1	-	-	-	1 station la Corne avant confluence avec la Saône	1 station la Dheune avant la confluence avec le Meuzin	2 stations - le Doubs avant la confluence avec la Saône - la Guyotte avant la confluence avec le Doubs	1 station la Grosne avant la confluence avec la Saône	-	-	2 stations - le Solnan avant la confluence avec la Vallière - la Seille avant la confluence avec la Saône	1 station la Cressonne avant la confluence avec la Loire	-
	Priorité 2	2 stations Affluents principaux de l'Arconce (Semence et Ozolette)	1 station l'Arroux après la confluence avec les Pontins	-	1 station l'Orbise avant la confluence avec la Corne	1 station la Vandène avant la confluence avec la Dheune	-	1 station le Grison avant la confluence avec la Saône	-	-	1 station la Vallière avant la confluence avec le Solnan	-	-
Suivi des écoulements		1 station Localisation à définir selon les réalités du terrain	-	-	-	-	-	-	-	-	2 stations Secteurs du Solnan et de la Vallière - Localisation à définir selon les réalités du terrain	-	-
Suivi des eaux souterraines	Piézo-métrie	-	-	1 station - FRGG046 Calcaires et sables du bassins tertiaire roannais libre	1 stations - FRDG503 Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonnaise, maconnaise et beaujolaise	1 station - FRDG151 Calcaires jurassiques de la Côte dijonnaise	1 station - FRDG252 Sables, graviers et argiles - St Cosmes du Val de Saône	2 stations - FRDG503 Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonnaise, maconnaise et beaujolaise	1 station - FRGG046 Calcaires et sables du bassins tertiaire roannais libre 1 station - FRGG149 Sables et argiles du Bourbonnais du Mio-Pliocène et complexe multicouche des Limagnes	1 station - FRDG379 Alluvions du confluent Saone-Doubs	-	1 station - FRGG149 Sables et argiles du Bourbonnais du Mio-Pliocène et complexe multicouche des Limagnes	1 station - FRGG046 Calcaires et sables du bassins tertiaire roannais libre
	Suivi des sources	1 station - FRGG043 Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne	1 station - FRGG102 Schistes, grès et arkoses du bassin permien de l'Autunois libres 2 stations - FRGG043 Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne	(1 station - FRGG046 Calcaires et sables du bassins tertiaire roannais libre)	-	-	-	2 stations - FRDG611 Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonnais BV Saône	1 station - FRGG043 Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne (1 station - FRGG046 Calcaires et sables du bassins tertiaire roannais libre)	1 station - FRGG611 Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonnais BV Saône	-	1 station - FRGG043 Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne	1 station - FRGG043 Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne (1 station - FRGG046 Calcaires et sables du bassins tertiaire roannais libre)
Estimation des débits écologiques		3 stations	11 stations	4 stations	2 stations	5 stations	2 stations	6 stations	4 stations	8 stations	11 stations	2 stations	3 stations
Suivi qualité (thermie)		-	-	1 station à l'amont du bassin	2 stations	2 stations sur la Vandène et le Meuzin	-	-	-	2 stations sur la Saône médiane	-	1 station sur la Cressonne	-
Milieux humides		Continuer les inventaires de milieux humides sur les surfaces non couvertes											
Plans d'eau		A évaluer à l'issue de la phase 2											
Origine des prélèvements pour l'abreuvement		Enquête à l'échelle du Charollais	Enquête à l'échelle de l'Autunois	Enquête à l'échelle du Charollais	-	Enquête à l'échelle de l'Autunois (Dheune amont)	-	Enquête à l'échelle du Charollais (BV Guye)	Enquête à l'échelle de la Sologne Bourbonnaise	-	Enquête au niveau de la plaine de l'Ain (Seille aval) et du Jura	Enquête à l'échelle de la Sologne Bourbonnaise	Enquête à l'échelle du Charollais
Canaux - suivi des pertes et restitutions		-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-
Canaux - suivi des fuites		-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-
Canaux - suivi des éclusées		-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-
Coût total par bassin (hors canaux)		260 000.00 €	300 000.00 €	104 000.00 €	221 000.00 €	265 000.00 €	221 000.00 €	405 000.00 €	183 000.00 €	143 000.00 €	335 000.00 €	202 000.00 €	137 000.00 €

8. BASES DE DONNEES BRUTES

Comme mentionné précédemment, les données collectées à l'issue de la phase 1 ont vocation à être diffusées, afin de permettre aux territoires de bénéficier du travail de collecte réalisé et d'utiliser ces données dans leurs démarches locales.

8.1 Organisation des bases de données

Ces données sont mises à disposition sous la forme de répertoires rassemblant les données brutes collectées auprès des différentes structures :

- Un répertoire commun : ce dernier comporte l'ensemble des données qui concernent un périmètre couvrant l'ensemble du territoire, ou une majeure partie de ce dernier, ainsi que les données publiques collectées directement en ligne.
- Douze répertoires correspondant à chacun des douze bassins hydrographiques : ces derniers recensent l'ensemble des données spécifiques à certains bassins, transmises notamment par des structures au périmètre restreint telles que les gestionnaires d'eau potable, ou par les départements limitrophes.

Ces répertoires suivent la même architecture, à savoir une arborescence à différents niveaux :

- Grandes thématiques : données générales, ressource, usage, milieux ;
- Sous-thématiques le cas échéant ;
- Types de données – pour les thématiques recensant de nombreuses données bien catégorisées (ressources et milieux) ;
- Source de données (structure ayant transmis les éléments).

Cette architecture est schématisée sur la Figure 30.

Les données relatives à l'eau potable sollicitées auprès des collectivités et délégataires, nombreuses, sont rangées par structure transmettrice, selon l'arborescence suivante au sein du dossier Gestionnaire_AEP :

- Collectivites_REGIE : données transmises par les collectivités en régie contactées :
 - Un dossier par collectivité ;
 - Le fichier recensant les réponses au questionnaire est également restitué.
- Delegataires_AEP : données transmises par les délégataires des collectivités en affermage :
 - Un dossier par délégataire ;
 - Puis un dossier par collectivité selon la terminologie adoptée par le délégataire ;
- Collectivités rencontrées en entretien (structures de rang 1), en affermage, ayant transmis de la donnée directement :
 - CA du Grand Châlon
 - CUCM ;
 - MBA ;
 - SMEMAC.

Un fichier récapitulatif déposé à la racine de ce dossier recense les données récupérées auprès des différentes sources, et précise notamment la répartition des collectivités par entité hydrographique.

8.2 Métadonnées et accès aux fichiers

Afin de faciliter l'accès aux données et tracer au mieux les sources d'information, ces répertoires sont accompagnés de tableaux construits tout au long de la collecte de données répertoriant pour chaque élément transmis :

- ☐ Les thématiques, sous-thématiques, catégories concernées ;
- ☐ La source de la donnée : structure à l'origine de la donnée et structure transmettrice, lien de téléchargement le cas échéant ;
- ☐ La période couverte pour les données de types chroniques ou historiques, ou la date concernant les données ponctuelles ou études ;
- ☐ Le format des données ;
- ☐ Les éventuels commentaires et précautions d'usages mentionnés lors de la transmission des données ;
- ☐ Une courte description du contenu général des documents ;
- ☐ Le nom du fichier et son chemin d'accès au sein des répertoires (chemins relatifs à adapter lors de leur utilisation).
- ☐ Les départements, bassins et entités hydrographiques concernés.
- ☐ La qualification de ces données, selon les procédés explicités au paragraphe §3.2.

Phase 1 – Collecte et qualification des données à l'échelle des territoires

Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire

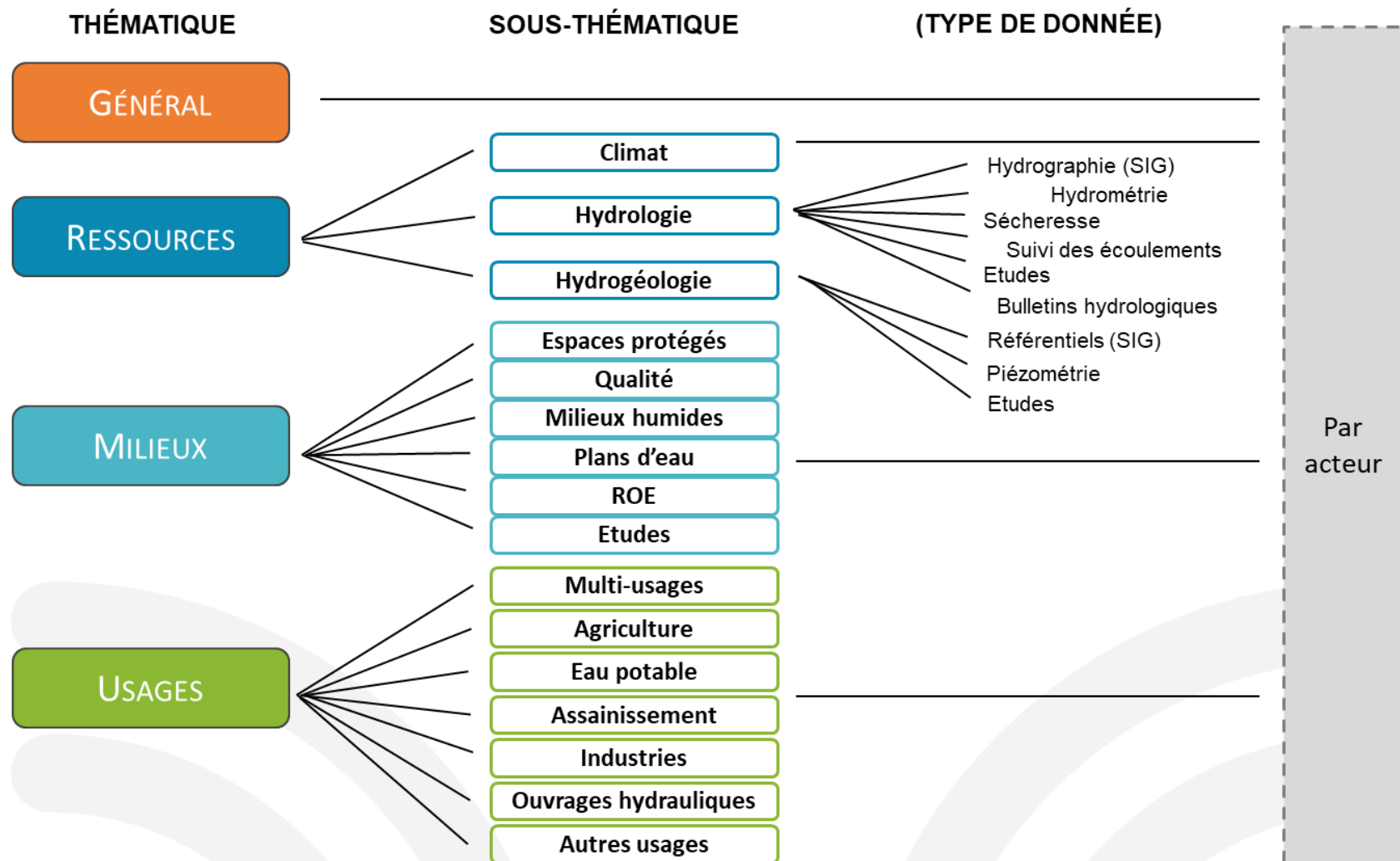


Figure 30 : Bases de données brutes - Organisation des répertoires

8.3 Précisions relatives aux fichiers transmis

Il convient de noter que les données transmises restent des données *brutes*. Afin d'éviter de dénaturer ces dernières, plusieurs principes ont été retenus pour leur diffusion en concertation avec le Département :

- Les fichiers bruts (données tabulaires ou SIG) comprenant des éléments recoupant plusieurs bassins hydrographiques ne sont pas scindés par bassin, mais sont transmis dans leur intégralité. Selon l'étendue couverte, ces données sont donc soit rangées dans le répertoire commun, soit dupliquées dans chacun des répertoires propres aux bassins concernés.
- Pour autant, et afin de faciliter l'extraction des données spécifiques aux différents bassins, les procédés suivants ont été adoptés :
 - La table de correspondance entre les communes et les entités hydrographiques est incluse dans le répertoire commun, de même que les fichiers SIG associés (communes, périmètres des entités selon les limites hydrographiques et communales) ;
 - Concernant les données transmises sous format tabulaire :
 - ▶ Lorsque les fichiers bruts comprennent initialement un champ « commune » :
 - Si le code INSEE est renseigné a minima, le fichier n'est pas modifié, la correspondance avec les entités hydrographiques pouvant être obtenue via la table mise à disposition,
 - Si le code INSEE n'est pas renseigné (nom et/ou code postal), le code INSEE et l'entité hydrographique sont ajoutés afin d'éviter toute erreur.
 - ▶ Si seules les coordonnées (ou autre élément de localisation hors commune/entité) sont renseignées, l'entité hydrographique est ajoutée a minima.
 - Concernant les données SIG : ces fichiers ne sont pas modifiés
- Lorsque l'acquisition de données (données publiques disponibles en ligne notamment) a induit le téléchargement de fichiers multiples (par année / par département / par région par exemple), sont transmis :
 - Les fichiers bruts tels que téléchargés en ligne,
 - Les éventuelles compilations ayant déjà pu être réalisées lors de la qualification des données. Il convient de noter que les informations présentes dans ces fichiers sont susceptibles d'être plus parcellaires, du fait d'une présélection des champs d'intérêt pour la présente étude.
- Le cas échéant, afin d'explicitier les fichiers ayant fait l'objet de modifications, les suffixes suivants sont rajoutés en fin de nom des fichiers concernés :
 - « _avecEH » lorsque la correspondance avec les entités hydrographiques est ajoutée ;
 - « _SUEZ » lorsque des compilations / pré-traitements autres ont été réalisés par nos soins.
- Certaines études ont pu être transmises par plusieurs structures, plus ou moins partiellement cependant (phase ou annexe particulière). Afin de s'assurer de la conservation de l'ensemble des pièces, tous les fichiers transmis ont été conservés.
- Les données relatives aux Etats des lieux de SDAGE des bassins Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse n'ont pas été dispersées dans les différents sous-dossiers, et sont intégralement disponibles au sein du dossier général.

9. IDENTIFICATION DES POINTS NODAUX

Afin de mener à bien les diagnostics prévus dans le cadre des phases 2 et 3 (caractérisation des ressources et usages actuels et futurs), il est nécessaire de déterminer des points nodaux. C'est en effet au droit de ces derniers que les analyses hydrologiques et hydrogéologiques seront menées, avec notamment l'analyse des débits désinfluencés par modélisation hydrologique.

Remarque préalable : au sens du Cahier des Charges de l'étude, les 20 entités hydrographiques telles qu'elles sont définies constituent l'échelle de base de l'étude. Les données sont donc agglomérées à cette échelle et l'ensemble des calculs est réalisé globalement sur chaque entité sans la subdiviser, de manière à évaluer l'adéquation entre les ressources en eau et les usages.

Dans cette logique, toute entité doit posséder un point nodal « aval », qui constitue un point de contrôle de l'ensemble des analyses et calculs réalisés. A ce point nodal aval il convient d'associer les données permettant de caractériser la ressource :

- **Superficielle :** les données sont fournies par la station hydrométrique la plus proche, en veillant à la qualité et à la continuité des données disponibles.
Dans le cas où la station hydrométrique la plus proche ne disposerait pas de données en qualité/quantité suffisante, on transposera les données disponibles à une autre station (ou à un ensemble d'autres stations) en utilisant une formulation du type relation de Meyer.
- **Souterraine :** les données sont fournies par un piézomètre proche (extrait de la base ADES ou obtenu auprès d'autres fournisseurs le cas échéant), choisi pour sa représentativité du contexte hydrogéologique.

Le découpage du secteur d'étude en entités hydrographiques induit cependant un certain nombre de spécificités qui sont détaillées ci-dessous :

- Le cas le plus simple est constitué par les cours d'eau traités sous la forme d'une entité unique, ou par les bassins amont des cours d'eau subdivisés en plusieurs entités :
 - Ces cours d'eau disposent d'un point nodal unique aval.
 - Lorsqu'ils s'étendent hors du département de Saône-et-Loire, les modalités de calculs des différentes données d'entrée peuvent changer en fonction du département considéré, puisque les données collectées dans le département de Saône-et-Loire sont souvent – nous l'avons vu dans le début de ce rapport – plus complètes que sur les départements limitrophes. Dans la pratique l'agglomération des données d'entrée tient compte le cas échéant de cette hétérogénéité mais les données restent agglomérées à l'échelle de l'entité hydrographique.
- Un second niveau de complexité correspond aux bassins versants qui ont été découpés en deux parties (cas de l'Arroux par exemple) voire en 3 (cas de la Seille) :
 - L'entité Arroux amont possède un point nodal unique, situé à l'aval,
 - L'entité Arroux aval possède deux points nodaux :
 - ▶ Un point nodal amont, qui correspond au point nodal aval de l'Arroux amont,
 - ▶ Un point nodal aval, situé à son exutoire,

Pour analyser la ressource sur l'entité Arroux aval, on raisonnera sur le différentiel de débit :

$$\Delta Q_{\text{Arroux aval}} = Q_{\text{Arroux point nodal aval}} - Q_{\text{Arroux point nodal amont}}$$

- Dans la pratique, pour obtenir l'hydrologie désinfluencée sur l'entité Arroux aval, on la calcule d'abord sur l'entité Arroux amont puis on propage cette dernière dans l'entité Arroux aval.

- Les entités « Loire » et « Saône » correspondent enfin au niveau le plus complexe, à la fois parce qu'elles reçoivent des affluents et parce qu'elles drainent des bassins versants amont de grande taille qui ne sont pas étudiés ici :
 - Les points nodaux situés les plus en aval des affluents respectifs de la Loire et de la Saône deviennent donc autant de points nodaux « amont » pour la Loire et la Saône.
 - Un point nodal amont est nécessaire sur les entités Loire amont et Saône amont :
 - ▶ Sur la Saône, au regard de la taille du bassin amont il ne sera pas possible d'obtenir pour ce point une hydrologie désinfluencée.
On pourra cependant obtenir en sortie des trois entités Saône amont, Saône médiane et Saône aval une hydrologie désinfluencée des usages répertoriés sur les 3 entités « Saône » et sur les affluents de la Saône compris dans le territoire d'étude.
 - ▶ Sur la Loire, un point nodal amont est implanté au niveau du barrage de Villerest. On pourra donc, pour ce point particulier, obtenir une hydrologie désinfluencée de la gestion barrage de Villerest, à l'aide des données collectées. Cette hydrologie sera donc partiellement désinfluencée, les usages en amont du barrage de Villerest n'étant pas collectés dans le cadre de l'étude
De même que pour la Saône, on pourra cependant obtenir en sortie des deux entités Loire amont et Loire aval une hydrologie désinfluencée des usages répertoriés sur les deux entités « Loire » et sur les affluents de la Loire compris dans le territoire d'étude.
 - Pour analyser la ressource sur chacune des entités « Saône » ou « Loire », on raisonnera sur le différentiel de débit, en faisant un bilan des entrées-sorties :
$$\Delta Q_{\text{Loire (ou Saône)}} = Q_{\text{point nodal aval}} - \sum(Q_{\text{point nodaux amont}})$$

10. CONCLUSION ET SUITES DE L'ETUDE

A l'issue de la phase 1 de l'étude – collecte et qualification des données – on constate que :

- Une grande quantité de données a été transmise par les structures sollicitées. Mis à part certains éléments transmis sous convention ou conservant des restrictions de diffusion, l'ensemble des données rassemblées pourra être mis à disposition des territoires pour alimenter leurs diagnostics locaux.
- La disponibilité et la qualité des données sollicitées / collectées sont variables, et restent assez hétérogènes selon les bassins hydrographiques. Afin d'estomper ces différences, des mesures d'acquisition de données complémentaires ont été proposées et soumises aux différents bassins sous la forme de programmes territorialisés. Certains volets peu documentés restent néanmoins complexes à investiguer, du fait de contraintes diverses, notamment l'anonymisation nécessaire des prélèvements privés (industriels, domestiques).
- De nombreuses hypothèses doivent être envisagées pour la mise en œuvre des diagnostics prévus dans le cadre de cette analyse départementale (phases ultérieures). Des premières propositions générales ont été présentées au sein de ce rapport. Ces éléments pourront être affinés lors du traitement des données (phase 2).

La phase suivante – Mise en forme, traitement des données et confrontation des disponibilités et des usages de l'eau actuels – débutera en février 2024, de sorte à ce que les conclusions des diagnostics menés puissent être présentées aux territoires avant l'été 2024.

GLOSSAIRE

AC	Assainissement collectif
ADEME	Agence de la transition écologique
ADES	Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines
AELB	Agence de l'eau Loire Bretagne
AEP	Alimentation en eau potable
AERMC	Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse
APB	Arrêtés de protection de biotope
ARS	Agence régionale de santé
ASSECC	Abreuvement : Solutions et ReSSources en Elevage face au Changement Climatique (CA BFC)
AURA	Auvergne-Rhône-Alpes
BD ERU	Base de données relative à l'assainissement des eaux résiduaires urbaines
BD GEREP	Gestion électronique du registre des émissions polluantes
BD IREP	Base de données des installations industrielles rejetant des polluants
BDNI	Base de données nationale d'identification
BD TOPAGE	Référentiel hydrographique (IGN)
BFC	Bourgogne-Franche-Comté
BNPE	Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau
BUT	Besoin Unitaire Théorique <i>des plantes</i>
CA XX	Chambre d'agriculture (XX : département ou région)
CA Grand Chalon	Communauté d'agglomération du Grand Chalon
CCI	Chambre de commerce et d'industrie
CD XX	Conseil Départemental (XX : numéro de département)
COFIL	Comité de pilotage
COTECH	Comité technique
COT	Convention d'occupation temporaire - VNF
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDT	Direction Départementale des Territoires
DRAAF	Direction Régionale
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DT (CB ou RS)	Délégation territoriale (Centre-Bourgogne, Rhône-Saône) - VNF

EPAGE	Établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EPL	Etablissement public Loire
EPTB	Etablissement public territorial de bassin
ETP	Evapotranspiration potentielle
FP	Fédération de pêche
GEMAPI	Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations
HMUC	Hydrologie – Milieux – Usages – Climat
ICPE	Installation classée pour l'environnement
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
INPN	Inventaire national du patrimoine naturel
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
MBA	Mâconnais Beaujolais Agglomération
NGF	Nivellement général de la France
OFB	Office français de la biodiversité
ONDE	Observatoire national des étiages
ORACLE	Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique
PDPG	Plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles
PEI	Point d'Eau Incendie
PNR	Parc naturel régional
PTGE	Projet de territoire pour la gestion de l'eau
QMNA5	Débit moyen mensuel sec de période de retour 5 ans (débit caractéristique d'étiage)
RA (RGA)	Recensement (Général) Agricole
RGPD	Règlement général sur la protection des données
RNAOE	Risque de non atteinte des objectifs environnementaux
RNN	Réserve naturelle nationale
ROE	Référentiel des obstacles à l'écoulement
RPG	Registre parcellaire graphique (IGN)
RPQS	Rapport sur le Prix et la Qualité du Service
SDAEP	Schéma directeur d'alimentation en eau potable
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SDIS	Service départemental d'incendie et de secours
SIG	Système d'information géographique
SISPEA	Système d'information des services publics d'eau et d'assainissement
SIVOM	Syndicat intercommunal à vocation multiple
SMAAA	Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arconce et de ses Affluents
SMBVAS	Syndicat Mixte des Bassins Versants de l'Arroux et de la Somme
SMEA	Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier
SMEMAC	Syndicat Mixte de l'eau Morvan Autunois Couchois
SMi2B	Syndicat Mixte du bassin versant de la Bourbince
SPANC	Service public d'assainissement non collectif
STEP	Station d'épuration
SYDRO 71	Syndicat mixte départemental de sécurisation et de gestion des réseaux d'eau potable
SYMISOA	Syndicat Mixte des Rivières du Sornin et de ses Affluents
UDI	Unité de distribution de l'eau (AEP)
UGE	Unité de gestion de l'eau (AEP)
VCN10(2 ans)	Débit minimal annuel calculé sur 10 jours consécutifs de période de retour 2 ans (débit caractéristique d'étiage)
VNF	Voies navigables de France
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

CONSULTING

SUEZ Consulting
15 Rue du Port
92000 Nanterre
Tel. : + 33 1 46 14 71 00
www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie



ANNEXE 1 – TYPES DE DONNEES SOLLICITEES

COLLECTE DE DONNEES – RESSOURCES

Une collecte de données est réalisée dans le cadre de **l'étude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire**, débutant en **mai 2023**.

Cette dernière a pour objectif de disposer de données permettant **d'analyser les usages de l'eau sur le territoire**, et notamment de **quantifier les prélèvements et rejets dans le milieu naturel**. Afin de caractériser le plus fidèlement possible les usages présents sur le territoire, on cherchera à disposer des données :

- ▶ **Sur la période la plus longue possible**, avec un objectif de minimum dix ans (2012-2022 par exemple),
- ▶ **A l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible**, le pas de temps retenu pour l'étude étant **l'échelle mensuelle**.

Les formats souhaités sont les suivants :

- ▶ **Données spatialisées (SIG)** : fichiers géoréférencés au format shapefile, ou a minima les coordonnées X et Y en Lambert 93.
- ▶ **Bases de données** : Tables compatibles avec Excel, assorties si possible d'une notice explicative.
- ▶ **Document général / étude** : Format PDF et/ou Word.

Les données recherchées concernant les **ressources en eau (hydrologie, hydrogéologie, climat)** sont détaillées ci-après.

NB : Si vous disposez de données autres ne figurant pas dans la liste proposée et susceptibles d'être valorisables dans le cadre de cette étude, nous vous invitons à nous les transmettre également.

*Les données présentant un astérisque * sont disponibles dans les bases nationales et peuvent être récupérées par les bureaux d'études. Si toutefois des données plus exhaustives existent localement, nous vous convions également à nous les transmettre. Par ailleurs, en cas de lacunes, nous pourrions être amenés à vous solliciter directement.*

■ Hydrologie

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Inventaire des stations hydrométriques*	Ponctuelle	-	-	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Identifiant Gestionnaire Cours d'eau Altitude Surface du bassin versant Date de début de suivi Date de fin de suivi Débits statistiques

Chroniques hydrométriques*	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles (>25 ans)	Tables	Identifiant Gestionnaire Validité de la mesure
Données de jaugeage ponctuelle	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Tables	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Identifiant Gestionnaire Cours d'eau Variables mesurées Débit
Données de qualités	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Tables	Température Indicateur d'état
Etude existante caractérisant le fonctionnement hydrologique du secteur	Département Entité hydrographique Bassin hydrographique Masse d'eau	-	-	PDF	Source / date
Référentiel des masses d'eau superficielles	Masse d'eau	-	Le plus récent disponible	SIG	Identifiant Type
Arrêtés cadre sécheresse	Départementale	-	-	PDF	-
Historique des arrêtés sécheresse	Départementale	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table	Seuil atteint / niveau de restriction

■ Hydrogéologie

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Référentiel des masses d'eau souterraines					Identifiant Caractère libre/affleurant
Inventaire des stations piézométriques*	Ponctuelle	-	-	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Identifiant Gestionnaire Portion de masse d'eau / Nappe

					Altitude et Profondeur Date de début de suivi Date de fin de suivi Niveaux statistiques
Chroniques piézométriques*	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles (>15 ans)	Tables	Identifiant Gestionnaire Validité de la mesure
Données de qualités	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Tables	Identifiant Etat physico-chimique
Modèles hydrodynamiques existant	-	-	-	Format associés	Propriétaire Emprise modélisée Nappe concernée
Etudes existantes caractérisant le fonctionnement hydrogéologique du secteur	Département Masse d'eau	-	-	PDF	Source / date

■ Climatologie

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Localisation des stations météorologiques	Ponctuelle	-	-	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Identifiant Gestionnaire Altitude Date de début de suivi Date de fin de suivi Variables mesurées et indicateurs disponibles
Chroniques des variables mesurées¹	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles (> 15 ans)	Tables	Identifiant Gestionnaire Validité de la mesure

¹ Variables recherchées : Température, précipitations, variables atmosphériques (nombre de jours échaudant, nombre de jours de gel, nombre de jours de précipitations, ...), Indicateurs agro-climatiques (Evapotranspiration potentielle, indice d'humidité des sols, date de reprise de la végétation, ...)

COLLECTE DE DONNEES – MILIEUX NATURELS

Une collecte de données est réalisée dans le cadre de **l'étude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire**, débutant en **mai 2023**.

Cette dernière a pour objectif de disposer de données permettant **d'analyser les usages de l'eau sur le territoire**, et notamment de **quantifier les prélèvements et rejets dans le milieu naturel**. Afin de caractériser le plus fidèlement possible les usages présents sur le territoire, on cherchera à disposer des données :

- ▶ **Sur la période la plus longue possible**, avec un objectif de minimum dix ans (2012-2022 par exemple),
- ▶ **A l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible**, le pas de temps retenu pour l'étude étant **l'échelle mensuelle**.

Les formats souhaités sont les suivants :

- ▶ **Données spatialisées (SIG)** : fichiers géoréférencés au format shapefile, ou a minima les coordonnées X et Y en Lambert 93.
- ▶ **Bases de données** : Tables compatibles avec Excel, assorties si possible d'une notice explicative.
- ▶ **Document général / étude** : Format PDF et/ou Word.

Les données recherchées concernant les **milieux naturels** sont détaillées ci-après.

NB : Si vous disposez de données autres ne figurant pas dans la liste proposée et susceptibles d'être valorisables dans le cadre de cette étude, nous vous invitons à nous les transmettre également.

*Les données présentant un astérisque * sont disponibles dans les bases nationales et peuvent être récupérées par les bureaux d'études. Si toutefois des données plus exhaustives existent localement, nous vous convions également à nous les transmettre. Par ailleurs, en cas de lacunes, nous pourrions être amenés à vous solliciter directement.*

■ Données générales

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Informations à préciser
Etat des lieux de SDAGE	Bassin hydrographique Entité hydrographique	-	Le plus récent disponible	PDF, SIG, Table	Indicateurs par masse d'eau superficielle / souterraine : état physico-chimique, morphologique, biologique Cartes et couches sources
Inventaires de zones humides	Ponctuelle Entités hydrographiques Bassins hydrographique	Annuelle Mensuelle	Le plus récent disponible	SIG, Table	Localisation Surface Données de suivi existantes : piézométrie, débit d'entrée/de sortie

Inventaire des plans d'eau et gravières	Ponctuelle Entités hydrographiques Bassins hydrographique	Annuelle Mensuelle	Le plus récent disponible	SIG, Table	Localisation Usage Surface Volume Connexion/déconnexion au réseau hydrographique Mode d'alimentation Période de remplissage
Obstacles latéraux, ROE*	Ponctuelle	-	Le plus récent disponible	SIG	Hauteur de chute
Données de qualité de l'eau*	Masse d'eau	-	Toutes les années disponibles	Table	Température Physicochimie
PDPG	Département	-	Le plus récent disponible	PDF	-
Peuplement piscicole	Département Entités hydrographiques Bassins hydrographique	-	Toutes les années disponibles	Table	-
Inventaires faunes/ flores – relevés hydrobiologiques témoignant d'espèces protégées	Département Entités hydrographiques Bassins hydrographique	-	Le plus récent disponible	PDF, Tables	Localisation
Périmètre de protection réglementaires (Natura 2000, ZNIEFF, etc.) *	Département Entités hydrographiques Bassins hydrographique	-	Le plus récent disponible	SIG	-
Présence d'espèces protégées aquatiques	Département Entités hydrographiques Bassins hydrographique	-	Toutes les années disponibles	PDF, Tables	Localisation Masse d'eau Espèce
Classement des cours d'eau en liste 1 et 2	Tronçon de cours d'eau	-	Le plus récent disponible	SIG	-

COLLECTE DE DONNEES – ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Une collecte de données est réalisée dans le cadre de **l'étude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire**, débutant en **mai 2023**.

Cette dernière a pour objectif de disposer de données permettant **d'analyser les usages de l'eau sur le territoire**, et notamment de **quantifier les prélèvements et rejets dans le milieu naturel**. Afin de caractériser le plus fidèlement possible les usages présents sur le territoire, on cherchera à disposer des données :

- ▶ **Sur la période la plus longue possible**, avec un objectif de minimum dix ans (2012-2022 par exemple),
- ▶ **A l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible**, le pas de temps retenu pour l'étude étant **l'échelle mensuelle**.

Les formats souhaités sont les suivants :

- ▶ **Données spatialisées (SIG)** : fichiers géoréférencés au format shapefile, ou a minima les coordonnées X et Y en Lambert 93.
- ▶ **Bases de données** : Tables compatibles avec Excel, assorties si possible d'une notice explicative.
- ▶ **Document général / étude** : Format pdf et/ou Word.

Les données recherchées concernant **l'alimentation en eau potable** sont détaillées ci-après.

NB : Si vous disposez de données autres ne figurant pas dans la liste proposée et susceptibles d'être valorisables dans le cadre de cette étude, nous vous invitons à nous les transmettre également.

*Les données présentant un astérisque * sont disponibles dans les bases nationales et peuvent être récupérées par les bureaux d'études. Si toutefois des données plus exhaustives existent localement, nous vous convions également à nous les transmettre. Par ailleurs, en cas de lacunes, nous pourrions être amenés à vous solliciter directement.*

■ Données générales

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Schéma directeur AEP	Départementale	-	Le plus récent disponible	PDF
Structures compétentes – production*	Départementale	Annuelle	Cartographie la plus récents disponible + suivi des modifications de prise de compétence	SIG
Structures compétentes – distribution*	Départementale	Annuelle	Cartographie la plus récents disponible + suivi des modifications de prise de compétence	SIG

Structures compétentes – transfert*	Départementale	Annuelle	Cartographie la plus récents disponible + suivi des modifications de prise de compétence	SIG
RPQS	Structure compétente	Annuelle	Toutes les années disponibles	Tables

■ Données de production

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser impérativement
Localisation et caractéristique des captages AEP / points de production	Ponctuelle Commune Structure productrice	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Structure productrice Type de point d'eau (Retenue, puit, source, prise d'eau en rivière) Nature de la ressource Unité de distribution de rattachement
Données spécifiques aux points d'eau de type « retenue »	Ponctuelle Commune Structure productrice	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Table	Volume prélevé Volume stocké Volume produit Volume utile Débit réservé Temps de renouvellement
Données spécifiques aux points d'eau de type « puit »	Ponctuelle Commune Structure productrice	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Table	Volume prélevé Débit critique Débit autorisé Piézométrie Marnage Puissance de l'aquifère
Données spécifiques aux points d'eau de type « source »	Ponctuelle Commune Structure productrice	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Table	Volume prélevé Débit étiage Débit autorisé
Données spécifiques aux points d'eau de type « Prise d'eau en rivière »	Ponctuelle Commune Structure productrice	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Table	Volume prélevé Débit prélevé Débit autorisé

■ Données de distribution

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser impérativement
Unité de distribution (UDI)	Collectivité Structure distributrice Commune	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG	Structure distributrice d'eau existante Communes rattachées Nombre d'abonnées Population desservie
Volumes distribués et Indicateurs de performance	Collectivité UDI Commune	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table	Volumes distribués Volumes consommés Dotation hydrique Rendement Pertes en réseau
Part des gros consommateurs (>500m3/an) et type d'activité associée	Collectivité UDI Commune	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table	Volumes consommés Activités associées (dont agricole/industriel)

■ Données de transfert

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser impérativement
Volume importé	Structure distributrice UDI Commune	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	SIG	Structure distributrice / UDI Communes rattachées
Volume exporté	Structure distributrice UDI Commune	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	SIG	Structure distributrice / UDI Communes rattachées
Part des gros consommateurs (>500m3/an) et type d'activité associée	Collectivité UDI Commune	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table	Volumes consommés Activités associées

COLLECTE DE DONNÉES – ASSAINISSEMENT

Une collecte de données est réalisée dans le cadre de **l'étude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire**, débutant en **mai 2023**.

Cette dernière a pour objectif de disposer de données permettant **d'analyser les usages de l'eau sur le territoire**, et notamment de **quantifier les prélèvements et rejets dans le milieu naturel**. Afin de caractériser le plus fidèlement possible les usages présents sur le territoire, on cherchera à disposer des données :

- ▶ **Sur la période la plus longue possible**, avec un objectif de minimum dix ans (2012-2022 par exemple),
- ▶ **A l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible**, le pas de temps retenu pour l'étude étant **l'échelle mensuelle**.

Les formats souhaités sont les suivants :

- ▶ **Données spatialisées (SIG)** : fichiers géoréférencés au format shapefile, ou a minima les coordonnées X et Y en Lambert 93.
- ▶ **Bases de données** : Tables compatibles avec Excel, assorties si possible d'une notice explicative.
- ▶ **Document général / étude** : Format PDF et/ou Word.

Les données recherchées concernant **l'assainissement** sont détaillées ci-après.

NB : Si vous disposez de données autres ne figurant pas dans la liste proposée et susceptibles d'être valorisables dans le cadre de cette étude, nous vous invitons à nous les transmettre également.

*Les données présentant un astérisque * sont disponibles dans les bases nationales et peuvent être récupérées par les bureaux d'études. Si toutefois des données plus exhaustives existent localement, nous vous convions également à nous les transmettre. Par ailleurs, en cas de lacunes, nous pourrions être amenés à vous solliciter directement.*

■ Assainissement collectif

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champ à préciser impérativement
Structures compétentes*	Départementale	Annuelle	Cartographie la plus récente disponible + suivi des modifications de prise de compétence	SIG	-
Schéma d'assainissement	Départementale	-	Le plus récent disponible	PDF	-
Localisation des STEP	Ponctuelle Commune Structure gestionnaire	-	Toutes les années disponibles	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune UDI rattachée

Localisation des points de rejets	Ponctuelle Commune Structure gestionnaire	-	Toutes les années disponibles	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93)
Caractéristiques des STEP	Ponctuelle Commune Structure gestionnaire	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Tables	Capacité Filière de traitement Type de réseau (mixte/unitaire) Débit nominal Unité de distribution de rattachement Population concernée
Chronique des débits de sortie (à défaut débit d'entrée)	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Tables	-
Zonage d'assainissement	Structures compétentes	-	-	SIG	-
RPQS	Structures compétentes	Annuelle	Toutes les années disponibles	PDF, Tables	-

■ Assainissement non collectif

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Structures compétentes	Départementale	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG
Schéma d'assainissement	Départementale	-	Le plus récent disponible	PDF
Localisation des installations ANC	Ponctuelle Commune Structure compétente	Annuelle	Toutes les années disponibles	Table, SIG
Nombre d'ANC par unité spatiale	Commune Structure compétente Entité hydrographique	Annuelle	Toutes les années disponibles	Table
Nombre d'habitants concernés par l'ANC	Commune Structures compétentes	Annuelle	Toutes les années disponibles	Table, PDF
Consommation journalière moyenne par habitant	Départementale	Annuelle	Toutes les années disponibles	Table, PDF

COLLECTE DE DONNEES – USAGES INDUSTRIELS

Une collecte de données est réalisée dans le cadre de **l'étude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire**, débutant en **mai 2023**.

Cette dernière a pour objectif de disposer de données permettant **d'analyser les usages de l'eau sur le territoire**, et notamment de **quantifier les prélèvements et rejets dans le milieu naturel**. Afin de caractériser le plus fidèlement possible les usages présents sur le territoire, on cherchera à disposer des données :

- ▶ **Sur la période la plus longue possible**, avec un objectif de minimum dix ans (2012-2022 par exemple),
- ▶ **A l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible**, le pas de temps retenu pour l'étude étant **l'échelle mensuelle**.

Les formats souhaités sont les suivants :

- ▶ **Données spatialisées (SIG)** : fichiers géoréférencés au format shapefile, ou a minima les coordonnées X et Y en Lambert 93.
- ▶ **Bases de données** : Tables compatibles avec Excel, assorties si possible d'une notice explicative.
- ▶ **Document général / étude** : Format PDF et/ou Word.

Les données recherchées concernant les **usages industriels** sont détaillées ci-après.

NB : Si vous disposez de données autres ne figurant pas dans la liste proposée et susceptibles d'être valorisables dans le cadre de cette étude, nous vous invitons à nous les transmettre également.

*Les données présentant un astérisque * sont disponibles dans les bases nationales et peuvent être récupérées par les bureaux d'études. Si toutefois des données plus exhaustives existent localement, nous vous convions également à nous les transmettre. Par ailleurs, en cas de lacunes, nous pourrions être amenés à vous solliciter directement.*

■ Données générales

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Recensement des entreprises en activités par catégorie (NAF)	Ponctuelle Commune	Annuelle	Toutes les années disponibles	Table, SIG
Registre ICPE	Département Commune	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG
Documents d'orientation	Département	-	-	PDF
Entreprises prélevant plus de 2000 m3/an	Département Commune Entités hydrographiques	Annuelle	Toutes les années disponibles	Table

■ Prélèvements

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser impérativement
Inventaires des points de prélèvements connus	Ponctuelle	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG, Table	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Identifiant (SANDRE, Agence de l'eau, autre)
Volumes autorisés	Ponctuelle	Mensuelle Annuelle	Toutes les années disponibles	Table	Identifiant Commune
Volumes prélevés dans le milieu naturel	Ponctuelle	Mensuelle Annuelle	Toutes les années disponibles	Table	Identifiant Commune Origine (superficiel/souterrain, masse d'eau, type de point d'eau : puit /source / prise d'eau en rivière / réserve)
Volumes prélevés dans le réseau d'eau potable	Ponctuelle	Mensuelle Annuelle	-	Table	Identifiant Commune Unité de distribution (UDI) rattachée
Volumes prélevés dans le réseau d'eau brute	Ponctuelle	Mensuelle Annuelle	-	Table	Identifiant Commune Réseau d'eaux brutes rattaché

■ Rejets

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser impérativement
Inventaire des points de rejets directs au milieu naturel connus (STEP industrielles)	Ponctuelle	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG, Table	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Identifiant (SANDRE, Agence de l'eau, autre)
Volumes restitués	Ponctuelle	Mensuelle Annuelle	-	Table	Identifiant Commune Milieu récepteur

COLLECTE DE DONNÉES – USAGE AGRICOLE

Une collecte de données est réalisée dans le cadre de **l'étude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire**, débutant en **mai 2023**.

Cette dernière a pour objectif de disposer de données permettant **d'analyser les usages de l'eau sur le territoire**, et notamment de **quantifier les prélèvements et rejets dans le milieu naturel**. Afin de caractériser le plus fidèlement possible les usages présents sur le territoire, on cherchera à disposer des données :

- ▶ **Sur la période la plus longue possible**, avec un objectif de minimum dix ans (2012-2022 par exemple),
- ▶ **A l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible**, le pas de temps retenu pour l'étude étant **l'échelle mensuelle**.

Les formats souhaités sont les suivants :

- ▶ **Données spatialisées (SIG)** : fichiers géoréférencés au format shapefile, ou a minima les coordonnées X et Y en Lambert 93.
- ▶ **Bases de données** : Tables compatibles avec Excel, assorties si possible d'une notice explicative.
- ▶ **Document général / étude** : Format PDF et/ou Word.

Les données recherchées concernant les **usages agricoles** sont détaillées ci-après.

NB : Si vous disposez de données autres ne figurant pas dans la liste proposée et susceptibles d'être valorisables dans le cadre de cette étude, nous vous invitons à nous les transmettre également.

*Les données présentant un astérisque * sont disponibles dans les bases nationales et peuvent être récupérées par les bureaux d'études. Si toutefois des données plus exhaustives existent localement, nous vous convions également à nous les transmettre. Par ailleurs, en cas de lacunes, nous pourrions être amenés à vous solliciter directement.*

■ Données générales

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format
Recensement général agricole (RGA)	Commune Entités hydrographiques Bassins hydrographiques	Annuelle	2000, 2010, 2020	Table
Registre parcellaire graphique*	Départementale	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG
Documents d'orientation de la politique agricole	Départementale	-	Le plus récent disponible	PDF

■ Thématique irrigation

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser impérativement
Surfaces irriguées et irrigables	Commune Entités hydrographiques Bassins hydrographiques	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG, Table	Commune Surface Type de culture
Inventaire des points de prélèvements connus	Ponctuelle	Mensuelle Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Identifiant (SANDRE, Agence de l'eau, autre) Origine (souterraine/superficiel, masse d'eau)
Volume prélevé par point de prélèvement	Ponctuelle	Mensuelle Annuelle	Toutes les années disponibles	Table	Identifiant (SANDRE, Agence de l'eau, autre) Commune Origine (souterraine/superficiel, masse d'eau, bassin) Volume prélevé
Coefficients culturaux	Départementale	Mensuelle Décadaire	-	Table, PDF	Type de culture
Période d'irrigation	Départementale	Mensuelle	Toutes les années disponibles	PDF	-
Réserve utile du sol (RU)*	Maillage le plus fin disponible	-	-	SIG	RU maximale
Bassins de stockage destinés à l'irrigation	Ponctuelle		Toutes les années disponibles	SIG, Table	Coordonnées Surface Volume stocké Volume déstocké Connexion au réseau hydrographique Période de remplissage

■ **Thématique élevage (abreuvement, eaux de lavage etc.)**

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser impérativement
Effectifs par type de cheptel (RGA ou inventaires locaux)	Communale Entités hydrographiques Bassins hydrographiques	Annuelle	Toutes les années disponibles	Table	Commune Type de cheptel
Données de consommation moyenne par jour et par type de bétail	Départementales	Annuelle Saisonnière	-	Table, PDF	-
Points de prélèvements connus et volumes associés	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	SIG, Tables	Identifiant (SANDRE, Agence de l'eau, autre) Commune Origine (souterraine/superficiel, masse d'eau, réserve) Volume prélevé
Part des prélèvements réalisés dans le milieu naturel / dans le réseau AEP	Départementale	Annuelle Saisonnière	-	Table	-
Réserve d'eau de pluie ou de ruissellement	Ponctuelle		Toutes les années disponibles	SIG, Table	Coordonnées Surface Volume stocké Volume déstocké Période de remplissage

COLLECTE DE DONNEES – OUVRAGES HYDRAULIQUES

Une collecte de données est réalisée dans le cadre de **l'étude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire**, débutant en **mai 2023**.

Cette dernière a pour objectif de disposer de données permettant **d'analyser les usages de l'eau sur le territoire**, et notamment de **quantifier les prélèvements et rejets dans le milieu naturel**. Afin de caractériser le plus fidèlement possible les usages présents sur le territoire, on cherchera à disposer des données :

- ▶ **Sur la période la plus longue possible**, avec un objectif de minimum dix ans (2012-2022 par exemple),
- ▶ **A l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible**, le pas de temps retenu pour l'étude étant **l'échelle mensuelle**.

Les formats souhaités sont les suivants :

- ▶ **Données spatialisées (SIG)** : fichiers géoréférencés au format shapefile, ou a minima les coordonnées X et Y en Lambert 93.
- ▶ **Bases de données** : Tables compatibles avec Excel, assorties si possible d'une notice explicative.
- ▶ **Document général / étude** : Format PDF et/ou Word.

Les données recherchées concernant les **ouvrages hydrauliques** existants sont détaillées ci-après.

NB : Si vous disposez de données autres ne figurant pas dans la liste proposée et susceptibles d'être valorisables dans le cadre de cette étude, nous vous invitons à nous les transmettre également.

*Les données présentant un astérisque * sont disponibles dans les bases nationales et peuvent être récupérées par les bureaux d'études. Si toutefois des données plus exhaustives existent localement, nous vous convions également à nous les transmettre. Par ailleurs, en cas de lacunes, nous pourrions être amenés à vous solliciter directement.*

■ Canaux

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Structuration du réseau	Département	-	-	SIG, PDF	Délégation territoriale rattachée
Ouvrages de régulation (Biefs de partage, écluses)	Ponctuelle Tronçon de canal Commune Entité hydrographique	-	-	PDF, SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Tronçon de canal rattaché Niveau d'eau Débit réservé
Traffic fluvial	Tronçon de canal Entité hydrographique	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table	Canal/écluse Type de bateau (commercial, plaisance)

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Points de prélèvement pour l'alimentation des canaux et volume associé	Ponctuelle Commune Entité hydrographique	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	SIG, Table	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Tronçon de canal rattaché Identifiant (SANDRE, Agence de l'eau, autre) Volume prélevé Origine (superficiel/souterrain, masse d'eau)
Points de restitution	Ponctuelle Commune Entité hydrographique	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	SIG, Table	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Tronçon de canal rattaché Volume restitué Milieu récepteur
Retenues pour l'alimentation des canaux	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	SIG, Table	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Tronçon de canal rattaché Volume stocké Volume déstocké Pourcentage de remplissage Période de remplissage Débit réservé
Prélèvements effectués dans ces canaux / ouvrages	Ponctuelle	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	SIG, Table	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Tronçon de canal rattaché Identifiant (SANDRE, Agence de l'eau, autre) Volume prélevé
Traffic fluvial	Départementale Entité hydrographique Tronçon de canal	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table	Tronçon de canal ou écluse Type de bateau (commercial, plaisance)

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Périodes d'arrêt ou de limitation de la navigation	Départementale Tronçon	Mensuelle Saisonnière	Toutes les années disponibles	PDF, Tables	Tronçon de canal
Estimatif des pertes (fuites, étanchéité)	Entités hydrographiques Bassins hydrographiques	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table	Tronçon de canal rattaché

■ Retenues de stockages principales

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Localisation et usage associé (soutien d'étiage, AEP, Agriculture, soutien à la navigation)	Ponctuelle Entité hydrographique	-	-	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Gestionnaire Usage associé Surface Volume Débit réservé Période de remplissage
Documents de gestion	Ponctuelle	-	Le plus récent disponible	PDF	-
Chroniques de remplissage et de restitution	Ponctuelle Entité hydrographique	Annuelle Mensuelle Journalière	Toutes les années disponibles	Table, PDF	Coordonnées des points de prélèvements Coordonnées des points de restitution Volume stocké Volume déstocké Pourcentage de remplissage
Prélèvements autres effectués dans ces ouvrages (et usages associés)	Ponctuelle Entité hydrographique	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table, SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Commune Tronçon de canal rattaché Identifiant (SANDRE, Agence de l'eau, autre) Volume prélevé

■ **Autres**

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Biefs et anciens moulins	Ponctuelle	-	-	SIG	Coordonnées X/Y (en Lambert 93) Gestionnaire/propriétaire Vocation patrimoniale
Prélèvements et stockage induits	Ponctuelle	-	Toutes les années disponibles	Table, PDF	-

COLLECTE DE DONNEES – AUTRES USAGES

Une collecte de données est réalisée dans le cadre de **l'étude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire**, débutant en **mai 2023**.

Cette dernière a pour objectif de disposer de données permettant **d'analyser les usages de l'eau sur le territoire**, et notamment de **quantifier les prélèvements et rejets dans le milieu naturel**. Afin de caractériser le plus fidèlement possible les usages présents sur le territoire, on cherchera à disposer des données :

- ▶ **Sur la période la plus longue possible**, avec un objectif de minimum dix ans (2012-2022 par exemple),
- ▶ **A l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible**, le pas de temps retenu pour l'étude étant **l'échelle mensuelle**.

Les formats souhaités sont les suivants :

- ▶ **Données spatialisées (SIG)** : fichiers géoréférencés au format shapefile, ou a minima les coordonnées X et Y en Lambert 93.
- ▶ **Bases de données** : Tables compatibles avec Excel, assorties si possible d'une notice explicative.
- ▶ **Document général / étude** : Format PDF et/ou Word.

Les données recherchées concernant les **usages de l'eau autres que l'alimentation en eau potable (AEP), l'agriculture, l'industrie, l'assainissement, et les ouvrages hydrauliques** sont détaillées ci-après.

NB : Si vous disposez de données autres ne figurant pas dans la liste proposée et susceptibles d'être valorisables dans le cadre de cette étude, nous vous invitons à nous les transmettre également.

*Les données présentant un astérisque * sont disponibles dans les bases nationales et peuvent être récupérées par les bureaux d'études. Si toutefois des données plus exhaustives existent localement, nous vous convions également à nous les transmettre. Par ailleurs, en cas de lacunes, nous pourrions être amenés à vous solliciter directement.*

■ Défense incendie

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Historique du nombre d'intervention par commune	Commune Entités hydrographiques Bassins hydrographiques	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	SIG	Commune
Volumes d'eau prélevés associés	Ponctuelle Commune Entités hydrographiques	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	Table	Coordonnées du point de prélèvement (en Lambert 93) Commune

	Bassins hydrographiques				Volume prélevé Origine (réseau AEP, réserve incendie, milieu naturel souterrain/superficiel) Volume restitué
--	-------------------------	--	--	--	--

■ Tourisme et loisir

Donnée	Echelle spatiale	Echelle temporelle	Période	Format	Champs à préciser
Zone de baignades	Départementale Ponctuelle	Annuelle	Le plus récent disponible	SIG	Coordonnées (en Lambert 93) Commune Surface Période d'ouverture
Activités touristiques préleveuses d'eau et volumes associés	Commune Entités hydrographiques Bassins hydrographiques Ponctuelle	Annuelle Mensuelle	Toutes les années disponibles	SIG, Tables	Coordonnées (en Lambert 93) Commune Fréquentation Période d'ouverture Volume autorisé Volume prélevé dans le milieu naturel Origine (souterrain/superficiel, masse d'eau, type de point d'eau : puit / source / prise d'eau en rivière / réserve) Volume prélevé sur le réseau d'eau potable et UDI de rattachement Volume prélevé sur le réseau d'eau brute et réseau associé Volume restitué
Inventaire des piscines privées	Commune Entités hydrographiques Bassins hydrographiques	Annuelle	Toutes les années disponibles	SIG, Tables	Commune Surface Volume

ANNEXE 2 – COMPTES-RENDUS DES ENTRETIENS AVEC LES STRUCTURES DE RANG 1

**ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L’ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE DEPARTEMENT DE LA NIEVRE (CD58)**

Rédacteur : A. Chevalier (SUEZ Consulting)

Date : 02/06/2023 - 10h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
François THOMAS	Département de la Nièvre – Chef de Service Eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Didier MANIERE	Département de Saône-et-Loire – Responsable du Pôle Appui Technique
Anne Chevalier	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Département de la Nièvre concernant **l’Etude prospective ressources / usages à l’échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le Département de la Nièvre pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l’eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés dans le département de la Nièvre.

Echange :

Sur ce territoire, qui compte peu de communes (13 / 979), les usages de l’eau principaux sont l’eau potable et l’agriculture (irrigation principalement sur le bassin de la Cressonne, moins sur le secteur du Morvan). Il n’y a pas d’industrie.

Concernant l’eau potable, on notera la présence de territoire sans adduction d’eau publique. La gestion de l’eau potable étant assurée par des associations (commune d’Arleuf).

Le territoire connaît dès à présent des problématiques quantitatives. Sur le territoire du SIEAP de la région Luzy en particulier, deux interconnexions sont mises en place avec le SIAEP de la Dragne et le SIE des Bords de Loire (71). Des prélèvements en rivière sont faits sur le cours d’eau la Roche, au niveau de deux points de prélèvements : celui situé à l’amont est en assec l’été avec report des prélèvements sur l’aval.

Le Département de la Nièvre a réalisé un état des lieux concernant l’AEP et dispose donc de données de production, consommation ... sur les communes et syndicats présents sur le territoire d’étude.

Concernant l’irrigation, le département de la Nièvre est intégralement recouvert par une Association d’irrigant.

Concernant les milieux, les données de suivi de sont entièrement disponibles sur Naiade (a priori pas de suivi sur la Cressonne ni sur les affluents de l'Arroux).

Dans le département de la Nièvre il n'y a pas de bassin hydrographique classé prioritaire par rapport à la gestion quantitative à l'exception d'une petite partie du bassin de l'Allier, très éloigné de notre secteur d'étude. Les communes de la Nièvre concernées par l'étude se situent au sein du bassin de l'Arroux qui est prioritaire pour la réalisation d'un PTGE mais qui n'est pas identifié au SDAGE de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne parmi les bassins en tension.

Les éléments pouvant être transmis par le Département de la Nièvre sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Collectivité (EPCI, Syndicat, communes)	SIG
AEP	Unités de gestion de l'eau (UGE)	SIG
AEP	Captages d'eau potable	SIG
AEP	RAD / Etat des lieux annuel – dont fiche des volumes prélevés sur les différentes collectivités	PDF, XLS ?
AEP	Plan des réseaux / interconnexions ?	SIG
Assainissement	Stations d'épuration	SIG
Assainissement	Fiches de synthèse par station 2022	PDF ?
Agriculture	Coordonnées – Association des Irrigants de la Nièvre	-
Milieux	Coordonnées – PNR / Amalia Molina (contrat territorial Aron-Cressonne)	-

Le dépôt de données peut être fait sur le serveur dont les éléments d'accès ont été envoyées dans le mail de contact, ou directement par mail.

Concernant l'aspect prospectif :

- ▶ On constate un phénomène de retournement de prairie au nord du département (pas de chiffres disponibles), pour le développement de cultures.
- ▶ Il n'y a pas d'élément connu concernant la création de stockage pour les risques incendie.
- ▶ Une réflexion est engagée sur débit de la Loire : une étude HMUC est envisagée par l'EPL sur l'ensemble du bassin jusqu'à Villeret – en suspens à ce jour. La question de l'incision de Loire est également prégnante, avec une baisse des niveaux de la Loire et des nappes associées.

Les réflexions engagées sur le territoire sont les suivantes :

- ▶ Etude HMUC en cours sur les Calcaires du Nivernais portée par le CD58 et confié à SUEZ Consulting,
- ▶ Réflexion qui débute sur une démarche similaire à mettre en œuvre sur le secteur du Morvan (suivi des débits des cours d'eau existant, suivi du débit des captages complexe et difficilement représentatif en arène granitique).

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE CCI COTE D'OR - SAONE-ET-LOIRE

Rédacteur : A. Chevalier (SUEZ Consulting)

Date : 05/06/2023 - 16h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Christophe JUVANON	CCI 21&71 – Conseiller industrie et services à l'industrie
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de Côte-d'Or et Saône-et-Loire concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la CCI pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude concernant les usages industriels, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés relatifs à cet usage.

Echange :

La CCI dispose d'une cartographie départementale (Côte-d'Or et Saône-et-Loire uniquement) des principales entreprises consommatrices d'eau. A noter que pour les départements de la région BFC, la CCI 21&71 peut solliciter la CCI 39 et 58 pour récupérer les données. Les secteurs concernés sont principalement l'agroalimentaire, la métallurgie, la chimie et les transports. On relève peu de consommation en eau par les artisans et administrations du territoire. Il est proposé d'agglomérer les données par commune.

Remarque : Dans le cadre de cette collecte de données exhaustives, nous souhaiterions également disposer, si possible, des coordonnées des entreprises. Par ailleurs, il n'a pas été retenu de seuil vis-à-vis du nombre de salarié, la consommation en eau n'étant pas toujours proportionnelle à cet indicateur. Si nécessaire, on cherchera plutôt à considérer un seuil relatif à la consommation en eau, par exemple 2000 m³/an.

Concernant les données relevant du quantitatif – prélèvements notamment – M. JUVANON contactera Mme. FILORO (pôle environnement).

Des données peuvent être disponibles du fait des réglementations liées aux PLU/PLUi (connexion aux réseaux d'eau potable et assainissement). Peu de données sont disponibles toutefois concernant les puits individuels (pas toujours déclarés en mairie). L'un des objectifs, à l'issue de la collecte des données, est de pouvoir définir des ratios de consommation en eau des industriels à partir des réseaux domestiques ou d'autres sources.

Les EPCI et syndicats compétents en matière d'eau potable et assainissement seront contactés afin d'obtenir des données complémentaires relatives usages industriels. De même, la DREAL sera contactée afin d'obtenir les données issues des déclarations.

Un partenariat existe par ailleurs avec les Agences de l'Eau, à l'occasion duquel la CCI a collecté de nombreuses données. Une autorisation devra être demandée auprès des Agences de l'Eau pour la transmission des données collectées.

Des études ont également été réalisées concernant les conventions de rejet des entreprises dans les réseaux, à l'échelle de la CA du Grand Chalon, de la CA Mâconnais-Beaujolais et de la CUCM. L'accord des EPCI pour la transmission des données devra de même être demandé.

Les éléments pouvant être transmis par la CCI Côte-d'Or et Saône-et-Loire sont synthétisés dans le tableau ci-après (transmission d'ici fin juin) :

Thématique	Donnée	Format
Industrie	Localisation des industriels (coordonnées / par commune)	SIG, XLS
Industrie	Coordonnées – référents des études mentionnées : ☐ Agences de l'eau ☐ EPCI ☐ ADEME	-
Industrie	Actions de sensibilisation conduites auprès des industriels (solutions de sobriété proposées en lien avec les comités sécheresse)	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le serveur dont les éléments d'accès seront envoyés prochainement, ou directement par mail.

Concernant l'aspect prospectif :

- ▶ La CCI accompagne les industriels pour la mise en œuvre d'actions de sobriété (exemple mentionné : réutilisation de l'eau par les stations de lavage automobile)
- ▶ Les compétences concernant le développement économique des territoires ont été transférées aux EPCI. Seule une zone d'activité est encore sous la tutelle de la CCI dans le Mâconnais, à Senozan.
- ▶ Un partenariat existe entre la CCI et l'ADEME. Une autorisation devra être demandée à cet organisme pour la transmission des études et données valorisables.

M. JUVANON rappelle par ailleurs certains points évoqués lors des ateliers de préparation de l'étude. Notamment l'adaptation des consommations en eau des entreprises, avec la mise en place de systèmes d'eau distincts (eau potable / eau de pluie) selon les besoins.

Les projets d'installation futurs connus sur le territoire sont les suivantes :

- ▶ Gros projet de la STEF (Stockage de froid – transporteur frigorifique – 40000m²) à Saint-Martin-Belle-Roche (besoin en eau de lavage important) ;
- ▶ Société Intex (stockage de piscines) dans la zone du Miroir (peu consommateur en eau) ;
- ▶ Fabrication de sacs à Mâcon (peu consommateur en eau).

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE EPTB SAONE-DOUBS

Rédacteurs : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 06/06/2023 - 8h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Xavier GENET	EPTB Saône-Doubs – Directeur général
Nicolas TERREL	EPTB Saône-Doubs – Chef du Pôle milieux naturel et coordinateur Natura 2000
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l'EPTB Saône-Doubs concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose l'EPTB Saône-Doubs pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés dans sur le territoire de l'EPTB.

Echange :

Concernant les milieux naturels, l'EPTB Saône-Doubs travaille sur deux axes principaux : les zones humides et les sites Natura 2000 (dont inventaires de faune, flore et milieux naturels).

Au sujet des Zones humides, l'EPTB mène une démarche conservatoire sur la plaine alluviale Saône & Doubs, qui vise à l'acquisition de connaissances pour la gestion et la restauration des milieux (réalisation de prospections et diagnostics avec identification des zones humides à restaurer sur le moyen / long terme).

L'EPTB est en mesure de fournir un atlas des zones humides, dont une cartographie des grands territoires prioritaires à restaurer ou à conserver. Il n'y a pas à ce jour de données de suivi ou d'étude réalisée sur le fonctionnement des zones humides. Une réflexion existe pour en faire un sujet de stage ou autre, notamment concernant le suivi de certaines zones humides situées à proximité de confluence ou de digue, avec évaluation de leurs effets sur le ralentissement des écoulements.

Une nouvelle étude, l'élaboration d'un plan de gestion stratégique des zones humides, est prévue avec un lancement fin 2023/début 2024. Les données ne seront donc pas disponibles à court terme. Toutefois, un travail de recensement bibliographique est prévu pour le CCTP de l'étude. Dès sa finalisation, ce travail pourra être transmis.

Une étude Biodiversité en lien avec l'ARB Bourgogne est également envisagée, elle concernerait le bassin de la Saône et en particulier les territoires lacunaires en termes de données relatives à la faune, la flore et les milieux naturels.

Au sujet des plans d'eau, l'EPTB Saône-Doubs n'a pas de donnée spécifique ou d'étude ciblée (type inventaire) à disposition, cependant l'établissement possède une cartographie générale de tous les milieux naturels, dans laquelle pourront notamment être identifiés les plans d'eau.

L'EPTB Saône-Doubs pourra transmettre des données d'inventaires concernant la faune, la flore et vulnérabilité des milieux ainsi qu'une cartographie globale des milieux naturels. Pourront notamment être identifiés les surfaces des zones humides et plans d'eau. Si des thématiques devaient être approfondies, il sera possible de redemander des extraits précis, afin de ne pas se perdre dans la masse de données et limiter les temps d'extraction. Le département transmettra par ailleurs le périmètre d'étude afin de pouvoir réaliser ces extractions.

L'EPTB mentionne par ailleurs avoir été sollicité (il y a environ 1 an) pour un inventaire des milieux naturels réalisé au niveau national.

Un plan de gestion sur les espèces exotiques envahissantes est également en cours d'élaboration sur le bassin de la Saône, avec une échéance prévue pour 2024.

Concernant les ressources en eau et usages, une étude a été réalisée en 2010, relative aux prélèvements sur tout le secteur la Saône. Cependant ce sont sans doute des données publiques (et déjà relativement anciennes) que nous pouvons obtenir via les bases de données nationales.

L'EPTB ne dispose pas de données de suivis ponctuels (débit ou piézométrie) en Saône-et-Loire : quelques suivis existent sur quelques secteurs restaurés concernant des rabattement de nappe mais cela reste très ponctuel et concerne surtout la Côte d'Or et non pas la Saône-et-Loire. Peu de données sont disponibles par ailleurs sur les biefs et ouvrages (autres que ceux gérés par VNF) : des études d'endiguement ont été menées mais le sujet reste complexe, avec étude de fonctionnement d'un casier d'inondation.

A propos des relations nappe-rivière, il existe des données de géomorphologie sur la basse vallée du Doubs, mais ces dernières datent de plusieurs années (10 à 15 ans). Concernant la Saône, cela reste incertain. Par ailleurs, ces études sont souvent menées en lien avec des thématiques autres (biodiversité par exemple), il n'existe pas d'étude spécifique aux échanges nappe/rivière.

Les éléments pouvant être transmis par l'EPTB Saône-Doubs sont synthétisés dans le tableau ci-après :

Thématique	Donnée	Format
Milieux	Démarche conservatoire - Cartographie des zones humides, dont territoires prioritaires	SIG, PDF
Milieux	(ultérieurement) Plan de gestion stratégique des zones humides - bibliographie	SIG
Milieux	Cartographie des milieux naturels – dont inventaires faune, flore, habitats, vulnérabilité des milieux, plans d'eau	SIG
Ressources	Etude géomorphologie sur la basse vallée du Doubs	PDF, SIG ?

Le dépôt de données peut être fait sur le serveur SharePoint dont les éléments d'accès seront envoyés prochainement, ou directement par mail.

Concernant l'aspect prospectif :

- ▶ Des réflexions sont en cours pour le lancement d'une étude relative au changement climatique sur le territoire de l'EPTB, en partenariat avec les Agences de l'eau (CCTP en cours d'élaboration). Il n'existe pas de données spécifiques disponibles sur la Saône-et-Loire. Le lancement des consultations devrait débuter cet automne. Elle devrait comporter une analyse statistique des débits et milieux naturels. L'aspect prospectif pourra s'appuyer sur les travaux d'Explore 2. Il ne sera pas possible d'inclure une analyse approfondie des usages.
- ▶ Une étude sur la nappe du Pliocène est en cours, à laquelle le Département de Saône-et-Loire est associé.

L'EPTB Saône et Doubs est par ailleurs intéressé pour récupérer les données qui auront été collectées notamment pour le volet « usages ». Il est rappelé qu'à l'issue de la phase 1 de collecte, l'ensemble des données seront mises à disposition des territoires.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE EPAGE GROSNE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 06/06/2023 - 10h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Fanny FONTANEL	EPAGE Grosne - Chargé de mission GEMAPI
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec EPAGE Grosne concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose l'EPAGE Grosne pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de l'EPAGE.

Echange :

Au regard de sa création récente, en juillet 2021, l'EPAGE Grosne ne possède que peu de données brutes. Quelques éléments sont toutefois susceptibles d'être valorisables dans le cadre de la présente étude.

Concernant les milieux naturels, l'EPAGE peut transmettre les inventaires de zones humides réalisés avec le CEN sur le bassin versant de la Guye. Les données restent assez disparates sur le reste du territoire. Des données acquises par l'EPTB Saône et Doubs lorsqu'il avait en gestion ce bassin versant sont également disponibles, concernant les grands ensembles (champs d'expansion de crues, zones humides supérieures à 4 hectares).

Des données de plans d'eau (SIG) à l'échelle départementale de la Saône-et-Loire sont également disponibles, comprenant les principaux étangs et lacs sur le bassin versant de la Grosne. L'origine de la couche reste à préciser (EPTB ?).

L'EPAGE peut également transmettre une étude CIAE sur la dynamique alluviale (aspects morphologiques) de l'ensemble du bassin versant de la Grosne (échelle globale), il est cependant à noter que ces études datent de 2010. Des fiches ciblées par secteur peuvent également être transmises.

Récemment, une étude piscicole sur la Grosne amont a été réalisée. Une seconde a été également menée sur la Guye, cependant elle date de 2010 – 2013. L'EPAGE peut transmettre ces deux études. Une comparaison entre les résultats des études et d'éventuels relevés des fédérations de pêche pourrait permettre d'analyser les évolutions observées.

Des études sur la qualité de l'eau ont également été menées en 2012-2013.

Il est prévu de contacter les fédérations de pêche / OFB concernant les éventuelles données de suivis de thermie disponibles.

Concernant les ressources et usages de l'eau, l'EPAGE ne dispose d'aucune donnée à ce jour.

Un observatoire de suivi des assecs vient tout juste d'être mis en place (mai 2023). Les résultats ne sont donc pas encore exploitables, toutefois les résultats pourront être communiqués ultérieurement.

Les éléments pouvant être transmis par l'EPAGE Grosne sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Milieux	Zones humides (CEN - BV de la Guye)	SIG
Milieux	Plans d'eau à échelle départementale	SIG
Milieux	Etudes CIAE sur la dynamique alluviale (2010)	PDF
Milieux	Etudes piscicoles Grosne et Guye	PDF, XLS ?
Ressources	(ultérieurement) Suivi des assecs	XLS, PDF ?

Le dépôt de données peut être fait sur le serveur SharePoint dont les éléments d'accès seront envoyés prochainement, ou directement par mail.

Concernant l'aspect prospectif et les études à venir :

- ▶ Une étude stratégique a été lancée, avec pour objectif de cibler les secteurs prioritaires (morphologie). Les premiers résultats sont prévus début 2024.
- ▶ Le lancement d'une étude prospective est en cours de réflexion par la CC du Clunisois en lien avec la Ville de Cluny. Toutefois, ce projet est en suspens suite au départ du référent, non remplacé à ce jour. Des échanges avaient notamment eu lieu avec le CD71, au sujet de l'identification et de la caractérisation de nouvelles ressources pour une plus grande diversification (formations granitiques fissurées, formations sédimentaires sous couverture dans la vallée de la Grosne à l'aval de Cluny).
- ▶ Une étude va être lancée en interne concernant les usages de l'eau et ouvrages hydrauliques existants

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE DREAL BFC

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 09/06/2023 à 10h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Marc PHILIPPE	DREAL BFC – Chargé d'hydrométrie et d'hydrogéologie
Guillaume CAUSSE	DREAL BFC – Chargé de mission préservation de la ressource en eau
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la DREAL Bourgogne-Franche-Comté concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la DREAL BFC pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de la DREAL BFC.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la DREAL BFC sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Industrie	Liste ICPE / prélèvement > 7000 m3 - <i>demande relayée au service ICPE</i>	XLS
Industrie	Coordonnées du Référent ICPE de la DREAL BFC	-
Industrie	Rejets des industriels - <i>demande relayée au service ICPE</i>	XLS
Industrie	Données mensualisées de 16 gros industriels de la région (notamment pendant l'été, arrêts de restriction...) - <i>demande relayée au service ICPE</i>	XLS
Ressources	Hydrométrie - réseau de suivi – <i>téléchargeable sur HydroPortail</i>	-
Ressources	Etudes des effets du changement climatique sur la ressource (Calcaires du Nivernais) - PNR Morvan, AgroSup Dijon	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Hydrométrie : tout est mis à disposition sur Hydroportail. Réseau de suivi par la DREAL BFC et la DREAL CVL (Centre Val de Loire) > Contacter David Besson pour la DREAL CVL. Peu de stations côté DREAL AURA a priori.
- Pour certaines données, notamment sur les prélèvements/rejets des industriels, les droits de diffusion sont encore à étudier (possibilité d'anonymiser les données).
- Stations d'épurations industrielles : voir avec la DDT
- Seuils d'alerte : Harmonisation des seuils à l'échelle de la région. Premier travail mené en 2003 dans l'urgence (QMNA5, dixième du module). Harmonisation réalisée entre 2017 et 2022 par les DDT, l'OFB et la DRAAF :
 - Seuil de crise : VCN3/10ans sur la période juillet/août/septembre
 - Seuil alerte renforcé : VCN3 /10ans sur le mois de juillet
 - Seuil d'alerte : VCN3/5ans sur le mois de juin
 - Seuil de vigilance : VCN3/2ans sur le mois de juin

En Saône-et-Loire, les plus gros changements concernant ces seuils ont été observés sur le secteur de la Bresse (station obsolète du fait des manœuvres en aval par un propriétaire privé > sur-représentation des crises sur ce secteur avec la multiplication des arrêtés sécheresse).

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ AgroSup Dijon – projets étudiants : étude des effets du changement climatiques sur la ressource - Calcaires du nivernais (en lien avec l'étude HMUC sur ce territoire). Deuxième étude sur le Morvan à confirmer.
- ▶ Relations nappes/rivières : étude du BRGM en cours. 2 premiers volets publiés (à demander à la DDT 71). Relation forte observée au niveau de la nappe alluviale de la Saône.
- ▶ Usages : 2009-2012 Etudes de volumes prélevables sur plusieurs bassins de Côte d'Or. Définition de débits biologiques à cette occasion sur l'Ouche, la Tille et la Vouge (hors périmètres).
- ▶ Prospective : étude HYCARRE (attention à la période de référence : point de départ de l'étude en 1981, soit forte humidité, d'où la forte baisse observée)
- ▶ Prospective : Explore 70 (l'analyse indique une baisse des débits estivaux de 50% par rapport à la période de référence – en 2022, on a observé une baisse d'environ 70%)

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE SYMISOA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)**Date :** 09/06/2023 à 13h00**Lieu :** Visioconférence**Participants :**

Nom	Organisme (fonction)
Céline DECHAVANNE	SYMISOA - Directrice
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau (<i>arrivée en cours de réunion</i>)
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau (<i>arrivée en cours de réunion</i>)
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat Mixte des Rivières du Sornin et de ses Affluents (SYMISOA) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SYMISOA pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du SYMISOA.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SYMISOA sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Milieux	Inventaire des zones humides	SIG, PDF ?
Milieux	Plans d'eau – Etude SESAM (2006)	SIG
Milieux	Bilan données qualité 2022 – <i>téléchargement sur Naïades</i>	XLS
Ressources	Suivi hydrométrique en continu (5min) - 3 stations – <i>accessibles sur le serveur CENEAU dont les codes d'accès ont été transmis à M. Rigaudière</i>	XLS
Ressources	Données de Jaugeage ponctuels	XLS
Ressources	Etude sur les ressources et étiages du Sornin (2005) - <i>téléchargement</i>	PDF
Ressources / Usages	Etude prospective eau potable (2010) - <i>téléchargement</i>	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Suivi hydrologique : concerne 3 stations en complément de la station DREAL / Variables mesurées : hauteurs d'eau (courbes de tarage théoriques associées permettant la conversion en débit), températures. L'accès au serveur continu a été transmis à P. RIGAUDIERE (SUEZ consulting)
- Bilan qualité 2022, données disponibles au téléchargement directement sur le site Naiades (14 stations sur le territoire d'étude)
- Inventaire de zones humides partiellement disponible sur le site du SYMISOA, la version complète reste à transmettre.
- La Société d'histoire naturelle d'Autun (SHNA) peut être contactée concernant les données relatives à la faune et à la flore (dont loutre, écrevisse à patte blanche, odonates). Rapports disponibles sur le site du SYMISOA.
- L'étude sur les ressources et étiages à l'échelle du Sornin (2005) a permis d'aborder la question des plans d'eau et de l'impact sur l'hydrologie. Cette étude (ainsi que de nombreuses autres) peut être téléchargée directement sur le site internet du SYMISOA.
- Etude prospective eau potable réalisée en 2010 – état des lieux besoins/ressources à l'échelle du bassin versant - étude prospective. Les données usages sont relativement anciennes : la prochaine étude HMUC - voir point suivant - permettra d'actualiser ces dernières.
- Prélèvements majoritaires (par ordre décroissant d'importance) : AEP, plans d'eau (évaporation), élevages.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Une prochaine étude type HMUC sera lancée sur ce bassin en parallèle de l'étude menée sur le département (adaptation de la méthode au territoire : pas de définition de volumes prélevables a priori). CCTP en cours de rédaction - finalisation vers septembre (à l'issue du COTECH prévu dans le cadre de la présente étude, durant lequel les données disponibles / collectées sur le territoire seront passées en revue) pour un lancement de la consultation en automne. Attentes concernant les données brutes pouvant être transmises : Fichiers types classeurs / données SIG directement valorisables
- ▶ Etude HMUC dans le cadre de la révision du SAGE Loire en Rhône Alpes (en cours)
- ▶ Etude menée par AgroSup Dijon / CA 71 / DDT, pour laquelle le SYMISOA s'est porté volontaire dans le cadre d'analyses plus fines menées sur certains sous bassins. Intégration du changement climatique (projection climatique – dalles de 1km). Contact : Marjorie UBERTOSI

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L’ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE VNF DT CENTRE BOURGOGNE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 09/06/2023 à 14h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Jean André GUILLERMIN	Responsable exploitation / maintenance environnement hydraulique
Quentin FOUCHER	Chef de pôle gestion hydraulique
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec Voie Navigable de France – délégation territoriale Centre Bourgogne (VNF – DT CB) concernant **l’Etude prospective ressources / usages à l’échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose VNF – DT CB pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l’eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire géré par la délégation territoriale Centre Bourgogne de VNF.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par VNF – DT CB sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Ouvrages hydrauliques	Schéma synoptique détaillé des infrastructures (alimentation, réservoirs, biefs de partage)	PDF
Ouvrages hydrauliques	Localisation des prélèvements / restitutions	SIG
Ouvrages hydrauliques	Carte synthétique des prélèvements et rejets moyens	PDF
Ouvrages hydrauliques	Convention d’occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables associés	Table
Ouvrages hydrauliques	Localisation des activités de loisir liées aux infrastructures ? Indication des réservoirs concernés ?	PDF, SIG ?

Ouvrages hydrauliques	Chronique des taux de remplissage des réservoirs – données des entrées (si existantes) et sorties disponibles	Table
Ouvrages hydrauliques	Données relatives aux restitutions en cours d'eau disponibles (Montaubry)	Table
Ouvrages hydrauliques	Métérologie depuis 2019	Table
Ouvrages hydrauliques	Débits réservés des réservoirs et ouvrages	Table
Ouvrages hydrauliques	Eclusées	Table
Ouvrages hydrauliques	Période de limitation / d'arrêt de la navigation	Table
Ouvrages hydrauliques	Trafic fluvial	Table
Ouvrages hydrauliques	Etude BRL – pertes par évaporation et infiltration	PDF
Ouvrages hydrauliques	Suivi des pertes – démarche ISO 9000	PDF, tables

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Canal de Digoïn à Roanne alimenté par une prise d'eau à Roanne > en aval du barrage de Villerest : dépend du débit réservé. Prélèvement dimensionné selon le niveau d'alerte. Ce prélèvement est essentiel car il alimente à lui seul (d'autres sources existent, mais sans possibilité de prélèvement à l'étiage) le canal latéral à la Loire.
- Le système du Centre est alimenté par un ensemble de Réservoir localisés près de la CUCM, ainsi que deux prises d'eau dans la Dheune et la Bourbince. Il existe également une station de pompage à Crissey dans la Saône, mais elle sert peu à l'alimentation (seulement alimentation du dernier bief : le délaissée de Saint-Gobain – rejet à courte distance).
- Sur le versant Loire, 2 prises d'eau sont faites dans la Bourbince, 1 sur l'Arroux
- Convention d'occupation temporaire (COT) disponibles : convention passée entre VNF et les usagers pour permettre le prélèvement d'eau dans ses canaux/réservoirs. Seuls les volumes maximaux prélevables sont connus : pas de connaissance des volumes réellement prélevés ni des réels besoins des usages. Réflexion en cours pour mieux étudier ces prélèvements. Un inventaire des COT/volumes maximums prélevables pourra être transmis.
- Il existe des prélèvements sauvages, pour l'abreuvement par exemple (pas si nombreux pour cet usage, car intervient la question de la qualité de l'eau), mais impossible de les quantifier. Test réalisé sur le canal bourgogne, à partir des données de cheptel bovins/consommation moyenne par test : si tous les éleveurs s'approvisionnaient sur le canal, cela représenterait un prélèvement d'environ 1 million de m3.
- Sur le périmètre, pas de réservoir dédié à l'eau potable, ni de réservoir multi-usages agriculture, industrie, eau potable. Seul autre usage : baignade/activités de loisir. Pas de suivi qualité à ce jour (en cours de réflexion). A ce jour, pas de difficulté apparente pour la gestion multi-usage ou de plainte de la part des autres usagers en Saône-et-Loire (proche de la limite pour le réservoir du Plessis)
- Bief de partage : ratio du partage Loire/Saône difficile à estimer. Priorité donnée à certains itinéraires de navigation (Saône – au niveau de Crissey)
- Réseau instrumenté depuis 2019. Chroniques sur l'eau disponible dans les barrages existantes depuis les années 70. Informations existantes sur ce qui sort, peu de données en revanche sur les prises d'eau (peu de données historiques, éventuellement ordre de grandeur)

- Peu d'information sur les volumes restitués en cours d'eau. Eventuellement quelques données à Montaubry (ensemble du débit relevé à la station).
- Débits réservés : un tableau synthétique des débits connus pourra être transmis.
- Eclusées : données existantes mais impact faible par rapport aux pertes par évaporation et fuites
- Pertes : BRL avait réalisé une synthèse des données existantes en la matière. Tableau synthétique : ordre de grandeur des pertes dues à l'infiltration/évaporation. Dans le cadre de la démarche ISO 9000, suivi des pertes réalisé jusqu'en 2020 (devrait reprendre prochainement)
- La question de la ressource et de la connaissance des consommations par et sur les canaux devient de plus en plus prégnante. Le secteur le plus problématique étant celui du canal de Roanne à Digoin, avec un Bief perdant 1 à 1,5 m³ (par mètre/km/20km ? par jour/mois/an ?) sur un linéaire de 20km.
- Période d'arrêt de la navigation : données disponibles depuis 2014. Données de trafic également disponibles. Ordres de grandeur : 1200 bateaux/an sur le canal de Roanne à Digoin (location, beaucoup de péniches (trajet courant) représentant un intérêt pour le commerce local). 600 à 700 bateaux/an sur le canal du Centre. Demande importante (croissante) pour la location de bateaux.

Certaines études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Amélioration de la connaissance des prélèvements / besoins des bénéficiaires des COT
- ▶ Etude de BRL traitant des pertes (évaporation, infiltration)
- ▶ Prospectif : Démarche en cours, utilisant un modèle construit par ISL, étudiant les capacités futures de remplissage des réservoirs (exploitation des données DRIAS).

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE OFB - FP71

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 12/06/2023 à 10h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Remy CHASSIGNOL	Fédération de pêche 71 – Directeur technique
Olivier KARAMELENGOS	OFB – Chargé de mission relative à la police de l'eau
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et la Fédération de Pêche de Saône et Loire (FP 71) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont disposent l'OFB et la FP 71 pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de l'OFB et de la FP 71.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par l'OFB et la FP 71 sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Milieux	FP 71 – Inventaires piscicoles	XLS
Milieux	FP 71 – Données de suivi de température – données brutes (pas de temps journalier)	XLS
Milieux	FP 71 – Fiches éditées par secteur : analyse pour les espèces référentes	PDF
Milieux	PDPG (document général et fiches par secteur) – à télécharger	PDF
Milieux	OFB – Chroniques piscicoles	XLS
Milieux	OFB – Chronique de suivi de température (2000-2010)	XLS
Milieux	OFB – Coordonnées - service connaissance (Julien Bouchard, Mélodie Tort)	Coordonnées

Milieux	FP 71 – Coordonnées - Contact OFB référent Enquête d'eau (Sylvain Besson)	Coordonnées
---------	---	-------------

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

Fédération de pêche :

- Milieux : principalement des données concernant les suivis piscicoles et la thermie. Les données de thermie sont structurées depuis 2018 (suivis moins structurés - plus partiels, non rattachés à des réseaux de suivis - depuis 2003). Le système est automatisé, les données brutes sont disponibles par jours, mois ou année. De multiples indicateurs sont également disponibles. Concernant les poissons, de nombreux inventaires ont été réalisés depuis les années 60 (plus de 1500). Cependant, il est possible de se limiter à des espèces dites de « référence » (cf. fiches éditées).
- Données de suivi disponibles sur ASPE, (application de saisies des données piscicoles et environnementales), base de données nationale pour les fédérations de pêches gérée par l'OFB. L'accès s'obtient sur demande
- Ressources : Pas d'informations précises sur les plans d'eau (80 plans d'eau gérés par la FP 71 – données de surface mais pas profondeur), se référer à la DDT. Les usages de ces plans d'eau relèvent majoritairement du loisir, peu de problématique de prélèvement. Sur la Bourbince et l'Arconce, il existe des inventaires plans d'eau plus précis.
- Problème de la taille du cheptel bovin comparativement à l'eau disponible sur le territoire. Tensions existantes pour l'approvisionnement certaines années (ex. 2019)

OFB :

- Chroniques sur les poissons (disponible sur ASPE), peuvent être transmises
- Chroniques sur la thermie assez anciennes (2000 à 2010), possibles recoupement avec les données de la FP 71
- Projet TIGRE (<https://thermie-rivieres.inrae.fr/>) par l'INRAE, l'Université de Tours et l'OFB, qui rassemble un réseau de stations de mesures de suivi de la température de l'eau. Fiches disponibles par station.
- Réseau ONDE, campagnes de suivis généralement réalisées à partir du mois de mai, avec quelques campagnes complémentaires. Données bancarisées disponibles au téléchargement.
- Enquête d'eau : bancarisation des données de suivi d'assec parallèle au réseau ONDE (participatif, alimenté par les FP ou les SMBV par exemple). Contact à définir pour réaliser les extractions (Sylvain Besson ?) <https://jeparticipe-enquetedeau.eaufrance.fr/region/27/Bourgogne-Franche-Comt%C3%A9>

Plusieurs études, documents finalisés ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées, la plupart étant directement disponibles sur les sites internet (partie gestion des milieux) :

- ▶ PDPG (avec synthèses par bassins)
- ▶ Se rapprocher du Service Connaissance de l'OFB (Julien Bouchard, Sylvain Besson, Mélodie Tort sur la partie Bourgogne). Possibles éléments sur l'assèchement des zones humides, l'impact des plans d'eau.
- ▶ Prospective : Analyse de variabilité de la population des truites en fonction de la thermie (génétique, croissance, suivi des populations en fonction de la thermie). Simulations réalisées en prenant en compte le changement climatique.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE DREAL AURA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 12/06/2023 à 14h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Caroline JACOB	DREAL AURA – Chargé de la police de l'eau sur l'axe Rhône Saône
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Auvergne-Rhône-Alpes (DREAL AURA) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la DREAL BFC pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de la DREAL AURA.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la DREAL AURA sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Usages	Arrêtés préfectoraux relatifs aux prélèvements (volumes théoriques)	PDF ?
Prospective	Coordonnées – référent plan de bassin DREAL AURA (Didier Pitra)	Coordonnées
Ressources	Coordonnées – référent hydrométrie DREAL AURA (Delphine Rouchon)	Coordonnées
Industrie	Coordonnées – référent ICPE DREAL AURA	Coordonnées
Ressources	Coordonnées – homologue sur l'axe Loire	Coordonnées

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Le périmètre de l'étude pourra être transmis pour faciliter le tri des installations situées sur le territoire d'étude.
- Il n'y a pas de bassin fléché (à ce jour) concernant le développement de démarches type PTGE.

Plusieurs études, documents finalisés ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Etude sur les milieux aquatiques : se référer à l'EPTB Saône-Doubs.
- ▶ Le Plan de bassin d'adaptation au changement climatique : se référer aux Agences de l'eau.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE SIR SAUR

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)**Date :** 12/06/2023 à 15h30**Lieu :** Visioconférence**Participants :**

Nom	Organisme (fonction)
Jean Noël DUCRET	SIE Bourbince Oudrache – Président
Dominique VAIZAND	SAE du Charollais – Président
Pierre MATHIEU	SIE du Brionnais – Président
Jacky RODOT	SIE de la Région Louhannaise – Président
Jean-Bernard DESCHAMPS	SIE de l'Arconce – Président
Bruno VIELLE	SAUR – Responsable performance opérationnelle
Zakir LEMARCHAND	SAUR – Chef de secteur Bresse Jura
Mathieu DUBOIS	SAUR – Technicien
Florence PAILLET	Bureau d'étude SECUNDO – AMO
Didier MANIERE	Département de Saône et Loire – Responsable de mission
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le SIE de la Région Louhannaise, le SAE du Charollais, le SIE du Brionnais, le SIE de l'Arconce et le SIE Bourbince Oudrache, accompagnés de leur délégataire (SAUR), concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose ces syndicats et SAUR pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur leurs territoires.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par SAUR sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Données de production à l'échelle mensuelle (ou journalière) par champ captant (chronique sur 10 ans minimum – période 2011-2022)	XLS
AEP	Données de consommation à l'échelle annuelle par communes (2011-2022)	XLS
AEP	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune – rôles d'eau Spécification des secteurs associés (agriculture, industrie par exemple) Identification des branchements au pré ?	XLS, PDF ?
AEP	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022)	XLS
AEP	Identification des ressources associées aux communes : origine, répartition entre plusieurs sources	XLS, PDF ?
Ressource	Chroniques d'enregistrement des niveaux dans les captages (sondes) avec rattachement NGF, ou données permettant de faire le rattachement (cote de la sonde par rapport à un point connu)	XLS
Ressource	Piézométrie – données disponibles sur l'outil EMI - ImaGeau	XLS ?

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- RAD : y figurent les consommation d'eau et nombre d'abonnés par communes. Données annuelles et mensuelles. Les gros consommateurs y sont identifiés.
- Concernant les gros consommateurs : des fichiers clients anonymisés peuvent être transmis. L'identification des branchements de pré pour l'agriculture peut a priori se faire. Il existe également des catégories afin de différencier les entrées.
- Les données d'interconnexions (volumes importés/exportés) sont disponibles à un pas de temps mensuel.
- Schéma directeur d'alimentation en eau potable en cours de finalisation pour le SAE du Charollais et ses 3 syndicats primaires. Le SDAEP du SIE de la Région Louhannaise débutera prochainement.
- Outil EMI – ImaGeau (filiale de SAUR) : données brutes de piézométries (y compris si les syndicats n'y souscrivent pas).

Quelques études ont été évoquées, dont la plupart sont déjà détenues par le Département, notamment l'Etude hydrogéologique menée par le BE Science Environnement.

En termes de prospective, des études sur l'amélioration de la ressource sont à prévoir (prélèvements agricoles pour les bovins), ainsi que la récupération des eaux de pluie dans les exploitations.

M. VAIZAND évoque la possibilité d'étudier un scénario prospectif avec niveau bas au barrage de Villerest (situation encore jamais observée sur le territoire). Ce point pourra être étudié en phase 3.

La portée de l'outil EMI (projection à long terme ou uniquement à court terme) doit être évaluée. M. VIELLE se renseignera auprès de ces collègues hydrogéologues.

Cet échange ne portait que sur les syndicats représentés pendant la réunion. La collecte de données se poursuivra prochainement auprès de toutes les collectivités distributrices d'eau du département. La SAUR pourra donc être à nouveau sollicitée pour les autres collectivités dont elle est délégataire. Il est convenu que M. Vielle soit l'interlocuteur pour l'ensemble des demandes auprès de la SAUR.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE SMBVAS

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 13/06/2023 à 9h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Aurélie RABUT	SMBVAS – Chargé de mission milieux aquatiques
Stéphane CLEMENT	SMBVAS – Animateur milieux aquatiques
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat Mixte des Bassins Versants de l'Arroux et de la Somme (SMBVAS) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SMBVAS pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du SMBVAS.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SMBVAS sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Milieux	Pré-localisation des zones humides – contacter le CEN pour obtenir les inventaires	SIG
Milieux	Base de données sur les plans d'eau	XLS, SIG
Milieux	Analyses détaillées par masses d'eau (cours d'eau) - 2020 2021	PDF
Milieux	Etude sur la qualité de l'eau dans l'Arroux - 2016	PDF
Usages	Diagnostic des pratiques agricoles de l'Arroux - 2016	PDF
Milieux	Suivi des assecs – <i>bancaisé sur Enquête d'eau</i>	XLS ?
Milieux	Base de données ouvrages	SIG

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Zones humides : le CEN de Bourgogne recense l'ensemble des données relatives aux zones humides. Informations disponibles sur la base de données **Sigogne**. Se rapprocher du CEN. Pré-localisation des zones humides réalisée sur le périmètre du SAGE Arroux-Bourbince, une couche pourra éventuellement être transmise (à confirmer). Voir site pour les rapports.
- Plans d'eau : Une stagiaire travaille sur le sujet depuis 3 mois (SIG, polygones). Harmonisation de la base de données de la DDT, avec notamment tri des lagunes d'assainissement, des mares, ...
- Cours d'eau : Etude réalisée préalablement à la révision du Contrat territorial (données traitées 2020 – 2021). Des analyses détaillées par masses d'eau sont également disponibles et reprennent un certain nombre d'indicateurs. Se référer à l'état des lieux et au diagnostic du contrat territorial (voir site).
- Assecs : Se référer à Enquête d'eau et au réseau ONDE. Quelques campagnes ont eu lieu en 2019-2022 (en cours de restructuration).
- Suivi de débit : cf. Hydroportail, pas de données brutes.
- Obstacles latéraux : base de données ROE mise à jour par l'OFB. Le SMBVAS possède une base de données ouvrages réalisée dans le cadre de l'état des lieux du contrat territorial.
- Données de biodiversité : le syndicat est en partenariat avec la SHNA (se référer donc à la SHNA pour récupérer des Atlas, inventaires ...)
- Données climatiques : pas de données spécifiques au syndicat

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Diagnostic agricole du bassin versant de l'Arroux (2016) - dont partie sur les pollutions diffuses
- ▶ Etat des lieux et diagnostic du Contrat territorial Morvan - Arroux - Somme
- ▶ Base de données de drainage en secteur forestier de l'OFB (nouvellement développé)
- ▶ Etude sur la morphologie des cours d'eau, continuité latérale avec la Fédération de pêche (étude cartographique, livrables à venir)
- ▶ Etude courant 2023 – 2024 visant à juger la pertinence ou non de développer un réseau de station de qualité sur le territoire
- ▶ Vers 2024 – 2025, compléments sur les zones humides
- ▶ Prospective : Ateliers climats. Début 2024, réunions et ateliers de concertation dédiés au partage de la connaissance

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE SMBV BOURBINCE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 13/06/2023 à 11h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Benjamin GAUTHIER	SMBV Bourbince - Directeur
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bourbince (SMBV Bourbince) concernant l'**Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SMBV Bourbince pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du SMBV Bourbince.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SMBV Bourbince sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Milieux	Inventaires Zones humides – <i>se référer au CEN</i>	SIG
Milieux	Inventaires plans d'eau (Arconce, Bourbince)	SIG, XLS ?
Milieux	Etude suivi qualité de l'eau (2011-2012) – <i>à télécharger sur le site du syndicat</i>	PDF
Milieux	Inventaire des ouvrages ROE (2012) – <i>à télécharger sur le site du syndicat</i>	PDF
Milieux	Contrat territorial Bourbince 2022-2024 – <i>à télécharger sur le site du syndicat</i>	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Zones humides : Inventaire réalisé sur la moitié amont du bassin, aval en cours de réalisation avec le CEN de Bourgogne (reporté à l'année prochaine pour cause d'arrêts de financement). Afin d'obtenir ces données, il est nécessaire de faire une demande écrite au conservatoire. Bancarisation faite à l'échelle régionale.
- Plans d'eau : inventaires en cours de réalisation avec un stagiaire, rectification des couches de la DDT. La phase de terrain (ouvrages, thermie, débit de fuite, débit réservé) n'est pas encore lancée : aspect uniquement surfacique pour le moment – SIG disponible. Echéance prévue fin octobre voir décembre. La phase de terrain est prévue sur les masses d'eau prioritaires. Inventaire réalisé en commun entre les Syndicats de l'Arconce et de la Bourbince.
- Obstacles aux cours d'eau : Etude réalisée en 2012 et versée à l'OFB : la base ROE est à jour sur ce secteur.
- Inventaire faune/flore : passer par la SHNA (damien.lerat@shna.fr) et le CEN
- Campagnes de pêches électriques : cf. Fédération de pêche
- Qualité : Etude 2011-2012 à télécharger sur le site internet. Données disponibles sur Nâïades. Mise à jour en cours avec l'Agence de l'eau, prévu pour la fin de l'année (paramètres physico-chimiques et hydrobiologiques).
- Hydrométrie : 4 stations hydrométriques existent sur le BV Bourbince. Elles sont propriétés du Syndicat ou de la DREAL. Toutes les données sont bancarisées sur Hydroportail.
- Hydrométrie complément : SUEZ suit une station d'alerte sur la Bourbince par rapport au puits AEP de Paray-le-Monial. Vérifier avec les services techniques de Paray si des données seraient collectées, et non bancarisées sur Hydroportail (contact : Pascal DAVOUST - Responsable des Services Techniques de Paray le Monial)
- Suivi pluviométrique : se renseigner auprès de la CC du Grand Charolais et de la CUCM (Lac de la Sorme)
- Usage agricole : non transmissibles (quelques compteurs sur les abreuvoirs avec peu de recul – données non représentatives)
- Suivi ressource souterraine : équipement de piézomètres en 2024 (suivi des nappes et des sources) et de sondes multi-paramètres.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Suivi de la qualité de l'eau, étude réalisée en 2011 – 2012 sur l'ensemble des cours d'eau (à retrouver sur le site internet)
- ▶ Etude en 2012 concernant les obstacles latéraux
- ▶ Diagnostic agricole sur le bassin de la Sorme – voir avec la CUCM (Nicolas Roussel) et la Chambre d'Agriculture 71 (Sophie Lapointe)
- ▶ Contrat territorial révisé en 2022 (à retrouver sur le site internet)
- ▶ Prospectives : Lancement du dialogue territorial sur l'Arroux

Information complémentaire :

- ▶ Depuis 2 ans, VNF a sensiblement diminué l'apport d'eau dans la Bourbince pour la réalimentation de ses canaux à l'aval. C'est désormais la Dheune qui est largement bénéficiaire de ces apports. Il en résulte un étiage de la Bourbince beaucoup plus marqué.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE DEPARTEMENT DE L'AIN

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 13/06/2023 à 14h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Franck COURTOIS	Département de l'Ain – Directeur Environnement
Benjamin BULLE	Département de l'Ain – Chargé de la politique de l'eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Département de l'Ain (CD 01) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le CD 01 pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le département de l'Ain.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le Département de l'Ain sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Schémas d'interconnexion de la ressource (Syndicat Bresse Dombes Saône)	PDF
Assainissement	Localisation des rejets (coordonnées X/Y)	SIG, XLS
Ressources	Suivi qualitatif et quantitatif – <i>disponible sur Naiade et ADES</i>	-
Ressources	Lien d'accès à la BDD de l'ARS	-
Agriculture	Coordonnées CA 01 – Thomas Niogret	-
Agriculture	Coordonnées association d'irrigant (ASIA 01) – Fabien Thomazet	-

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Ressource souterraine : PTGE engagé récemment sur le secteur de la Dombes (périmètre de la nappe des cailloutis de la Dombes) - Co-financé par le Département mais piloté par la CC de la Dombes en lien avec les collectivités alentours. Installation de 9 nouveaux piézomètres de suivi dans ce cadre (2 existants à ce jour sur la nappe des cailloutis, à Villeneuve et Villars).
- Eau potable : schéma d'interconnexion de la ressource par le SIEP Dombes-Saône (2010). Schéma directeur sur la partie ouest du département. Pas de captage prioritaire sur le secteur d'étude (secteur sanctuaire à proximité de Replonges).
- Assainissement : SATESE - se référer à Michael Legrand concernant les couches SIG ou base de données des STEP et rejets. ANC très présent sur le département. La commune du Bey est uniquement en assainissement non collectif. Pas de schéma directeur d'assainissement.
- Milieux naturels : plusieurs espaces naturels sensibles (ENS). Syndicats GEMAPIens historiques sur les affluents de la Saône, avec mise en place de contrats territoriaux, Syndicats mixtes de bassin versant (Chalaronne, Veyle et Reyssouze).
- Réseau de suivi qualitatif : tout est bancarisé dans les bases nationales Naïades et ADES (délais de 2 ans pour la bancarisation des données). Superficiel : 27 stations sur le département, peu sur le secteur nous concernant. Réseau fixe de suivi, et quelques campagnes « zoom » par bassin versant. Souterrain : Quelques stations sur la Dombes, peu sur la Bresse.
- Qualité de l'eau : Base de données de l'ARS, lien à transmettre pour accès direct via un outil développé en interne.
- Relation nappes/rivières : pas de terrasses sur la partie Ain, plutôt des cailloutis.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Nappe du pliocène (déjà connue du Département de Saône et Loire)
- ▶ Etude lancée par la Chambre d'Agriculture BFC en lien avec les CA 71-21-39 concernant les perspectives de l'agriculture du Val de Saône.
- ▶ Prospective : Ateliers sur l'eau coorganisés par l'Etat et le Département pour trouver des solutions innovantes concernant les ressources en eau (lien à transmettre à M. Cheynet)

Contact CA de l'Ain : Thomas Niogret

Contact ASIA 01 : Fabien Thomazet

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE SMEMAC

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 13/06/2023 à 15h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Benoît DELEAUD	SMEMAC - Directeur
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat Mixte de l'Eau Morvan Autunois Couchois (SMEMAC) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SMEMAC pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du SMEMAC.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SMEMAC et/ou son délégataire sont synthétisés ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	RPQS /RAD (toutes les années disponibles)	PDF
AEP	Schéma directeur d'alimentation en eau potable partiel (secteur ex-SIVOM de Brandon)	PDF
AEP	Délégataire – Chronique de production (journalier/mensuel, 2011-2022)	XLS
AEP	Délégataire – Données de consommation par commune (annuel, mensuel si disponible, 2011-2022)	XLS
AEP	Délégataire – Données relatives aux gros consommateurs, avec identification des secteurs d'activités (annuel, si possible mensuel)	XLS
AEP	Délégataire – Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022)	XLS

AEP	Identification des ressources associées aux communes : origine, répartition entre plusieurs sources	XLS, PDF ?
Assainissement	Localisation des STEP et rejets (filière et équivalent habitant)	SIG
Assainissement	Délégataire – Chroniques débit d'entrée (échelle journalière) / Bilan 24h	XLS
Assainissement	Nombre de personnes par communes en assainissement collectif (nombre d'abonnés par station) ou non collectif	PDF
Assainissement	Zonages d'assainissement	PDF, SIG
Assainissement	RAD et schéma directeur d'assainissement	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

■ Eau potable :

- ▶ Délégataire : Véolia. Contacts : Philippe JANIN, Philippe LABOPIN, Guillaume KLEIN
- ▶ 23 communes adhérentes au SMEMAC (plus de 12 000 abonnés, dont la moitié sur Autun).
- ▶ Trois sources de production – se référer au délégataire pour l'obtention des chroniques (pas de temps journalier/mensuel souhaité, période 2011-2022). Distinction relativement claire entre les stations de Saint-Blaise et Saint-Emiland (année 2018 : 1/3 – 2/3, la répartition ayant changé entre temps à cause de la réhabilitation de la station de Saint-Blaise, mais d'ici un ou deux ans, on devrait revenir à cette répartition). Distinction plus difficile entre les productions Pont du Roy / Brandon du fait de l'usine commune à Saint-Emiland.
- ▶ Détails dans les RPQS/RAD avec entre autres, consommation d'eau par commune (échelle annuelle) et les données sur les volumes exportés à un pas de temps annuel.
- ▶ Vente d'eau à la CUCM, CA Grand Chalon, Thury, Antully. Pas de problématique de disponibilité de la ressource, sauf en cas de pollution.
- ▶ Retenue du Brandon : voir avec le délégataire pour les suivis de niveau / taux de remplissage / données entrées-sorties.
- ▶ Retenue de Brandon : données disponibles auprès du CD71 sur les suivis qualité et débits des affluents réalisés par le SMEMAC dans le cadre de la démarche AAC (rapports à transmettre par M. Aucant)
- ▶ Schéma directeur d'alimentation en eau potable, couvre une partie des communes seulement. Révision à réaliser

■ Assainissement :

- ▶ 14 communes adhérentes au SMEMAC en assainissement collectif (8 000 personnes)
- ▶ 2 stations à boues activées, 1 lagune couplée planté de roseau puis diverses autres petites stations de lits plantés et de lagunes.
- ▶ Chroniques de débit d'entrée disponibles à un pas de temps journalier depuis 2019 (quand l'enregistrement fonctionne, à défaut bilans 24h disponibles - pdf).
- ▶ Caractéristiques des STEP à transmettre : localisation des STEP et leur rejet, en détaillant les types de filière et équivalent habitant
- ▶ 6 communes adhérentes pour l'ANC : nombre d'installations par commune disponible sur ces dernières (restant assez fixe selon les années). Une extrapolation pourra être faite sur les autres communes à partir du nombre d'abonnés en assainissement collectif.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE CA GRAND CHALON

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 14/06/2023 à 9h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Caroline QUATRIN	CA Grand Chalons - Responsable du service études et travaux
Maria GALIANA	CA Grand Chalons – Chargé d'études eau et assainissement
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Communauté d'Agglomération du Grand Chalons (CA Grand Chalons) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la CA Grand Chalons pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de la CA Grand Chalons.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la CA Grand Chalons sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	RPQS et RAD depuis 2012	PDF
AEP	Schéma directeur d'alimentation en eau potable	PDF
AEP	Délégataire – Production : Chronique journalière/ mensuelle par captage, période 2011-2022	XLS
AEP	Délégataire – Consommation : Données annuelle par commune (mensuelle si compteurs télégrés disponibles), 2011-2022	XLS
AEP	Délégataire – Données relatives aux gros consommateurs, avec identification des secteurs d'activités (annuel, si possible mensuel), 2011-2022	XLS

AEP	Délégataire – Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022), différencier sources constantes et plus ponctuelles	XLS
AEP	Etude sur le forage du Nainglet (SAFEGE/BRGM, 2018-2019)	PDF
AEP	Etude récente sur le captage vers Tambour (?), Chatenoy-en-Bresse	PDF
Assainissement	RPQS et RAD	PDF, XLS
Assainissement	Localisation des STEP et rejets (commune a minima)	SIG
Assainissement	Zonages d'assainissements	SIG
Assainissement	Délégataire – STEP : débits entrée/sortie (journalier, mensuel)	XLS
Assainissement	ANC : nombre d'installations par commune si disponible	XLS, PDF ?
Assainissement	Etude sur le potentiel de réutilisation des eaux usées	PDF
Ressources	Données – réseau de suivi pluviométrique (journalier, mensuel)	XLS, SIG
Milieux	Coordonnées – Service GEMAPI (dont Cindy Moll – assecs)	-
Développement	Coordonnées – service développement économique	-
Industrie	Délégataire – Prélèvement, consommation et rejet du réseau d'eau brute industriel au pas de temps mensuel si possible, annuel par défaut (2011-2022)	XLS

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

■ Eau potable :

- ▶ 34 communes adhérentes pour la compétence eau potable (sur 51)
- ▶ Une dizaine en régie, les 2/3 en délégation (SUEZ)
- ▶ Données de production / consommation / achats et ventes d'eau : à voir avec le délégataire, et collègues exploitant en régie
- ▶ 4 usines d'eau potables suivies par la structure (suivi +/- précis en fonction des champs captants et historique de la présence de suez)
- ▶ Schéma directeur réalisé en 2015 – 2016, à mettre à jour prochainement (intégrer les nouvelles communes et le volet stratégique)
- ▶ Jusqu'à présent, disponibilité de l'eau non problématique sur le territoire. Questions émergentes sur le report de prélèvement (Sud de la Saône, Dheune)

■ Ressource : réseau de pluviomètre (pas de temps 6min), une dizaine sur le territoire

■ Assainissement :

- ▶ 2/3 des communes en DSP (SUEZ), le reste en régie
- ▶ Localisation des STEP disponible (à confirmer pour les rejets) – spécifier à minima la commune
- ▶ Données de localisation / débits entrée-sortie de STEP : à voir avec le délégataire, et collègues exploitant en régie
- ▶ Réseau d'eaux brutes industrielles (Alimentées par des puits spécifiques) : géré aussi par SUEZ. Contrat d'abonnements, clients bien identifiés. Peu utilisé depuis la fermeture de Kodak.

- ▶ ANC : nombre d'installations par commune disponible sur le périmètre du SIRCOM de la Région de Chagny, peu de données autres (SISPEA non mis à jour). Nombre de branchement - Assainissement collectif disponible dans les RPQS

■ Milieus naturels :

- ▶ Se référer aux référents GEMAPI : Cyndi Moll
- ▶ Suivi des assecs mensuel (bancaisation à confirmer)
- ▶ Etude prévue pour l'identification des zones humides. Quelques zones humides identifiées dans le cadre de l'élaboration du PLUi (téléchargeable sur le site internet)

■ Démographie / développement :

- ▶ Se référer à la directrice du service développement économique
- ▶ PLUi téléchargeable sur le site de la CA Grand Chalon
- ▶ Pas d'impact visible du tourisme sur les besoins en eau

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Etude sur le forage du Nainglet (pompage en continu pendant 1 an) 2018 – 2019, étude du BRGM/SAFEGE (Agence Aix en Provence)
- ▶ Schéma directeur d'alimentation en eau potable – modélisation hydrogéologique (mise à jour prévue)
- ▶ Etude récente de captage vers Tambour (*? Ce captage n'existe pas dans les bases de données CD71 et ARS*)
- ▶ Etude sur Châtenoy-en-Bresse
- ▶ Etude sur le potentiel de réutilisation des eaux usées
- ▶ PLUi (à télécharger sur le site internet)

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE DDT 71

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 14/06/2023 à 14h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Elise GRIMBERT	DDT 71 – Service Environnement, Adjointe Unité Eau Milieux Aquatiques
Nathalie DELARA	DDT 71 – Service Economie Agricole
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Direction Départementale des Territoires de la Saône et Loire (DDT 71) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la DDT 71 pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de la DDT 71.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la DDT 71 sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Assainissement	Schéma directeur, points de rejets, débits entrants / sortants	SIG, XLS
Usages	Demandes de forage et déclarations de prélèvements – <i>compilation en cours</i>	XLS
Agriculture	Etude par le conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté sur les abattoirs	PDF
Agriculture	Etude prospective sur l'eau, l'agriculture et le changement climatique de Bourgogne Franche Comté	PDF
Agriculture	Données irrigation disponibles	XLS ?
Milieux	Cartographie des plans d'eau	SIG

Ressources	Historique des arrêtés sécheresse – à confirmer	XLS ?
Ressources	Etude relations nappes/rivière avec le BRGM (2 volets publiés à priori)	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Assainissement : données disponibles uniquement sur l'assainissement collectif.
- Compilation des données de prélèvements (déclaration et autorisation) en cours, réalisée à ce jour sur les bassins Arroux, Loire et Bourbince, finalisation d'ici fin juillet. Le volume de prélèvement maximum autorisé sera mentionné.
- Agriculture : données de la DRAAF, notamment Recensement Général Agricole (RGA) 2010 et 2020, cf. mail du 5 mai 2023. Mettre Mme Delara en copie de demandes réalisées auprès de la DRAAF. Se référer à la SRISE pour les données sortie/élevage. Bulletins annuels de la DRAAF réalisés à partir des données PAC.
- Autres usages (Tourisme, STEP industrielles) : à confirmer. Se référer à l'ARS pour les zones de baignade.
- Milieux naturels : Couche SIG des plans d'eau, autres données (volume, connexion au réseau hydrographique, etc.) à confirmer par les services référents. Couche du réseau hydrographique de la Police de l'eau à télécharger.
- Arrêtés sécheresse : disponibilité d'un historique des arrêtés à confirmer (liste des arrêts, date début/fin, seuil d'alerte atteint). Arrêté cadre disponible en ligne.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Etude relations nappes/rivière avec le BRGM (2 volets publiés a priori)
- ▶ Etude prospective sur l'eau, l'agriculture et changement climatique de BFC (disponible en ligne). Etude bovins allaitants à l'échelle du département de Saône-et-Loire.
- ▶ Ferme INOV – ferme expérimentale de Jalogny
- ▶ Interbev – plusieurs réflexions, dont Plan viande (bovin allaitant et vaches de réformes). Contact : Aneline TACONET (mail : anelise.taconet@agriculture.gouv.fr)
- ▶ France Agrimer : francois.castanie@agriculture.gouv.fr
- ▶ Etude sur les abattoirs par Conseil régional de BFC sur les abattoirs
- ▶ Etude Nitrates dans l'ouest du département en cours, peu de données disponibles à ce jour

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE DEPARTEMENT DE L'ALLIER

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 14/06/2023/ à 15h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Shirley SALOMON	Département de l'Allier – Cheffe de service, Bureau Départemental de la Qualité de l'Eau
Marie PLISSON	Département de l'Allier – Responsable technique ressources en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Département de l'Allier (CD 03) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le CD 03 pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le département de l'Allier.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le CD 03 sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Localisation des captages d'eau potable	SIG
AEP	Structuration des syndicats d'eau potable	SIG
AEP	Schéma directeur de sécurisation (SMEA) - 2020	PDF
AEP	Etude des consommations et évolution du tarif de l'eau 2022 sur l'Allier	PDF
Assainissement	Localisation et caractéristiques des STEP /Points de rejet	SIG, XLS
Assainissement	Zonages d'assainissement	SIG, PDF
Agriculture	Coordonnées – CA 03, Julien Martens (OUGC)	-
Milieux	Coordonnés – CT Plaine alluviale de la Loire, Manon Beaujolais (EPL)	-

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Mise en place d'actions sur l'eau sous toutes ces formes. Diagnostic des usages de l'eau (baignade, agriculture...) mené en ce moment, inter-service.
- Eau potable : 2 syndicats sur le périmètre d'étude. Pas de difficulté d'approvisionnement (les questions du partage de l'eau / qualité pourraient se poser à l'avenir).
- Interconnexions : cœur de métier du SMEA. Schéma directeur de sécurisation adopté en 2020. Financement apporté par le CD 03. Transferts d'eau de l'est vers l'ouest.
- Assainissement : la liste des communes du périmètre sera transmise. Données recherchées : localisation et caractérisation des STEP/rejet (commune à minima), zonages d'assainissement. Majoritairement des petits systèmes d'assainissement. ANC : compétence fragmentée sur le secteur étudié. Si disponible nombre d'installations par commune.
- Agriculture : OUGC piloté par la Chambre d'Agriculture de l'Allier. Contact : Julien Martens.
- Industrie : Auvergne-Rhône-Alpes Entreprise a sollicité 90 industries les plus consommatrices. Etude en cours. Suivis des rejets réalisés par le Département mais à titre privé.
- PTGE élaboré sur le secteur de Vitry

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Diagnostic des usages de l'eau mené actuellement avec les différents services du département
- ▶ Etude des consommations et évolution du tarif de l'eau 2022 à l'échelle du département
- ▶ Se référer à Manon BEAUJOLAIS (EPL), animatrice du contrat territorial Plaine alluviale de la Loire : phase de préfiguration comportant un gros travail de collecte de donnée (2022)

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE SAE SAONE-GROSNE ET MBA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 15/06/2023 à 9h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Dominique JOBARD	SAE Saône-Grosne - Président
Ludovic COLETTA	SAE Grosne – Gestion secrétariat
Loïc PAQUIER	MBA – Chargé de mission ressource en eau
Christophe JUILLARD	SUEZ eau France – Responsable d'exploitation eau potable
Julien PIQUES	SUEZ eau France – Directeur adjoint
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat d'Adduction d'Eau de Saône Grosne (SAE Saône-Grosne), Maconnais Beaujolais Agglomération (MBA) et le délégataire SUEZ eau France concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SAE Saône-Grosne, MBA et SUEZ eau France pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de ces structures.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SAE Saône-Grosne, MBA et le délégataire SUEZ eau France sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	RPQS / RAD disponibles (2011-2022)	PDF
AEP	Données de production à l'échelle mensuelle (ou journalière) par champ captant (chronique sur 10 ans minimum – période 2011-2022)	XLS
AEP	Données de consommation à l'échelle communale – pas de temps annuel (2011-2022)	XLS
AEP	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune – Spécification des secteurs associés (agriculture, industrie par exemple)	XLS, PDF ?

Thématique	Donnée	Format
AEP	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel/journalier (2011-2022). Spécification du caractère permanent ou ponctuel (sécurisation)	XLS
AEP	Identification des ressources associées aux communes : origine, répartition entre plusieurs sources	XLS, PDF ?
AEP	Volumes ou ratio de participation de chaque puits au droit des différents champs captant	XLS
Ressources	Chroniques d'enregistrement des niveaux dans les captages (sondes) avec rattachement NGF, ou données permettant de faire le rattachement (cote de la sonde par rapport à un point connu)	XLS
Ressources	Chroniques pluviométriques recensées aux stations (toutes les années disponibles, pas de temps journalier)	XLS
Assainissement	Localisation des STEP et rejets (filère et équivalent habitant)	SIG
Assainissement	Zonages d'assainissement	SIG ?
Assainissement	Chroniques débit d'entrée (échelle journalière) / Bilan 24h sur la période 2011-2022	XLS
Assainissement	Nombre de personnes par communes en assainissement collectif (nombre d'abonnés par station) ou non collectif	PDF, XLS
Assainissement	RPQS / RAD disponibles (2011-2022)	PDF
Assainissement	Informations sur les déversoirs	XLS ?
Eaux pluviales	Etude / mesures relatives aux eaux pluviales (MBA)	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Eau potable :
 - ▶ Déléataire : SUEZ
 - Changement d'outil de gestion en 2014 : les données antérieures existent mais sont moins accessibles
 - Données de consommation : clients classés par typologie. Anonymiser à l'échelle communale.
 - Données d'interconnexion : spécifier le caractère permanent ou ponctuel (sécurisation) des interconnexions existantes
 - ▶ SAE Saône-Grosne :
 - Syndicat de production uniquement. Volumes par puits disponibles depuis 6 mois (SAE Saône-Grosne
 - SIE Petite Grosne : Une partie du territoire gérée en régie. Base de données lacunaire (25% des compteurs non relevés > rendement à relativiser). Gros consommateurs identifiables. Points de vigilance sur la capacité des outils en place au niveau des régies pour l'extraction des données de consommations.

- ▶ MBA :
 - Déléataire Mâcon : Véolia
 - Schéma directeur d'alimentation en eau potable sur l'ensemble du territoire, hormis 4 communes (Syndicat du Haut Maconnais)
 - Travail de géolocalisation des compteurs réalisé par le cabinet Merlin (modélisation)
 - Quelques données piézométriques depuis 2020 (problèmes de repères)
 - Données de consommation mois précises sur Sologne (relevés moins fréquent)
 - ▶ Production : identifier les communes desservies par une ou plusieurs sources. Exercice difficile pour chaque commune. Eventuellement possible en période normale, obtention de la donnée plus complexe sur les 2 dernières années
 - ▶ Secteurs hors département gérés a priori par d'autres agences de SUEZ. Liste des communes à transmettre pour identifier les agences à contacter. Possibilité d'identifier un interlocuteur global pour l'ensemble des collectivités du périmètre en délégation SUEZ Eau France (J. PIQUES ?)
 - ▶ Etudes (connues du CD 71) : Schéma directeur, ressource stratégique sur le champ captant de Crèches. Lancement d'une étude Ressources stratégiques par MBA, démarrage prévu fin juin/juillet (BURGEAP - CPGF). SUEZ mène quelques réflexions globales, pas d'étude spécifique à l'échelle de la Saône-et-Loire.
- Assainissement (MBA) :
 - ▶ Eléments recherchés bien documentés. Eventuellement informations sur les déversoirs (transferts d'eau d'un bassin à un autre ou d'une commune à une autre), volumes déversés (documents publics ?).
 - ▶ Question du pluvial évoqué. MBA dispose de peu de données : quelques études avec mesures ponctuelles
 - Milieux naturels : se référer au CEN Bourgogne / services de l'Etat
 - Pluviométrie
 - ▶ MBA : Peut-être une station pluviométrique, à confirmer
 - ▶ SUEZ : pluviomètres installés sur chaque STEP de plus de 2000 EH (obligatoire depuis 2014), avec données journalières
 - Usages : Vérifier auprès des autres services de MBA (Tourisme ?). Les coordonnées des interlocuteurs éventuels seront transmises par MBA.

La collecte de données se poursuivra prochainement auprès de toutes les collectivités distributrices d'eau du département. SUEZ pourra donc être à nouveau sollicitée pour les autres collectivités dont elle est délégataire. La liste des communes hors Saône-et-Loire incluses dans le périmètre d'étude sera transmise afin d'identifier les agences en charge de ces dernières.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE SYDRO 71

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 15/06/2023 à 11h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Mathieu GAUTHERON	SYDRO 71 - Directeur
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat Mixte Départemental de Sécurisation et de Gestion des Réseaux d'Eau Potable (SYDRO 71) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SYDRO 71 pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du SYDRO 71.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SYDRO 71 sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Cartographie des interconnexions	SIG
AEP	Tableaux Excel relatifs au schéma directeur départemental des interconnexions	XLS
AEP	Travaux de qualification des interconnexion 2017	XLS ?
AEP	Rapports d'interventions pour le diagnostic de captages ?	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Un nombre important de données et de rapport sont déjà à disposition du département de Saône-et-Loire, notamment le schéma directeur d'interconnexions (2017) et les RPQS. Pour faciliter les recherches (volumes associés aux interconnexions, etc.), communication des tableaux relatifs au schéma départemental (fichiers complexes). Cartographie des interconnexions à transmettre.

- Ressources : le SYDRO 71 n'est pas un exploitant à proprement parler, pas de données piézométriques, se tourner vers les délégataires pour ces informations
- Des problèmes de tension et de qualité de l'eau pour la Côte d'Or ont été évoqués, ce qui engendre un besoin de trouver des volumes d'eau auprès d'organismes extérieurs. CC Auxonne Pontallier Val de Saône : Prospection en cours pour conforter les ressources en eau sur la commune d'Ecuelles. MBA : sécurisation vers le syndicat Saône-Veyle-Reyssouze.
- Le SYDRO 71 serait intéressé par récupérer une partie des données compilés pour aider à bâtir les interconnexions de demain

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées (hors études détenues par le Département) :

- ▶ Rapports d'intervention
- ▶ Diagnostiques vidéo sur ouvrages
- ▶ Modélisation hydraulique du réseau (question qualité)
- ▶ Projet de révision du schéma départemental des interconnexions

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L’ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE DEPARTEMENT DE LA LOIRE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 16/06/2023 à 9h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Julie FAURE LAURENT	CD Loire – Chargé de mission PTGE
Gonzague DE MONTMAGNER	CD Loire – Chargé de mission Loire – Animateur du SAGE Loire en Rhône Alpes
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Département de la Loire (CD 42) concernant **l’Etude prospective ressources / usages à l’échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le Département pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l’eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du département de la Loire.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le Département de la Loire sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Localisation des captages d’eau potable	SIG
AEP	Structuration des syndicats d’eau potable	SIG
AEP	Observatoire des services publics – <i>à télécharger en ligne</i>	PDF
AEP	Schéma départemental d’alimentation en eau potable (réactualisation en cours de finalisation)	PDF, SIG
AEP / Assainissement	Historique des RPQS - <i>à voir avec l’observatoire</i>	PDF
Assainissement	Localisation et caractéristiques des STEP /Points de rejet	SIG, XLS
Assainissement	Zonages d’assainissement	SIG, PDF
Ressources	Carte Consensus des débits IRSTEAs - <i>en ligne, site préfecture</i>	SIG, PDF ?
Milieux	Suivi piscicoles et qualité – <i>à télécharger en ligne</i>	XLS, PDF ?

Milieux	Cartographie des plans d'eau (DDT)	SIG
Milieux	Inventaire départemental des zones humides (2015)	SIG, XLS ?
Multi - thématique	Pré-étude HMUC 2016-2017 sur l'intégralité du département - CCTP et données disponibles (données brutes : DDT42)	PDF
Multi - thématique	Etudes complémentaires (CA 42 et FP 42) : CCTP, méthodologie	PDF
AEP/ Assainissement	Coordonnées – Sophie Montet (Observatoire CD 42)	-
Industrie	Coordonnées – CCI Loire	-

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- 19 communes intégrées dans le périmètre, essentiellement le BV du Sornin : la liste sera transmise au CD 42
- Etude « pré-HMUC » réalisée en 2016-2017 sur l'intégralité du département (prélèvements autorisables à l'étiage) + études complémentaires (CA 42, FP42)
- Milieux : données inventaires de plans humides (2015) des études plus locales existent peut-être (à vérifier). Cartographie des plans d'eau DDT, voir directement avec eux / inventaire national en théorie vers mi 2023.
- Eau potable : transmission des données relatives aux captages et à la structuration des compétences (SIG). Observatoires des services publics disponibles en ligne. Historique des RPQS sur la zone : voir avec l'observatoire – contact : Sophie Montet. Schéma départemental d'alimentation en cours de réactualisation (finalisé, validation en cours) : les éléments cartographiques pourront nous être transmis.
- Assainissement : lancement de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement (phase de collecte de données actuellement)
- Suivi qualité : tout est bancarisé (Naïade ou www.rivieres.loire.fr) sous un délai de 1 ou 2 ans.
- Suivi hydrométrique : Carte de consensus (IRSTEA – module et QMNA5 théorique, 2011) disponible en ligne sur le site de la préfecture.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Etude « pré-HMUC » 2016-2017 portée par la DDT (voir données brutes dont dispose le Département, à collecter sinon directement auprès de la DDT). Cahier des charges de l'étude à transmettre également.
- ▶ Etude HMUC en cours sur le territoire du SAGE Loire en Rhône Alpes
- ▶ Prospectif : Etudes complémentaires à l'étude HMUC SAGE LRA :
 - CA 42 : Evaluation des quantités d'eau consommées et des besoins de l'agriculture à horizon 2050 - fin prévue vers septembre/octobre 2023
 - FP 42 : Etangs et filière piscicole à l'horizon 2050 - résultats en fin d'année
- ▶ Prospectif : Industrie - travail en cours avec la CCI (début de la démarche). Contact à transmettre

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE ARS SAONE-ET-LOIRE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 16/06/2023 à 11h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Franck MIRA	ARS 71 – Chargé de contrôles sanitaires, SIG et Eau Potable
Nelly NABYL	ARS 71 – Chargée des eaux destinées à la consommation humaine
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l'Agence Régionale de Bourgogne Franche Comté (ARS BFC) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose l'ARS de Saône-et-Loire, et plus largement l'ARS BFC, pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire d'étude.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par l'ARS sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Captages d'eau potable, actifs et abandonnés	SIG
AEP	Cartographie des puits privés (<i>à voir</i>)	SIG
AEP	Captages agroalimentaires (<i>à voir</i>)	SIG
AEP	Captages privés (<i>à voir</i>)	SIG
AEP	Cartographie des UDI et UGE	SIG
AEP	Données de qualité de l'eau	XLS
AEP	Rapport régional sur la qualité de l'eau (annuel) – <i>à télécharger en ligne</i>	PDF
Baignade	Cartographie des points de baignade – milieu naturel/artificiel, activités nautiques	SIG

Baignade	Profils de baignade	PDF
Baignade	Suivi qualité des eaux de baignade	XLS, PDF ?
Usage autre	Localisation des ouvrages d'eaux thermales	SIG
Usage autre	Données sur les volumes prélevés pour les eaux thermales	XLS, PDF ?

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

L'ARS 71 est contactée en temps qu'interlocuteur principal. Elle pourra relayer les demandes à l'ARS Bourgogne-Franche-Comté, qui établira des conventions si nécessaire.

- Localisation des captages : publics (transmissibles), agroalimentaires et privés (données privés)
 - ▶ Donnée SIG transmissible sur le département
 - ▶ Région BFC : Convention pour obtenir les données nécessaires. Généralement, obtention d'un droit de consultation uniquement (couches non téléchargeables). Voir avec la région si possibilité de fournir les couches, même demande concernant les collectivités. Un exemple de mail de demande de convention sera transmis par M. Mira à l'issue de l'échange.
- Délimitation des UDI et UGE au format SIG (avec mention des UGE dans les champs attributaires des UDI) : disponible sur le département, convention avec l'ARS BFC.
- Suivis qualités : envoi de l'ensemble des données existantes à ce jour (éventuellement à affiner, beaucoup de paramètres). Bilans annuels régionaux mis en ligne (orientés eaux distribuées)
- Baignades :
 - ▶ Couche SIG sur les points de baignade (site en milieu naturel, sites en milieu artificiel (alimentation par pompage), activités nautiques, eaux thermales). Données transmissibles sur le 71, à inclure dans la convention BFC. Consultation sur <https://baignades.sante.gouv.fr/> + SIS-Eau
 - ▶ Environ 10 sites de baignade / milieu naturel en Saône-et-Loire. Quelques profils de baignade disponibles.
 - ▶ Suivi qualité / classement : données brutes transmissibles au niveau du département.
- Eaux thermales : localisation des ouvrages et volumes prélevés
- Prospectif : ouverture/fermeture de piscine. Donnée à identifier.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Etudes hydrogéologiques sous réserve de l'accord de la collectivité ou du privé qui a réalisé l'étude.
- ▶ Rapport régional annuel sur la qualité de l'eau en ligne sur le site de l'ARS

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE AELB - AERMC

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 16/06/2023 à 14h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Sébastien CANAULT	AERMC / Délégation de Besançon – référent quantitatif
Florence GUENIN RANDELLI	AERMC / Siège – Chargée d'études informatique & géomatique
Anselme HAUGOU	AELB / Délégation Allier Loire-Amont – Référent gestion quantitative
Mathilde HOAREAU	AELB / Siège - Référente gestion quantitative, appui aux délégations
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (AELB) et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose l'AELB et l'AERMC pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur ces deux bassins.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par l'AELB et l'AERMC sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Usages	Base de données prélèvements du bassin (période 2011-2022) – AELB : à télécharger / AERMC : convention	PDF, XLS ?
Multi - thématique	Etat des lieux 2019 – AELB – données téléchargeables en ligne	PDF, SIG
Multi - thématique	Etat des lieux 2019 – AERMC	PDF

AEP	Base de données des rendements par syndicat (redevances) - AERMC	XLS
Milieux	Cartographie des plans d'eau - AERMC	PDF
Ressources	Etudes ressources stratégiques (AERMC)	SIG

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- AELB : Base de données prélèvements du bassin Loire Bretagne disponible sur le site eau-loire-bretagne.fr : [Base de données prélèvements du bassin Loire-Bretagne - Données et documents - Agence de l'eau Loire-bretagne \(eau-loire-bretagne.fr\)](#). Les données sont à échelle annuelle. Les données mensuelles ont été reconstituées dans le cadre de l'état des lieux (détaillé dans les notes méthodologiques disponibles sur internet)
- AELB : Etat des lieux 2019 disponibles également sur le site eau-loire-bretagne.fr : [État des lieux 2019 - Sdage et Sage - Agence de l'eau Loire-bretagne \(eau-loire-bretagne.fr\)](#)
Notes méthodologiques à télécharger en bas de page.
- AERMC : Données annuelles de prélèvement non détaillées (les contrôles ne se font pas mensuellement), données assez confidentielles surtout pour les industriels. Par soucis de confidentialité, les données ne pourront pas être transmises à l'échelle communale, tenter peut-être à l'échelle des entités hydrographiques. Possible convention à définir pour obtenir les coordonnées géographiques.
- AERMC : Etudes ressources stratégiques : Documents PDF déjà détenus par le Département de Saône-et-Loire. Transmission du SIG
- AERMC : base de données des rendements par syndicats (issu des redevances) > à transmettre pour une comparaison avec les données de l'observatoire de Saône-et-Loire.
- Cartographie des plans d'eau (>50 ha) – disponible en ligne. Se rapprocher du site Sigogne (BFC) pour compléter (étangs)
- Pas de donnée relative à des approches de débit biologique sur le secteur.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Etude ressources stratégiques
- ▶ Etude prospective de l'EPTB en cours de discussion et échanges
- ▶ Réflexions pour une étude sur l'ensemble du bassin Loire amont
- ▶ Plans de bassin d'adaptation au changement climatique (voir en ligne). Les cartes devraient être prochainement disponibles sur le site.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE DEPARTEMENT DU RHONE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 19/06/2023 à 11h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Nicolas LAROCHE	Département du Rhône – Direction action territoriale et partenariat, thématiques énergies renouvelables et eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Département du Rhône (CD 69) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le Département pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le département du Rhône.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par CD Rhône sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Localisation des captages d'eau potable	SIG
AEP	Structuration des syndicats d'eau potable	SIG
AEP	Coordonnées des syndicats d'eau potable	-
AEP	Etude structurante - sécurisation eau potable (schémas de sécurisation)	PDF
Assainissement	Localisation et caractéristiques des STEP /Points de rejet	SIG, XLS
Assainissement	Zonages d'assainissement	SIG, PDF
Assainissement	Structuration des compétences assainissement (AC et ANC), mail	SIG, XLS
Milieux	Remobilisation des retenues collinaires – inventaire des plans d'eau	SIG, XLS
Multi - thématique	Etude Département Rhône – partie ressource	PDF
Multi - thématique	Feuille de route Eau du Rhône	PDF

Coordonnées

Contacts CD89 - Mathieu NOVEL (Chargé de mission Agriculture),
Léa JANICOT (Chargée de mission Eau et Environnement)

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- 19 communes intégrées dans le périmètre d'étude. Liste et SIG transmis au CD 69 à l'issu de la réunion.
- Le département produit peu de données : données et études à demander directement auprès des syndicats compétents
- Le Département du Rhône va engager une étude du même type sur son territoire : étude prospective pour préciser les besoins dans 10 ans et à l'horizon 2050 pour l'ensemble des usages et préciser le cadre face à ces besoins (ressources disponibles). Début pour septembre 2023, éléments prospectifs disponibles en janvier 2024. Echelle de travail : maximum 15 territoires (EPCI ou syndicat gemapien).
- Eau potable : données et études (dont RPQS et RAD) à demander auprès des syndicats d'eau potable
 - ▶ Structuration des Syndicats à transmettre (données SIG) + localisation captages
 - ▶ Coordonnées à transmettre (adresses mail afin d'adresser les questionnaires) – a priori SIVOM Grosne Sornin, Syndicat du Haut Beaujolais, SIE petite Grosne, quelques communes
- Assainissement : se rapprocher des syndicats > transmettre structuration et coordonnées
 - ▶ Transmission de la localisation des STEP/rejets, capacité et type de traitement
 - ▶ Zonages d'assainissement si disponible
- Autres usages : peu d'industrie sur ce secteur, agriculture principalement élevage extensif. Pas d'association d'irrigants active sur ce secteur a priori
- Milieux : Inventaire des retenues collinaires (initialement, à usage agricole, loisir ou pêche), plus de 1500 sur le département (dont certaines sur le périmètre d'étude).
- Pas de réseau de suivi au niveau du département
- Feuilles de routes (disponibles en ligne), éclairage état des lieux et objectifs

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Remobilisation des retenues collinaires
- ▶ Etude structurante en termes de sécurisation eau potable (menée il y a une dizaine d'année) avec schémas de sécurisation
- ▶ Etude globale menée sur le département du Rhône : extraction de la partie ressource (document cadre pour la conduite des politiques publiques)
- ▶ Feuille de route Eau du Rhône (apporte un éclairage sur l'état des lieux)
- ▶ Approche menée par l'INRAE -> Projet TIGRE accès thermie et débits (déjà évoquée dans un précédent entretien)
- ▶ Prospectif : Etude prospective sur le département du Rhône, démarrage en septembre 2023 (cf. plus haut). Listing des données réalisé dans le cadre de l'élaboration du CCTP à vérifier.
- ▶ Prospectif : Diverses études quantitatives en cours de déclenchements

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE DEPARTEMENT DU JURA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 19/06/2023 à 14h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Philippe ALBERT	Département du Jura – Responsable service agriculture, eau et milieux naturels
Pierrick MICHAUD	Département du Jura – Responsable de mission eau et assainissement
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Département du Jura (CD 39) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le Département pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le département du Jura.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le CD 39 sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Localisation des captages d'eau potable – <i>demande à faire auprès de l'ARS</i>	SIG
AEP	Liste et structuration des syndicats d'eau potable	XLS, SIG
AEP	RPQS/RAD des collectivités (période 2011-2022)	PDF
AEP	Base de données RPQS du département	XLS
AEP	Liste des schémas directeurs	PDF
AEP	Schéma départemental d'alimentation en eau potable (2015)	PDF
Assainissement	Liste et localisation des STEP	XLS, SIG
Assainissement	Liste des communes en assainissement collectif ou individuel	XLS

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- AEP et Assainissement : 7 grandes structures limitrophes avec le département de Saône et Loire. Deux structures avec une commune sur le département de Saône et Loire : syndicat de Beaufort Saint Agnès pour Savigny en Revermont et syndicat des 3 rivières pour Beauvernois. La liste / SIG des communes intégrées dans le périmètre d'étude pourra être transmise à l'issue de l'échange. Coordonnées des différentes structures compétentes et sociétés fermières à transmettre pour l'envoi de questionnaire et la récupération des données brutes (données mensuelles). A noter la présence d'un délégataire non présent en Saône-et-Loire : SOGEDO.
- Les RPQS sont récupérés par le département du Jura et compilés dans une base de données (pour la réalisation notamment de calculs de rendement)
- Mise à jour actuelle des schémas directeurs d'eau potable réalisés ces 15 dernières années
- Schéma départemental d'alimentation en eau potable (2015) à transmettre (Révision prévue à partir de la rentrée). Enjeux :
 1. Protection de la ressource
 2. Qualitatif avec microbiologie, azote, pesticides (données de l'ARS), Collectivités disposant de chloration ...
 3. Quantitatif, ressources
 4. Défense incendie
 5. Enjeu patrimonial (âge des réseaux / stations de traitement)
 6. Gouvernance
 7. Sécurisation / interconnexion (aspect quantitatif approvisionnement et sécurité en cas de pollution). La carte n'est plus à jour (2015)
- Peu de données concernant les usages agricoles et industriel (gros consommateurs). Pas d'association d'irrigants sur le secteur du département intégré dans l'étude. Quelques gros préleveurs industriels sur le bassin versant de la Seille (Président, bière Rouget de Lisle > prélèvement sur le réseau d'eau potable a priori). Plusieurs puits privés sur le secteur du syndicat des Trois Rivières.
- Captage d'eau potable : demande à réaliser auprès de l'ARS, sous convention avec le CD 39 (contact à communiquer, Linda NOURY)
- Assainissement : pas de zonage d'assainissement à jour disponible, mais possibilité d'identifier les communes en assainissement collectif et/ou individuel. 2 systèmes de rejets importants sur ECLA.
- Etat des lieux des zones humides : Contacter la Fédération Départementale des chasseurs du Jura
- Milieux naturels : contribution sur la plateforme Sigogne. Réseau des Espaces Naturels Sensibles labellisés par Département. Création de l'EPAGE Seille.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Un PTGE est en cours de réflexion sur le bassin de la Loue, ainsi qu'un second sur le Val d'Ognon potentiellement, en parallèle du schéma directeur d'alimentation en eau potable (en-dehors du périmètre d'étude)
- ▶ Etude sur l'impact du ruissellement (hors périmètre)

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE ADEME – ALTERRE BFC

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 20/06/2023 à 14h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Patricia DUBOIS	ADEME – Coordinatrice pôle Territoires Durables, référente Adaptation au changement climatique et Santé environnementale
Camille BUYCK	ALTERRE BFC – Chargée de mission adaptation au changement climatique
Antoine LAGNEAU	ALTERRE BFC – Chargé de mission Eau-Alimentation
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l'Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME) et Alterre Bourgogne-Franche-Comté concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont disposent l'ADEME et Alterre BFC pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le secteur d'étude.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par l'ADEME et Alterre BFC sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Ressources	Alterre BFC : Etat des lieux des connaissances – Effet du changement climatique sur la ressource en eau en Bourgogne-Franche-Comté (2020)	PDF
Ressource	Alterre BFC : Projet HYCCARE (2012-2017) – <i>Voir si données complémentaires à celles disponibles en ligne</i>	PDF
Pluri-thématique	GRACC-Alterre BFC : Publication Repère de novembre 2020 – <i>Disponible en ligne</i>	PDF
Pluri-thématique	ADEME : Etude prospective - scénarios Transition(s) 2050	PDF
Ressource	ADEME : Fiche REX - Ruissellement des eaux pluviales sur le Grand Chalon	PDF

Coordonnées	Céline BUCHE – CA BFC, animatrice régionale du pôle enjeux, changement climatique	-
Coordonnées	François BONNETAIN – CC du Clunisois, Charte forestière	-
Coordonnées	Boris PAGEAUX – Chalon-sur-Saône	-

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Pas de données brutes à disposition pour ces deux structures, rôle de coordination des travaux menés sur la région concernant la connaissance sur le changement climatique
- Pas d'observatoire climat en Bourgogne Franche Comté mais il existe quelques observatoires thématiques : Biodiversité, CapTer, ou l'observatoire régional ORACLE pour l'agriculture par exemple (pilote par la Chambre Régionale d'Agriculture – contacts : Céline BUCHE, Jérôme LAMONICA). L'ADEME cofinance du temps agent pour des études menées dans ce cadre.
- Au Département de Saône-et-Loire, Léa MORQUE (Service Agriculture) a organisé des temps d'échange sur le département, en mettant en œuvre la méthode TACCT développée par l'ADEME
- Alterre BFC et l'ADEME coaniment le groupe GRACC qui rassemble également la Région BFC, les Agences de l'eau (AERMC, AESN, AELB), l'OFB et l'ARS. Ce groupe a vocation à engager une dynamique collective et permettre un partage des informations, diffusion des bonnes pratiques. Dans ce cadre
 - Préalablement, un Etat des lieux des connaissances sur le changement climatique et la ressource en eau a été mené sur la région en 2020, avec un recensement de l'ensemble des projets déjà réalisés ou en cours
 - Première publication dans le périodique Repère (Alterre) en novembre 2020 : Etat des lieux du changement climatique en Bourgogne-Franche-Comté – constat des effets du changement climatique, utilisation de divers indicateurs météo, impacts sur l'agriculture, la biodiversité, les forêts...
 - Seconde publication à paraître à la fin de l'été 2023 : adaptation au changement climatique
 - Autres formats de diffusion de la connaissance : Webinaires (dont tourisme – participation de VNF, PNR), visites de terrain, Retours d'expérience (en cours de développement, d'ici la fin de l'année)
- GIEC en cours de création au niveau régional (devrait être officialisé à la rentrée). Des études devraient être commandées par la Région BFC dans ce cadre.
- Prospective : l'ADEME mène une étude sur les scénarios de transition à l'horizon 2050. Aborde l'autonomie alimentaire et énergétique, en s'appuyant sur la bioéconomie, dépendance des usages à la ressource en eau. Restitutions prochaines dans le cadre d'un colloque (16 et 17 août 2023)
- Autres travaux connus de l'ADEME :
 - Fiche REX capitalisant les travaux du Grand Chalon concernant le ruissellement des eaux pluviales (contact : Boris PAGEAUX) - CD71 associé.
 - La CC du Clunisois coordonne différents travaux à travers sa Charte forestière (contact : François BONNETAIN)
 - Création récente de l'EPAGE Grosne – problème de l'accès à l'eau pour le secteur agricole (maraîchage), sécheresse des sols
- Alterre BFC : Projet HYCCARE (2012 - 2017), ex-Région Bourgogne associées, nombreux laboratoires de recherche et partenaires. Projections réalisées afin de mieux comprendre l'impact du changement climatique sur la disponibilité de la ressource, diffusion des informations auprès des territoires sous

la forme d'ateliers. Plusieurs bassins versants du périmètre concernés (dont Arroux, Bourbince, Guye, Seille). => Alterre transmettra à SUEZ les éventuelles données complémentaires à celles qui sont disponibles sur son site internet.

- Alterre BFC : mission d'animation CapTer (Antoine LAGNEAU). Travail mené sur les aires d'alimentation de captage depuis 10 ans. Le rôle d'Alterre n'est pas de collecter la donnée mais bien de mener un rôle d'animation, et d'apporter de la connaissance. Réorganisation actuelle du réseau, dans l'objectif de travailler davantage sur les usages et le partage de la ressource. Volonté de suivre et susciter des projets pour aller plus loin sur la préservation de la ressource. Volonté de rapprocher des thématiques historiquement peu associées (ressource en eau et alimentation par exemple), vulgariser pour acquérir une culture commune et associer les élus pour assurer un portage politique. Prochaine journée séminaire du réseau CapTer en Saône-et-Loire en fin d'année (participation de François Bonnetain, Nathalie DELARA – thématique eau et alimentation)

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE CA 71

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 20/06/2023 à 15h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Antoine VILLARD	CA 71 – Conseiller Grandes cultures
Sébastien VATIN	CA 71 – Responsable du pôle Grandes Cultures-Prairies-Maraîchage
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Chambre d'Agriculture de Saône et Loire (CA 71) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la CA 71 pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le département.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la CA 71 sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Agriculture	Estimation de la consommation en eau des cheptels par commune – <i>contacter Pauline MURGUE</i>	SIG, XLS
Agriculture	Evolution du cheptel - données statistiques – <i>contacter Thomas ARDIET</i>	XLS, PDF ?
Agriculture	Liste d'irrigants sur le département – 2016	XLS
Agriculture	Coefficients cultureux par type de culture	XLS ?
Agriculture	Mesures de RFU, carte des types de sols	XLS, SIG
Agriculture	Prospective : Simulation jusqu'en 2100 sur 6 points du département à partir des données DRIAS	PDF ?
Agriculture	Contacts - CA AURA (techniciens ?)	-
Agriculture	Coordonnées AURA Maraichage (Patrick NIVOT)	-

Agriculture Coordonnées BFC Maraichage (Ines MAHE)

-

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Abreuvement : contacter Pauline MURGUE (CA BFC) - estimation des besoins des cheptels, consommation, réalisation d'une carte à échelle communale. Ratios approximatifs des consommations sur le réseau d'eau potable/milieu naturel.
- Abreuvement : Statistiques annuelles de l'évolution du cheptel réalisées par Thomas ARDIET, responsable du pôle identification (thomas.ardiet@sl.chambagri.fr)
- Irrigation : Pas de données brutes disponibles auprès de la CA 71, mais listing d'irrigants réalisé en 2016 quasiment exhaustif sur la partie grandes cultures, complété en maraichage (types de prélèvements et surfaces, voire volumes consommés). Pas d'association d'irrigants sur le territoire.
- Recensement agricole de 2020 : contacter la DRAAF – Surfaces irriguées, cheptels
- Données disponibles concernant les coefficients culturaux. Principales cultures irriguées et périodes d'irrigation :
 - Blé : mai-début juin
 - Maïs : début juillet – fin août (2/3 juillet, 1/3 août)
 - Maraichage : mars – fin septembre/début octobre
 - Soja : avril mai
- Données relatives à la réserve utile du sol (utilisation dans le cadre de bilans hydriques) : quelques mesures de RFU réalisées dans les années 90 (données quasiment inchangées), par grands type de sols. Cartographie des types de sols associée.
- Contact sur le secteur horticulture : ASTREDHOR EST - Louise NURDIN (louise.nurdin@astredhor.fr)
- Contacts sur le secteur maraichage : secteur AURA : CA Ain - Patrick NIVOT (patrick.nivot@ain.chambagri.fr) ; CA BFC - Ines MAHE (ines.mahe@bfc.chambagri.fr)
- Prospective : A priori peu de développement de l'irrigation sur le département, hormis concernant les cultures spécialisées / le maraichage sur certains secteurs. Historiquement, peu d'irrigation du fait des applications strictes des arrêtés sécheresse. Avec l'augmentation de l'ETP, on peut s'attendre à des volumes prélèvement similaire, pour des surfaces irriguées plus restreintes. Installation d'industrie tributaire des ressources en eau disponibles.
- Bilan statistiques Agreste, synthèses départementales annuelles disponibles sur le site de la préfecture (DDT 71)

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Projet HYCCARE de l'université de Dijon en lien avec ALTERRE (travail sur le bassin de l'Arroux)
- ▶ Simulations à partir des données DRIAS de 2020 jusqu'en 2100 sur 6 points du département

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE PTIE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 21/06/2023 à 15h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Sébastien CHORRIER CHOLLET	PTIE – Responsable du pôle technique
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Pôle Technique Intersyndical de l'Eau (PTIE) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le PTIE pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du PTIE.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le PTIE sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	DUP – captages du périmètre	PDF
AEP	Délégataires - Données de production à l'échelle mensuelle (ou journalière) par champ captant (chronique sur 10 ans minimum – période 2011-2022)	XLS
AEP	Délégataires - Données de consommation à l'échelle annuelle par communes (2011-2022)	XLS
AEP	Délégataires - Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune – Spécification des secteurs associés (agriculture, industrie par exemple)	XLS, PDF ?
AEP	Délégataires - Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022)	XLS
AEP	Identification des ressources associées aux communes : origine, répartition entre plusieurs sources	XLS, PDF ?

AEP	Historique des RPQS (2011-2022)	PDF
AEP	Délégataires - RAD	PDF, XLS ?
Ressources	Délégataires - Chroniques d'enregistrement des niveaux dans les captages (sondes) avec rattachement NGF, ou données permettant de faire le rattachement (cote de la sonde par rapport à un point connu)	XLS
Ressources	Suivi qualité de la Saône (pesticides)	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- 3 syndicats du territoire concernés sur le département de l'Ain. SIE Bresse Dombes Saône, SIE Saône Veyle Reyssouze et Bresse Suran Revermont. Le PTIE pourra être l'intermédiaire privilégié auprès des syndicats et délégataires. On notera également pour le bassin du Solnan un léger débord sur d'autres structures de production sans grand intérêt pour notre étude.
- 3 délégataires différents : SOGEDO, SUEZ (antenne différente du 71, Chatillon-sur-Chalaronne) et SAUR (même antenne)
- La plupart des données brutes concernant l'eau potable sont à récupérer auprès des délégataires (volumes exportés ou importés, historiques des consommations, identification des gros consommateurs ...). De nombreuses données sont remontées sur la base de données SISPEA
- RPQS disponibles directement auprès du PTIE, RAD à demander aux délégataires
- Sondes de surveillance piézométrique (hors crue, niveau plutôt stable) gérées par la SAUR depuis 2022, avant par SUEZ (*syndicat concerné à préciser*). L'historique des mesures n'a pas été intégré sur l'outil EMI de la SAUR. Un piézomètre situé à Replonges et recensé sur ADES.
- Une unique interconnexion est recensée vers l'étang de XXX (transite via Revermont). Constante sur l'année. Apport ponctuel de sécurisation en été vers le syndicat de la Bresse
- Volet qualité : suivi des pesticides dans la Saône.

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion menées par le PTIE ont été évoquées :

- ▶ Missions d'accompagnement techniques
- ▶ Etudes DUP sur les captages d'eau potable situés dans les périmètres
- ▶ Schéma départemental des interconnexions de l'Ain – 2007 (transmis par le CD01)
- ▶ Actualisation du schéma directeur sur le secteur Bresse-Dombes-Saône
- ▶ Prospective : Etude de l'EPTB sur les ressources stratégiques du Val de Saône
- ▶ Prospective : projet d'un second forage à Saint-Didier-sur-Chalaronne, sans modification du volume prélevé total.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE DRAAF BFC - AGROSUP DIJON**Rédacteur :** A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)**Date :** 22/06/2023 à 9h30**Lieu :** Visioconférence**Participants :**

Nom	Organisme (fonction)
Marjorie UBERTOSI	AgroSup Dijon – Enseignante chercheuse au sein de l'UMR Agroécologie
Laurent BARRALIS	DRAAF / SRISE – Adjoint
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Direction Régionale de l'Alimentation, l'Agriculture et de la Forêt de Bourgogne-Franche-Comté (DRAAF BFC) et AgroSup Dijon concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la DRAAF et AgroSup Dijon pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire d'étude.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la DRAAF et AgroSup Dijon sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Agriculture	DRAAF – RGA 2020 (et 2010 ?) : effectifs par type de cheptel à l'échelle communale, ou à défaut à l'échelle des entités hydrographiques	XLS
Agriculture	DRAAF – RGA 2020 (et 2010 ?) : surface par type de culture et surfaces irriguables/irriguées à l'échelle communale, ou à défaut à l'échelle des entités hydrographiques	XLS
Agriculture	DRAAF – BDNI (2011-2022) : effectifs annuels (et mensuels pour deux trois années représentatives 2016, 2020 et 2021) à l'échelle communale, ou à défaut à l'échelle des entités hydrographiques	XLS
Agriculture	AgroSup Dijon : Thèse d'Etienne BRULEBOIS : Etude prospective des niveaux d'eau et de la qualité associée. (Disponible auprès du CD71)	PDF
Agriculture	AgroSup Dijon : travail prospectif BFC /coopératives. Extraction à l'échelle du périmètre d'étude.	PDF, SIG

Agriculture	AgroSup Dijon : coordonnées de Jean BLANCHETEAU (CA 71) – <i>Dynamique du Cheptel dans le 71</i>	-
Agriculture	AgroSup Dijon : coordonnées d’Alexis BELORGEY (CA Grand Chalon) – <i>Travail étudiant, rapport confidentiel</i>	-

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d’accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l’échange :

DRAAF :

- Données du Recensement agricole (2020) :
 - Effectifs par type de cheptel
 - Surfaces irriguées et surfaces par type de culture
 - Données potentiellement soumises au secret statistique à l’échelle communale (moins de 3 exploitations sur la commune, ou l’une d’entre elle représentant plus de 80% de l’activité). Peuvent être affranchies du secret statistique si transmises à une échelle plus large, telles que les 21 entités hydrographique (plus de 10 communes dans chaque entité). Fichier à transmettre renseignant les communes (INSEE) par entité hydrographique
 - Possibilité d’obtenir ces données sur les autres départements (requête auprès de la base de données nationale) sans nécessité de contacter la DRAAF AURA.
- BDNI (base de données nationale d’identification animale) permettant d’obtenir les effectifs pour certains types de cheptel (dont bovins) à différents pas de temps (annuel, voire mensuel). Disponible sur toute la période d’étude (2011-2022). Selon la précision de la donnée demandée et le temps requis pour réaliser les extractions, demande de donnée pouvant faire l’objet d’une tarification.
- Les statistiques annuelles (dont effectifs par type de cheptel) sont disponibles à l’échelle régionale et départementale, téléchargeables en ligne
- Existence d’abaques de corrélation avec la consommation en eau et l’effectif du cheptel utilisés dans le cadre d’études prospectives récentes (voir avec la chambre d’agriculture)

Sur la base des données souhaitées évoquées ci-avant et du tracé du périmètre d’étude et des entités hydrographiques, un second échange pourra permettre de préciser les besoins en données et la demande à formaliser auprès de la DRAAF pour l’extraction (RGA et BDNI).

AgroSup Dijon

- Rapport de la CA 71 sur la dynamique du cheptel sur le département de Saône et Loire (effectifs et dynamique de ces effectifs), lien entre l’augmentation des cheptels et les nitrates (pression azotée). Contact : Jean BLANCHETOT (CA 71). Unité d’agrégation : EPCI, ne peut donc pas être recoupé avec les entités hydrographiques.
- Ressources en eau et changement climatique : Etude HYCCARE concernant quelques BV du périmètre d’étude. Thèse d’Etienne BRULEBOIS menée en parallèle (niveaux d’eau). Résultats plutôt optimistes au vu des tendances observées. Sur le département de Saône-et-Loire on observerait, contrairement au reste de la région BFC, une tendance à la baisse des précipitations. L’étude des écarts-types est importante : on observerait à l’avenir une multiplication des extrêmes (d’où la nécessité de ne pas travailler uniquement sur des valeurs moyennes).
- Etude prospective sur le secteur du Charolais (moitié ouest du département) avec la CA 71 devant démarrer prochainement (financement de la Région). Identification de territoires pour accueillir des

ateliers. Suivi qualité mené dans ce cadre. L'objectif est d'évaluer l'adaptation de l'élevage au changement climatique, en intégrant l'impact sur la qualité de l'eau (lié au volet quantitatif). Dans ce cadre, Mme Ubertosi serait intéressée par les données collectées auprès de l'ARS et suivi en continu des Nitrates ayant pu être mis en œuvre par les collectivités/délégataires eau potable. A la connaissance du CD 71, seul le SIE de Bourbince Oudrache dispose d'un suivi en continu des nitrates sur la production du champ captant de Vendennes sur Arroux (captage prioritaire). L'analyseur est placé sur le refoulement d'eau traitée (reminéralisation et désinfection sans incidence sur les teneurs en nitrates) et correspond donc à un mélange d'eau des deux puits composant le champ captant (l'un orienté cours d'eau et l'autre orienté coteaux). Les données doivent être disponible auprès du délégataire (Bruno Vielle SAUR bruno.vielle@saur.com) ou du syndicat (siaep.bo@orange.fr)

- Travail étudiant sur le secteur du Grand Chalon portant sur l'évaluation des impacts du changement climatique sur l'eau et les cultures (Lpro ADNT, 2018-2019). Proposition de solutions concrètes d'accompagnement et d'actions pour les trois filières agricoles. Rapport confidentiel : à demander au Grand Chalon - étude portée par Alexis BELORGEY (ayant possiblement quitté son poste à ce jour ?)
- Base de données de l'INRAE construite en 2020 -> caractérisation des différents BV au niveau des stations hydrométriques (données Banque Hydro). Fiche par station, disponible en accès direct, recensant différentes données, graphiques et cartes relatives à la station. Contour du BV recalculés avec des méthodes d'exploitation des MNT et étude des écoulements.
- Travail prospectif : alliance BFC et trois coopératives agricoles. Réalisation de bilans hydriques, étude des besoins en eau des cultures avec des projections jusqu'à la fin du siècle (horizon 2070 inclus). Dans le cadre de l'étude sur le secteur du Charolais, travail d'extraction déjà réalisé : possibilité de ressortir l'information à l'échelle du département. Echelle des mailles climatologique (8km par 8km).
- Etude prospective eau agriculture changement climatique il y a deux ans, avec étude sur les bovins viande.
- Point de vigilance : ne pas adopter d'approche trop systémique. Bien que l'élevage nécessite des volumes d'eau importants, la solution n'est pas l'arrêt de la consommation de viande. Sur le secteur du Charollais, l'élevage extensif pratiqué participe au maintien du paysage et à la qualité de vie. Les solutions d'économies d'eau doivent être soutenables économiquement.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L’ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE EPAGE SEILLE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 22/06/2023 à 11h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Sixtine PARIS	EPAGE Seille - Directrice
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l’Etablissement Public d’Aménagement et de Gestion de l’Eau Seille et affluents (EPAGE Seille) concernant **l’Etude prospective ressources / usages à l’échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose l’EPAGE Seille pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l’eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de l’EPAGE Seille.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par l’EPAGE Seille sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Milieux	Inventaires de zones humides (Ain, Jura)	SIG
Milieux - Ressources	Diagnostic hydromorphologique (Solnan) – <i>SIG à venir</i>	SIG
Pluri-thématique	Contrat – programme d’intervention 2023-2024	PDF
Pluri-thématique	Etude des volumes prélevables sur le Jura, nappe de Bletterans - 2016 – <i>Disponible auprès du CD 71</i>	PDF
Ressources	Etude du BV de la Madeleine, affluent de la Seille (Jura)	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d’accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l’échange :

- L’EPAGE Seille a été créé il y a 1 an : dispose à ce jour de peu de données brutes ou études

- Compétence GEMAPI à l'échelle de 12 intercommunalités, à cheval sur les départements de Saône-et-Loire, Ain et Jura. Les anciens syndicats constituant l'EPAGE Seille étaient assistés par l'EPTB jusqu'en 2019. Phase de préparation pour une création de l'EPAGE en 2022 dans l'objectif de mettre en œuvre une meilleure approche de bassin
- Reprise de projets et d'études initiés par les anciens syndicats, notamment la reconnexion d'un ancien méandre (initié par la fédération de pêche) sur le secteur du Solnan.
- Actions assez locales : moulin d'Eres, effacement du seuil réalisé par l'EPTB, ayant conduit à une baisse du niveau de l'eau. Définition de mesures complémentaires pour ce phénomène : resserrement des berges et exhaussement du lit notamment.
- Zones humides : très peu de données sur le département de Saône-et-Loire, aucun inventaire réalisé. Données existantes sur les départements de l'Ain et du Jura (SIG à transmettre). Volonté d'homogénéiser les données, mais travail coûteux à mener sur la partie Saône-et-Loire (12 000 ha de zones potentiellement humides, dont 2000 ha en Natura 2000 - Agence de l'Eau sollicitée pour le financement de ces démarches).
- Pas de suivi hydrométrique/qualité réalisé par les anciens syndicats. Objectif d'installation de capteurs passifs (dont pesticides) ces prochaines années, sur la partie haute Seille.
- Diagnostic morphologique en cours : prospection sur l'ensemble du bassin du Solnan en vue de la préparation du programme d'intervention futur. SIG disponible vers mi-septembre.
- Pas d'inventaires de plans d'eau, consulter la base Sigogne du CEN (localisation des mares)
- Pressions sur la ressource hétérogène sur le bassin versant. Secteur Haute Seille (tête de bassin, karstique) à sec en été. Secteur basse Seille (Solnan, Seille Bressane) les cours d'eau ne sont pas à sec, forte influence toutefois des ouvrages (moulins) avec des cours d'eau très cloisonnés, ce qui induit des problèmes de qualité (évaporation, réchauffement).
- Les transferts d'eau en provenance de la vallée de l'Ain (eau potable) pourraient avoir un impact en période estivale. Pas de donnée chiffrée, toutefois on voit sur certain secteur une alimentation des cours d'eau par les STEP (Montmorot : 90% du débit de la Vallière provenant des rejets de STEP)
- Bassin majoritairement agricole. Deux secteurs urbanisés : Lons-le-Saunier et Louhans. Quelques industries notables (agroalimentaire, chimie, embouteillage de bière, golf de Macornay).

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Etude volumes prélevables dans le département du Jura, nappe de Bletterans – 2016
- ▶ Contrat 2023-2024 - recense les travaux et actions réalisés (liste non exhaustive) : si l'un de ces derniers peut être intéressant pour l'étude, le signaler pour une transmission des éléments.
- ▶ Etude du BV de la madeleine (affluent de la Seille), dans le Jura, définie comme masse d'eau prioritaire (morphologie et ressource) par l'Agence de l'eau
- ▶ Prochainement : mise en place d'un traçage hydrogéologique sur la CA de Lons (problématique qualité de l'eau) – projet connu du CD71

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE VNF – DT RHONE SAONE

Rédacteur : A. Chevalier (SUEZ Consulting)

Date : 23/06/2023 à 10h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Fanny BAGOT	VNF / DTRS – Chargée de domaine gestion hydraulique
Caroline DUMONT	VNF / DTRS – Responsable services SIG
Yannick SAVOY	VNF / DT DTRS – Responsable UTI Grande Saône
Sébastien COLLARD	VNF / DT DTRS – Responsable exploitation UTI Grande Saône
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec Voie Navigable de France - Direction territoriale Rhône Saône (VNF – DT Rhône Saône) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la DT Rhône Saône pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire d'intervention de la DT Rhône Saône.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la DT Rhône Saône sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Ouvrages hydrauliques	Structuration du réseau : linéaire et localisation des ouvrages de régulation / points de suivi	SIG
Ouvrages hydrauliques	Positionnement des clapets sur les ouvrages de régulation (vérins et chaines)	PDF, plans
Ouvrages hydrauliques	Données techniques - Niveaux d'eau amont/aval au droit des ouvrages de régulation, profil en long des biefs (2011-2022)	XLS
Ouvrages hydrauliques	Règlement d'eau de l'ouvrage de Charnay/Pagny	PDF

Usages autres	Convention d'occupation temporaire (COT) et volumes maximums prélevables / rejets associés (2011-2022). Localisation et typologie des structures concernées.	SIG, XLS
Ouvrages hydrauliques	Avis à la batellerie – <i>disponibles en ligne</i>	PDF
Ouvrages hydrauliques	Trafic fluvial – passages de bateaux par an (période 2011-2022)	XLS

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- La DT Rhône Saône ne gère pas de canaux à proprement parler : elle assure le contrôle et maintien des niveaux d'eau pour garantir la navigation (mouillage de 3,5m pour le trafic commercial) au moyen d'ouvrages de régulation. En cas de crue, ou lorsque le mouillage est assuré, abaissement des clapets : effacement maximum des ouvrages (certaines parties des ouvrages de régulation ne sont pas mobile).
- Trois ouvrages de régulation présents sur le périmètre d'étude (UTI Grande Saône, de Lyon à St-Jean-de-Losne) :
 - Charnay (régulation du bief de Charnay, Ecluse d'Ecuelle. Règlement d'eau à communiquer, notamment pour la régulation des crues débordantes : si débit de 200 m/s observé à la station de Lechatelet, baisse de 10cm de la cote de retenue à Charnay et augmentation de la cote de retenue de 10cm à Pagny)
 - Ormes (série de 3 clapets + seuil fixe calé à la cote altimétrique du bief à l'étiage)
 - Dracé (régulation du bief de Dracé, clapets et seuil fixe + écluse)
 -
- Tableau technique disponible, affichant les cotes amont/aval journalières au droit des ouvrages. Les données (niveaux d'eau m NGF) doivent être croisées avec les données des stations hydrométriques (relations directes hauteur/débit). Comparaison relative permettant de se rendre compte des mois lors desquels la régulation est plus ou moins active. Travail prévu à partir de 2024 dans l'objectif de disposer de données de pourcentage d'ouverture des clapets (non disponible à ce jour).
- VNF s'interroge sur la coordination entre cette nouvelle étude et l'étude menée par l'EPTB Saône-Doubs. L'EPTB est associée à la présente étude, et est membre du COPIL. L'étude menée ici est une étude « macro », une pré-étude qui a vocation à transmettre des éléments de réflexion au grand public. L'objectif est également de déconstruire l'image de ressource inépuisable de la Saône en mettant en avant la décorrélation débits / niveau: bien qu'on ne détecte pas de manque d'eau à ce jour sur l'axe Saône, des problèmes d'approvisionnement sont observés sur certains affluents (Seille, Grosne).
- Les données des conventions d'occupation temporaires pour prélèvement peuvent être transmis par VNF (volumes maximaux prélevables autorisés dans les eaux superficielles + rejets). La typologie des structures concernées (industrie, agriculture, eau potable) peut être communiquée.
- Tronçon du Doubs : navigable en petit gabarit. Pas d'ouvrage.
- Convention de mise à disposition à remplir par le département pour la transmission des données (SIG et données hydrauliques). Modèle de convention à transmettre par VNF
- Etudes techniques disponibles : entretien des ouvrages et clapets, écluses. Les opérations de dragage restent très ponctuelles : la Saône ne charrie que peu de sédiment, l'apport se fait par les affluents.
- Pas de difficulté/pression observée sur le secteur de la Saône, notamment de par la présence des ouvrages. Le premier indice d'une pression sur les ressources serait un assèchement des biefs, ce qui n'a encore jamais été observé sur le secteur. Pas de nécessité d'arrêt de la navigation.

- Navigation : consultation possible sur le portail des avis à la batellerie. Prescriptions prises au titre des arrêtés cadre sécheresse (regroupement de bateaux de plaisance aux éclusées), toutefois non révélateur d'une véritable insuffisance de la ressource sur le secteur. Données de trafic fluvial disponibles via les cahiers d'éclusier : nombre de passage de bateaux par an, à différencier du nombre d'éclusées (donnée non disponible), du fait des regroupement. Regroupement de principe, non effectué du fait d'un manque de ressource mais par facilité technique, meilleure efficience.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE UMR UNIVERSITE DE BOURGOGNE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 23/06/2023 à 14h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Philippe AMIOTTE SUCHET	Université de Bourgogne - Maître de conférences UMR Biogéosciences (CNRS)
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l'Unité Mixte de Recherche (UMR) Biogéosciences (CNRS) de l'Université de Bourgogne concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose l'Université de Bourgogne pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire d'étude.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par l'Université de Bourgogne sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Milieux	Compléments - Thèse d'Etienne BRULEBOIS	PDF
Milieux	Projet Prodige, interactions qualité de l'eau et agriculture	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Projets régionaux sur lesquels intervient actuellement M. AMIOTTE SUCHET (sciences de l'eau et du climat, spécialisation qualité des eaux naturelles) :
 - PRODIGE : interactions entre la qualité de l'eau et l'agriculture sur la métropole dijonnaise
 - Etude sur le Morvan - Bibracte (démarrage récent) : hydrogéologie, impact du changement climatique sur la ressource avec une approche participative

- Démarrage en automne d'un projet sur les transferts de contaminants à l'échelle du bassin de la Saône
- Pas de production de données brutes à l'heure actuelle, mais projet de recherche (ANR) : démarrage prévu en septembre prochain avec équipement de petits cours d'eau pour un suivi hydrologique sur trois petits ruisseaux autour du Mont Beuvrey sur la période 2024-2025. Projet financé à échelle nationale, porté par l'UMR Biogéosciences de l'Université de Bourgogne et Bibracte.
- Encadrant de la Thèse d'Etienne BRULEBOIS (hydrologie/hydrogéologie, projections climatiques – n'intègre pas le volet socio-économique) en parallèle du projet HYCCARE. Un document de synthèse complémentaire pourra être transmis : ajout d'éléments chiffrés, tableaux.
- Projet de Partenariat Européen à l'Innovation en cours de soumission à la région, sur une durée de 3 ou 4 ans, visant des thématiques plus larges : climat, eau et forêt (suivi hydrologique de prévu)
- Bases de données nationales à consulter. API développée pour une utilisation simplifiée d'ADES (Hub'Eau), en cours de développement pour la base de données Naïades (INRAE de Montpellier - fonctions R)
- Travaux en collaboration avec Mme Ubertosì (AgroSup Dijon) – Calculs de bilan hydrique sur les sols agricoles en partenariat avec Dijon Céréales (Projection sur les mailles SAFRAN, évaluation des pertes de rendement). Prochainement étude sur le Charolais.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE SMABV DHEUNE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 26/06/2023 à 11h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Nicolas JOUAN	SMABV Dheune – Chargé de mission / contrat de bassin, opérations de restauration et études
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin Versant de la Dheune (SMABV Dheune) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SMABV Dheune pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du SMABV Dheune.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SMABV Dheune sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Ressources	Etude IPSO (2005) - Débits	PDF
Ressources	Suivi des assecs (depuis 2021) – <i>disponible sur Enquête d'eau, contacter le SMABV au besoin</i>	XLS
Milieux	Contrat de bassin	PDF
Milieux	Inventaires zones humides – <i>contacter le CEN</i>	SIG, PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Une réflexion pour la mise en place d'un PTGE ou d'une étude prospective en vue de l'élaboration du contrat de bassin a eu lieu mais il a été décidé de centrer le contrat sur les actions de restauration hydromorphologique.

- Stations DREAL sur le BV de la Dheune - données disponibles sur la Banque Hydro
- Etude IPSO (2005) : analyse des débits moyens, module, QMNA5. Sous format papier, synthèse numérisée.
- Suivi des assecs bancarisé sur Enquête d'eau (si l'extraction est trop complexe, les données brutes pourront être transmises). Mis en place en 2021 – observations visuelles. Première campagne incomplète (3 mois de prospection en 2021), deuxième campagne complète (2022) et troisième campagne (2023) en cours de réalisation.
- Territoire identifié en déséquilibre dans le SDAGE 2022-2027 > Actions hydromorphologiques : reconnections de méandres, arasement de seuils, restauration de zones humides ...
- Le SMABV Dheune résulte de la fusion de 4 anciens petits syndicats. Premier contrat en cours, aux ambitions raisonnables, actions surtout autour de l'hydromorphologie (en lien avec le SDAGE – financement par l'Agence de l'Eau). La thématique quantitative devrait être plus représentée dans le prochain contrat, démarche prospective à initier.
- Inventaires zones humides réalisés par le CEN (extrapolation des parties manquantes). Plan de gestion stratégique zones humides à lancer.
- Plans d'eau : absence de données, à confirmer.
- Abreuvement : installation de compteurs solaires afin d'évaluer les besoins en eau (débit prélevé par puits). Le syndicat de la Bourbince a engagé une démarche similaire.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE CA BFC

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 26/06/2023 à 14h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Pauline MURGUE	CA BFC – Chargé de mission sur le volet quantitatif de la ressource en eau
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Chambre d'Agriculture régionale de Bourgogne-Franche-Comté (CA BFC) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la CA BFC pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de la CA BFC.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la CA BFC sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Agriculture	Projet ASSECC : cartographie régionale - <i>Disponible en ligne</i>	PDF
Agriculture	Besoins théoriques pour abreuvement du bétail	XLS
Agriculture	Données météo (observation et projection), fiches territoires	PDF
Agriculture	Réponse aux questionnaires (INRAE et AgroSup Dijon) sur l'utilisation de l'eau	PDF
Agriculture	Contact pôle climatique - CA BFC (Etude Val de Saône)	Coordonnées
Agriculture	Contacts CA AURA	Coordonnées

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- **Projet ASSECC :** Evaluation des besoins en eau pour l'élevage, élaboration d'une carte régionale des besoins en eau.
 - ▶ Besoins théoriques par type de cheptel (issu de la BDNI bovins), selon les stades physiologiques. Prise en compte des différentes périodes de l'année et des conditions météorologiques. Les volumes théoriques pour les différents animaux seront transmis (échange à prévoir si besoin de précisions ou explications).
 - ▶ Effectifs : RGA, analyse à l'échelle des EPCI > donnée existante à l'échelle communale mais non communicable du fait du secret statistique. Les volumes théoriques ont été transmis à la DRAAF (SRIS - Laurent BARRALIS et Florent VIPREY), qui les a appliqués aux effectifs communaux. Le Département va échanger avec la DRAAF pour étudier des possibilités de réalisations similaires.
 - ▶ En amont de l'étude : questionnaires envoyés concernant les consommations d'eau (en partenariat avec l'INRAE, AgroSup Dijon). Données non exploitées car peu de réponses reçues à l'échelle de la région. Plusieurs réponses dans le département de Saône-et-Loire toutefois : ces données seront transmises.
 - ▶ Carte et note explicative disponible en ligne.
- Données intégrant de nombreux biais (car théoriques). Peu de données factuelles observées -> compteurs installés à la ferme de Jalogny : une saison de recul (uniquement sur les bovins viande), donnée non encore exploitée. Contact CA71 : Sophie LAPOINTE - SIMONET
- La question de l'origine de l'eau consommée est plus complexe : Réseau d'eau potable, forage particulier, rivière, retenue, canal (cf. VNF), eau de pluie stockée (traitement nécessaire mais mobilisable, en particulier pour la filière viande)
- Réseau sur l'eau animé avec la CA 71
- Des contacts à la CA AURA pourront être transmis : Abreuvement, maraîchage, changement climatique.
- Démarrage d'une étude dans le Val de Saône : transmettre contact de la personne référente CA BFC (peu de données disponibles a priori, éventuellement au premier trimestre 2024)
- Etude prospective Eau, Agriculture, Changement climatique. Données météo disponibles (observation et projection), contacter Antoine VILLARD (CA71). Fiches territoires - CA 71
- Contacter éventuellement les Associations Bio, notamment Bio Bourgogne (maraîchage)
- Suggestion de la part de la CABFC de faire apparaître l'horticulture dans les usages.
- Besoins en eau estimés pour le maraîchage : entre 2000 et 3000 m3 (par an) par exploitation

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE EPL

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)**Date :** 27/06/2023 à 9h00**Lieu :** Visioconférence**Participants :**

Nom	Organisme (fonction)
Benoit ROSSIGNOL	EPL – Directeur ressources en eaux
Manon BEAUJOLAIS	EPL – Animatrice du contrat territorial de la plaine alluviale de la Loire
Emilie BIGORNE	EPL - Géomaticienne
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l'Etablissement Public Loire (EPL) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose l'EPL pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de l'EPL.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par l'EPL sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Ouvrages hydraulique	Barrage de Villerest : données de sortie, station Villerest aval – <i>accessibles sur Vigicrue (30j) et Hydroportail</i>	XLS
Ouvrages hydraulique	Barrage de Villerest : estimation des entrées, pas de temps journalier	XLS
Ouvrages hydraulique	Barrage de Villerest : Volumes déstockés annuels – <i>Méthode de calcul à transmettre ?</i>	XLS
Ouvrages hydraulique	Barrage de Villerest : règlement d'eau	PDF
Ressources	Etude sur l'adaptation de la gestion des barrages de Naussac et Villerest aux impacts du changement climatique – <i>Rapport disponible en ligne, modèle ?</i>	PDF

Ressources	Etude sur les Conditions de mobilisation des retenues hydroélectriques pour le soutien d'étiage sur le bassin Loire-Bretagne - <i>disponible en ligne, contact des auteurs ?</i>	PDF, coordonnées
Milieux	Etude sur l'impact des lâchers sur la température de l'eau et l'oxygène dissous en aval du barrage de Villerest	PDF
Milieux	Etude 2021 – 2022 – Températures des eaux du bassin de la Loire et ses affluents – <i>disponible en ligne</i>	PDF
Milieux	Contact – DDT Nièvre et Allier	Coordonnées
Milieux	Contact – CEN Allier et Bourgogne	Coordonnées

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- L'EPL porte 4 missions principales :
 - ▶ Gestion des barrages (Villerest, Naussac)
 - ▶ Prévention contre le risque inondation
 - ▶ Amélioration de la gestion de l'eau – animation des démarches territoriales
 - ▶ Stimulation de la recherche & développement (peu sur le territoire d'étude)
- Barrage de Villerest :
 - ▶ Mobilisé pour l'écrêtement des crues et le soutien d'étiage. Hydroélectricité et tourisme en usage annexes, pas de prélèvement dans la retenue pour des usages autres (AEP en aval du barrage).
 - ▶ Données de gestion (sorties notamment) publiques - station de Villerest aval > variations de cotes dans la retenue, accessible en temps réel sur Vigicrue, au-delà sur Hydroportail
 - ▶ Schéma de gestion du barrage / règlement d'eau à transmettre (niveau de remplissage théorique)
 - ▶ Estimation des entrées : calcul réalisé, peut être transmis au pas de temps journalier
 - ▶ Volume déstocké : Donnée disponible à l'échelle annuelle (par saison d'étiage), le calcul n'est pas réalisé au pas de temps mensuel. *Nous souhaiterions pouvoir récupérer la méthode de calcul afin d'éviter l'utilisation de la méthode proposée à défaut.* Par défaut, pour l'approche mensuel le calcul pourra se baser sur l'intégration de la différence des débits amont et aval.
- Point de vigilance sur la notion de « volume déstocké » : déstockage réalisé sur l'ensemble de l'année, y compris au mois de février > déstockage, travaux, lâchers usuels
- Echanges nappe/rivière : pas d'étude sur cette thématique, amélioration de la connaissance nécessaire, notamment pour mesurer l'impact que pourrait avoir la baisse du débit en sortie du barrage sur les nappes d'accompagnement et l'alimentation en eau potable. Etude analogue menée sur l'Allier.
- Lien Naussac/Villerest : gestion coordonnée pour la gestion des débits de la Loire après sa confluence avec l'Allier. Priorisation du barrage de Villerest. Jusqu'à maintenant, Naussac est surtout mobilisé pour le soutien d'étiage de l'Allier, peu pour la Loire. Volonté d'éviter de devoir mobiliser Naussac pour le soutien de la Loire, retenue difficile à remplir.
- Contrat territorial de la plaine alluviale de la Loire (Contact : Manon Beaujolais, mais en fin de contrat)
 - ▶ Construit par le CEN Bourgogne entre 2017 et 2022, approuvé par l'AELB en juin 2022
 - ▶ Premier outil de gestion des milieux aquatique sur le territoire (plusieurs tentatives de contrats territoriaux ou SAGE ayant avorté)

- ▶ Mise en œuvre sur la période 2022-2024. Peu de données à transmettre à ce jour, Lancement des études en 2023 :
 - Inventaire zones humides
 - Diagnostic sur les affluents de la Loire (hydromorphologie, 7 ou 8 cours d'eau en Saône-et-Loire)
 - Accompagnement – journées collectives sur le volet qualité – changement des pratiques agricoles
 - Etude Aire d'Alimentation du captage prioritaire de Varenne-Saint-Germain porté par la CA 71 avec l'appui du CD71 (Yann AUCANT)
- ▶ Identification de sites pour la réalisation d'études/travaux, inventaires non réalisés à ce jour – Contact CEN Allier à transmettre (inventaires prévus cet été, Marcigny ou Nevers)
- ▶ Se référer à la DDT de la Nièvre pour les données milieux
- ▶ Suivi qualité réalisé par la CA 71 (nitrates, phytosanitaires) dans le cadre d'une opération globale intégrant un volet recherche en partenariat avec Agrosup Dijon
- Connaissance partielle des usages à l'aval de la Loire : données de redevances transmises par l'Agence de l'eau. Tri sur l'origine des prélèvements (Loire ou nappe d'accompagnement), donnée annuelle.
- Données climatiques gratuites : Copernicus (échelle peu fine toutefois)

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Conditions de mobilisation des retenues hydroélectriques pour le soutien d'étiage sur le bassin Loire-Bretagne (IGEDD - Alain NEVEU & Dominique AUVERLOT, CGAAER - Claude BERNHARD). Analyse menée sur les barrages de Naussac et Villerest.
- ▶ Adaptation de la gestion des barrages de Naussac et Villerest aux impacts du changement climatique
 - Rapports : <https://www.eptb-loire.fr/changement-climatique-barrages/>
 - Livret de communication : <https://bibliocom.eptb-loire.fr/wp-content/uploads/livret-n2-barrages-vf-72dpi-pages.pdf>
 - Elaboration d'un modèle, test de plusieurs scénarios. Nouvelle simulation prévue fin 2023 (données DRIAS)
- ▶ Etude préalable à l'étude HMUC sur les axes Allier & Loire : Echelle choisie pour permettre la mise à jour de ce qui a déjà été fait, amélioration de la gestion de l'eau (dont connaissance sur les usages et milieux). Maîtrise d'ouvrage assurée par l'AELB (Mathilde HOAREAU). Peu de livrables, recensement des connaissances.
- ▶ Etude sur l'impact des lâchers sur la température de l'eau et l'oxygène dissous en aval du barrage
- ▶ Etude 2021-2022 : Etat des lieux des connaissances sur les températures des eaux du bassin de la Loire et de ses affluents. Livret de communication : <https://bibliocom.eptb-loire.fr/wp-content/uploads/eptb-livret-n11-temperature-pageweb.pdf>
- ▶ En 2024 : Etude de la Fédération de pêche de l'Allier et de la Nièvre sur la reconnexion d'annexes fluviales de la Loire

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE SMEA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 28/06/2023 à 15h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Christian LECOMPTE	SMEA - Directeur
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier (SMEA) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SMEA pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du SMEA.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SMEA sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Schéma directeur des interconnexions (2020)	PDF
AEP	Coordonnées – Jérémie LAGOUTTE, Directeur du SIVOM de la vallée de la Besbre,	PDF
AEP	Coordonnées – Félix FLERET, Directeur du SIVOM de la Sologne Bourbonnaise	-
AEP	Carte des réseaux – format PDF et AUTOCAD	PDF, Autocad
Ressources	Suivi piézométrique et qualitatif des captages prioritaires	XLS
Ressources	Bilan besoins/ressources par collectivités 2018 – 2019	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Syndicat départemental. Compétence principale : interconnexion de secours entre les collectivités du département de l'Allier.
- Révision du schéma directeur du SMEA en 2020
- Deux syndicats concernés sur la zone d'étude :
 - ▶ SIVOM Vallée de la Besbre : 1 seul captage sur la Loire (Avrilly - rive gauche) / schéma directeur en cours d'élaboration depuis 1 an (SAFEGE) – coordonnées à transmettre (Jérémy LAGOUTTE)
 - ▶ SIVOM Sologne Bourbonnaise : 4 zones de captages sur la Loire (rive gauche) dont 2 classés captages prioritaires / Schéma directeur ancien. Problème de qualité constaté sur le captage de Gannay-sur-Loire
- Captages prioritaires : SMEA porteur du dispositif, 10 captages sur le département
- Situation de plus en plus critique au niveau du captage d'Avrilly. Niveau de la nappe très bas en sortie d'hiver cette année. Les pluies des derniers mois ont permis néanmoins le remplissage du barrage de Villerest. La situation de la Loire semble se dégrader depuis quelques années (quantitatif).
- Interconnexion interne Besbre – Loire sur le SIVOM Vallée de la Besbre. Volumes associés non disponibles.
- Carte des interconnexions disponible en ligne (site SMEA). Possibilité de la transmettre au format AUTOCAD
- Peu d'interconnexion avec les départements voisins à ce jour, une existante avec le département du Cher.
- Données de production à obtenir directement auprès des syndicats (en régie uniquement), dont RPQS, de même concernant les suivis piézométriques et qualitatifs.
- Suivi des captages prioritaires à transmettre par le SMEA (plus fréquent, 3 ou 4 campagnes annuelles complètes – non bancarisées)

Plusieurs études finalisées ou en cours d'élaboration/réflexion ont été évoquées :

- ▶ Bilan besoin/ressources par collectivités réalisé dans le cadre de la révision du schéma directeur, 2018 – 2019.
- ▶ Budget en cours d'étude pour la réalisation d'une étude prospective sur le site d'Avrilly (SIVOM vallée de la Besbre) sur la potentialité d'exploiter la ressource existante (intervention d'un hydrogéologue), les résultats sont attendus d'ici un an. Il est proposé au SMEA d'associer le syndicat de production limitrophe côté Saône-et-Loire (SAE du Charollais) ainsi que les services du Département 71 aux réunions de restitution des études.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE RENCONTRE SMAAA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 30/06/2023 à 10h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Edith BORDAGE	SMAAA – Chargée de mission
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arconce et de ses Affluents (SMAAA) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le SMAAA pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du SMAAA.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le SMAAA sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Ressources	Etude sur la gestion de la ressource en eau / abreuvement – Rapport de stage	PDF
Milieux	Inventaires de zones humides (CEN, Acer Campestre)	PDF, SIG
Milieux	Contrat territorial 2023-2025 : feuille de route, Etat des lieux, diagnostic	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Etude lancée sur la gestion de la ressource en eau, ateliers avec des éleveurs. Réalisé sur 3 communes (3 EPCI différents), différentes typologies d'exploitations. Volonté d'étendre l'étude sur l'ensemble du bassin de l'Arconce.
 - L'abreuvement est le principal usage recensé sur le bassin de l'Arconce

- ▶ Information sur les ressources en eau utilisées, la gestion de la période d'étiage et l'optimisation des ressources
 - ▶ A noter : utilisation d'anciens captages abandonnés > il serait intéressant d'étudier la potentialité de restaurer ces forages pour une mise à disposition des exploitants.
 - ▶ Sur la commune de Sarry : problème de ruissellement, étude sur le stockage et la réutilisation des eaux ruisselées.
 - ▶ Transmission du rapport d'étude.
- Zones humides : Prélocalisation réalisée par le CEN en 2014, priorisation d'après leur intérêt patrimonial. Inventaires réalisés sur les sites prioritaires (environ 20 communes) par le CEN et Acer Campestre (suivant la même méthodologie) - Transmission du SIG. CCTP fin juillet pour le reste du bassin versant.
 - Pas de suivi des assecs réalisé
 - Stations de suivi de la thermie par la fédération de pêche / OFB – TIGRE. Quelques données autres, non bancarisées sur TIGRE (2 sondes supplémentaires sur des affluents). Volonté du SMAA de densifier le réseau, avec acquisition de sondes.
 - Feuille de route du Contrat territorial 2023-2025 à transmettre (signature du contrat en cours), de même que l'Etat des lieux et diagnostic (réalisé par Mme Bordage, méthode REH)

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE DEPARTEMENT DE COTE-D'OR

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 03/07/2023 à 11h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Florent DUVAL	Département de Côte d'Or – Responsable du service environnement et milieux naturels
Sigrid REQUET	Département de Côte d'Or – Chargée du plan départemental de l'eau
Olivier GIRARD	Département de Côte d'Or - Chargé de mission Préservation et Gestion de la Ressource en Eau
Charlotte BOTTONI	Département de Côte d'Or – Chargée de mission milieux aquatiques
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le Département de Côte d'Or (CD 21) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose le Département pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire du CD 21.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par le Département sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Pluri-thématique	Etude sur les usages et les perspectives de l'eau sur le département de Côte d'Or - Rapports validés ou en cours de validation	PDF
Ressources	Données météorologiques sur les stations du périmètre d'étude - chroniques mensuelles sur 30 ans, <i>à confirmer</i>	XLS
AEP	Localisation des captages, UGE	SIG
AEP	Coordonnées des structures compétentes en eau potable et des sociétés fermières	-

AEP	Schéma directeur des interconnexions (2009)	PDF
Assainissement	Coordonnées SATESE (Nadine Baudin) – localisation des STEP	-
Industrie	Données existantes dans le cadre des opérations sur les macropolluants industriels - Coordonnées Maître d'ouvrage ?	Coor- données

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Le département de la Côte d'Or a réalisé une étude similaire, concernant les usages et perspectives de l'eau au sein de leur département. Les documents validés ou de travail seront transmis, les possibilités de transmission sont plus complexes concernant les données brutes.
- Quelques retours d'expérience concernant la conduite de l'étude :
 - ▶ Collecte de données :
 - Plus ou moins complexe selon les structures : Facilité à obtenir des données de la part de structures disposant de moyens techniques solides (EPCI notamment), plus compliqué au niveau des petites structures (notamment pour l'eau potable).
 - Peu de données disponibles concernant les usages industriels et agricoles, d'où des incertitudes non négligeables. La distinction des gros consommateurs industriels et agricoles d'après les données d'eau potable n'a pas été possible sur tout le département de Côte d'Or (compétence très fracturée, certaines communes en régie disposant de peu de données).
 - Pas de récolte de données dans le domaine du tourisme (loisirs intégrés par les données d'eau potable).
 - Absence de données sur les besoins en eau du milieu naturel, ce qui n'a pas permis d'établir de bilans besoins/ressources. Il n'a pas été défini de débit minimum biologique dans le cadre de l'étude ni de reconstitution des débits désinfluencés.
 - ▶ Analyse de données : Ne pas négliger le temps à allouer à l'analyse des données. Le budget prévu dans le cadre de la présente étude doit permettre de mener un travail approfondi sur les données. Ce dernier prend notamment en compte des ateliers de concertation, et des temps de validation quant à la méthodologie adoptée pour le traitement de la donnée.
- Industries : Opérations sur les macropolluants industriels (vers Macon) – des données sur les volumes d'eau associées pourraient être récupérées par ce biais. *Maître d'ouvrage ?*
- Développement du territoire – prévisions démographiques : tendance à la baisse constatée ces dernières années. A ce sujet, se fier aux tendances déterminées par l'INSEE (Omphale), et non pas les objectifs affichés dans les SCOT, qui restent très optimistes avec des ambitions démographiques élevés.
- Climatologie : Données mensuelles sur les 30 dernières années disponibles au niveau des stations météorologiques du territoire + valeur d'ETP moyenne. Possibilités de transmission des données sur le périmètre à étudier – voir avec le service transport routier. Réutilisation de l'étude de Météo France (tendances) dans le cadre de l'étude menée sur la Côte-d'Or.
- Concernant les données eau potable et assainissement :
 - ▶ Eau potable : les UGE et la localisation des captages pourra être transmise. Le schéma directeur des interconnexions date de 2009 et est peu fiable. Sa mise à jour n'est pas prévue présentement. La CABCS est sortie de la réflexion sur la Boucle des Maillys (réorientation de la sécurisation sur le périmètre d'étude (CA Grand Chalon). La mise en production du Barrage de Grosbois ne devrait pas intégrer le SM du Barrage de Chamboux (pas de

sécurisation à attendre de ce côté pour le périmètre de l'étude). Les contacts des structures compétentes et fermiers associés pourront être transmises.

- ▶ Assainissement : la SATESE dispose de données diffusables par convention (SIG – localisation des STEP). Contacter directement le service (Nadine Baudin)

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE RENCONTRE REGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 04/07/2023 à 15h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Antoine WEROCHOWSKI	Région Bourgogne Franche Comté – Chargé de mission politique de l'eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Région Bourgogne-Franche-Comté concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la Région pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de la Région Bourgogne-Franche-Comté.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la Région Bourgogne-Franche-Comté sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
Pluri-thématiques	Feuille de route de la région	PDF
Pluri-thématiques	SRADDET – <i>disponible en ligne ?</i>	PDF
Pluri-thématiques	SRADDET – contact référent / stratégie 2050	Coordonnées
Ressources	Etude sur la vulnérabilité quantitative de la ressource en eau en Région Grand Est – contact (Gilles LEMAIRE)	PDF, Coordonnées
Pluri-thématiques	Région AURA – contact à identifier	Coordonnées

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- La région ne possède pas de compétence particulière sur la thématique eau. Compétences tournées sur les thématiques biodiversité – incluant l'eau via la thématique de restauration des milieux aquatique – et Changement climatique via des missions d'animation et d'accompagnement des territoires.
- Récente alerte des élus sur le changement climatique et le stress hydrique (exemple de la pression agricole pour la construction de bassines).
- La Région promeut le dialogue entre les structures – dialogue territorial permis par exemple dans le cadre des PTGE. Au-delà de la production et de l'analyse de données en tant que telles, la concertation et la définition d'actions partagées sont nécessaires.
- Réflexion avec les Agences de l'Eau pour organiser une montée en compétence sur ces thématiques, au sein des syndicats compétents en GEMAPI notamment. Recrutement d'une personne chargé, entre autres, du suivi PTGE à la région
- Feuille de route en cours de mise en place, prévue pour cette année (modification du système de subvention), afin que la question de l'eau soit abordée plus concrètement. Le SRADDET n'intègre jusqu'à présent que peu ces questions.
- Très peu de SAGE / CLE existent sur la région Bourgogne-Franche-Comté. Des assemblées de gouvernance se développent à l'échelle locale (Loue, possiblement le Sornin prochainement). Le réseau RGMA (Réseau des Gestionnaires des Milieux Aquatiques) a pour objectif que les structures puissent échanger entre elles pour définir la composition représentative la plus juste.
- Contact auprès de la Région Auvergne Rhône Alpes à identifier – *pas de contact identifié dans la base de données a priori*.
- Dans le cadre du SRADDET, une réflexion est menée pour créer un indicateur sur l'eau avec le BRGM (financement de la Région), à intégrer sous le prisme du développement / économie à l'échelle des territoires. L'étude de vulnérabilité des ressources en eau en Bourgogne-Franche-Comté a également été citée.
- Contact à transmettre – référent SRADDET / stratégie 2050.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L’ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE SIE DES TROIS RIVIERES / SOGEDO

Rédacteur : N. Cheynet & Y. Aucant (Département 71)**Date :** 10/07/2023 à 10h00**Lieu :** Visioconférence**Participants :**

Nom	Organisme (fonction)
Michel GUILLAUME	SIE des trois rivières – Président
Gilles CHALAND	SOGEDO – Responsable des centres de Chaussin, Rochefort-sur-Nenon et Saint-Amour
Aurélie HERROUCH	SOGEDO – Chargée de projets eau potable / assainissement
Yann AUCANT	Département de Saône et Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau

Excusés :

Nom	Organisme (fonction)
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec le SIE des trois rivières, accompagné de son délégataire (SOGEDO), concernant **l’Etude prospective ressources / usages à l’échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose ce syndicat et SOGEDO pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l’eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur leurs territoires.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par SOGEDO sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Données de production à l’échelle mensuelle (ou journalière) par champ captant (chronique sur 10 ans – période 2012-2022)	XLS

AEP	Données de consommation à l'échelle annuelle par communes (2012-2022)	XLS
AEP	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune – rôles d'eau Spécification des secteurs associés (agriculture, industrie par exemple) Identification des branchements au pré ?	XLS, PDF ?
AEP	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2012-2022)	XLS
AEP	Identification des ressources associées aux communes : origine, répartition entre plusieurs sources	XLS, PDF ?
Ressource	Chroniques d'enregistrement des niveaux dans les captages (sondes) avec rattachement NGF, ou données permettant de faire le rattachement (cote de la sonde par rapport à un point connu)	XLS
Ressource	Piézométrie – données disponibles pour certains champs captant dont celui du SIE des trois rivières	XLS ?
AEP	Schéma directeur AEP du SIE des trois rivières.	PDF, SIG ?

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès sont dans le mail d'accompagnement du présent compte rendu (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Le syndicat exploite 4 puits et 4 forages. Ces derniers ont été réalisés en 2003 suite à la sécheresse et ont progressivement été équipés et mis en service.
- Les puits du syndicat sont équipés de sondes piézométriques qui permettent de suivre le niveau (niveau relatif ou recalé en NGF ?)
- Le syndicat dispose d'un schéma directeur à l'échelle de son périmètre. L'existence d'un schéma directeur départemental de 2013/2014, évoqué lors de l'entretien réalisé avec le Conseil Départemental du Jura, est également rappelée.

Quelques études ont été évoquées, et pourront être transmises au Département, notamment les études hydrogéologiques conduites sur les captages dans le cadre des DUP ainsi que les éventuels essais de pompage réalisés lors de la création ou de l'entretien des ouvrages.

M. CHALAND précise que la SOGEDO n'est pas délégataire sur le syndicat Saône Veyle Reyssouze. Seules la SAUR et SUEZ sont en contrat auprès de ce syndicat.

M. GUILLAUME s'interroge sur la pertinence du découpage communal de la donnée de consommation, à fortiori pour dix années complètes. Il a été rappelé que la collecte d'une chronique de données sur dix ans permet un traitement statistique plus robuste et plus fiable qu'en échantillonnant quelques années sur la période (pondération et représentativité).



Cet échange ne portait que sur le SIE des trois rivières. La collecte de données se poursuivra prochainement auprès de toutes les collectivités distributrices d'eau du périmètre. La SOGEDO sera donc à nouveau sollicitée pour les autres collectivités dont elle est délégataire (6 collectivités identifiées). Il est convenu que M. Chaland soit l'interlocuteur pour l'ensemble des demandes auprès de la SOGEDO.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L’ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE CUCM - VEOLIA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 12/07/2023 à 15h30

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Céline THIRIAT	CUCM - Responsable du service ingénierie, et par intérim, du service eau potable et assainissement
Nicolas SAVRY	VEOLIA - Exploitant CME pour le compte de la CUCM
Yann AUCANT	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Communauté Urbaine Creusot Monceau (CUCM) et le délégataire VEOLIA (CME) concernant **l’Etude prospective ressources / usages à l’échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont disposent la CUCM et Veolia pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l’eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de la CUCM.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la CUCM et Véolia sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Schéma de répartition des ressources (identification des ressources par commune)	PDF, SIG
AEP	VEOLIA - Données de production au pas de temps journalier par captage (chronique sur 10 ans – période 2012-2022)	XLS
AEP	VEOLIA – Données de consommation à l’échelle annuelle, ou mensuelle si télérelève, par communes (2012-2022) Identification des Très Gros Consommateurs (typologie VEOLIA) par commune : Données mensuelle (2012-2022)	XLS

	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune : Données mensuelle (2012-2022), avec distinction des typologies de consommateur / branchements au pré	
AEP	VEOLIA - Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2012-2022)	XLS
AEP	Arrêtés préfectoraux indiquant les niveaux d'objectif de gestion du barrage à respecter (périodes d'étiage et hivernales)	PDF
Ressources	VEOLIA – Chroniques d'enregistrement des niveaux dans les captages (sondes) avec rattachement NGF, ou données permettant de faire le rattachement (cote de la sonde par rapport à un point connu)	XLS ?
AEP	Coordonnées et contact des agences Veolia sur le reste du périmètre d'étude (Secteur Charlieu, Macon et Jura)	-
Assainissement	Localisation des STEP et rejets (filière et équivalent habitant)	SIG
Assainissement	Conventions de rejets des industriels	PDF
Assainissement	Différenciation entre assainissement collectif et non collectif (ratio par commune ?)	XLS ? PDF ?
Assainissement	Zonage d'assainissement	SIG
Assainissement	Géoréférencement des installations ANC	SIG
Milieux	Inventaires des zones humides	XLS
Milieux	Données de suivi - stations d'alertes	XLS
Milieux	Etudes sédimentaires & biodiversité sur la Somme	PDF

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Réorganisation en cours au sein de la CUCM, concernant les services relatifs à l'eau et l'assainissement (recrutements en cours.) Lancement prochain de l'élaboration d'un schéma directeur AEP (offre en cours)
- Eau potable :
 - ▶ Structuration :
 - Majorité du territoire CUCM en régie intéressée : CmonO -Creusot Monceau Eau (filière de Veolia)
 - Quelques communes adhérentes au SMEMAC (délégation Veolia)
 - Quelques communes adhérentes au SIE de la Guye (délégation Veolia)
 - Quelques communes adhérentes au SIE de l'Arconce (délégation SAUR).
 - ▶ Plusieurs points de production répartis entre deux usines identifiables : Schéma de répartition à transmettre. Données de production au pas de temps journalier disponibles et communicables par Veolia (pas de temps hebdomadaire au niveau des sources ?)
 - ▶ Quelques communes sont également alimentées par des syndicats limitrophes (cf. structuration). Certaines sont notamment alimentées par la Dheune (Morey *partiellement*,

Saint-Julien-sur-Dheune *partiellement* et Saint-Micaud) et par la Guye (Mont-Saint-Vincent, Gourdon *sécurisation*).

- ▶ Ressources alternatives : en cas de sécheresse, les agriculteurs sont autorisés à prélever dans le lac Minier
- ▶ Réseaux d'eaux brutes : tous les clients possèdent un compteur d'eau brute, la fréquence de relève est mensuelle pour les gros utilisateurs (on constate souvent un pic de consommation sur une période donnée / arrêt pendant l'année). Constatation d'une baisse de consommation des industriels ces dernières années.
- ▶ Quelques réservoirs exploités pour l'usage AEP : Arrêtés préfectoraux indiquant les niveaux d'objectif de gestion du barrage à respecter pour les périodes d'étiages et hivernales
- ▶ Achat / vente d'eau : données des volumes exportés / importés à transmettre, pas de temps mensuel si possible.
 - Interconnexion de secours au niveau Antully. Point de vigilance : achat d'eau SMEMAC, compteur utilisé appartenant au SMEMAC et non pas à la CUCM. Données sous-estimées par rapport aux besoins. Le SMEMAC finance par ailleurs des travaux pour augmenter les capacités.
 - Autres interconnexions permanentes (hormis vente entre la Sorme et le Creusot)
- ▶ Consommation : donnée annuelle recherchée. Concernant les gros consommateurs, identification possible des Très Gros Utilisateurs (TGU) dans les fichiers de Veolia, avec distinction des typologies (industriels / agriculteurs). Identification éventuelle des branchements au pré.
- ▶ Suivi de la ressource / piézométrie : niveaux des ressources disponibles au pas de temps journalier (Veolia)
- ▶ Prospective : sujet peu abordé à ce jour au sein de la CUCM, Mme Thiriat se renseigne auprès de la mission économique. Projet d'aménagement de l'espace Coriolis.

■ Assainissement :

- ▶ Localisation possible des points de rejets (SIG)
- ▶ Bassins de collecte au format SIG pour les stations d'épuration. Identification des réseaux de collecte supra-communaux. Zonages d'assainissement également communicables, géoréférencés à la parcelle, demande réalisée par la CUCM (logiciel spécifique)
- ▶ Rejets des industriels : certains disposent de stations propres (rejet direct dans le milieu naturel > donnée disponible uniquement auprès de la DREAL). Lorsque branchés sur le réseau d'assainissement collectif, mise en œuvre de conventions de rejets.
- ▶ Différenciation possible entre l'assainissement collectif et le non collectif à transmettre. Géoréférencement des installations ANC disponible, à transmettre (SIG)

■ Milieux :

- ▶ Mme Thiriat se renseigne auprès de M. Roussel concernant les données disponibles.
- ▶ A priori, inventaires de zones humides disponibles (PLUi, étude barrage, étude biodiversité & sédimentaire sur la Sorme)
- ▶ Données sur les suivis des stations d'alertes

Au regard de la restructuration en cours des services eau potable et assainissement au sein de la CUCM, les référents à contacter dans le cadre des COPIL seront M. Roussel et Mme Thiriat.

Afin d'identifier les contacts des autres entités de Veolia également en exercice sur le territoire d'étude, le CD71 transmet une liste des collectivités concernées sur le territoire. Sont identifiés à ce jour :

- Secteur Mâcon : Vivian AMIEL / Denis MERCIE (Directeur)
- Secteur Charlieu : Jérôme SOUPE / Denis MERCIE (Directeur)
- Secteur Montceau : Nicolas SAVRY / Jean François LLUCH (Directeur)
- Secteur Couches : Philippe LABOPIN / Jean François LLUCH (Directeur)
- Secteur Beaune : Augustin LAUFERON / David VERHILLE (Directeur)
- Secteur Champagnole : Thomas NIALON/ Eric AGUILA (Directeur)

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L’ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
RENCONTRE CA BEAUNE COTE ET SUD - VEOLIA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 21/07/2023 à 10h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Frédéric GUINAMAND	CABCS – Responsable technique Eau et assainissement
François BOURGUENOLLE	CABCS – Directeur environnement et transport
Augustin LAUFERON	VEOLIA – Responsable d’exploitation
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec la Communauté d’Agglomérations Beaune Côte et Sud (CABCS) et son délégataire VEOLIA concernant **l’Etude prospective ressources / usages à l’échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose la CABCS pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l’eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de la CABCS.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par la CABCS et son délégataire sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Schéma directeur AEP – <i>déjà à disposition du Département de Saône-et-Loire</i>	PDF
AEP	Données de production à l’échelle mensuelle (ou journalière) par champ captant (chronique sur 10 ans minimum – période 2011-2022)	XLS
AEP	Données de consommation à l’échelle annuelle/mensuelle ramenées à la commune (2011-2022)	XLS
AEP	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune - Spécification des secteurs associés (agriculture, industrie par exemple), éventuels branchements au pré	XLS

AEP	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022), à défaut annuel avec précision du caractère ponctuel ou annuel du transfert	XLS
Ressources	Données de suivi disponibles : piézométrie, essais de pompage	XLS, PDF
Assainissement	Plans / Zonages d'assainissement	PDF, SIG
Assainissement	Nombre de branchement au réseau / Nombre d'installations ANC par commune > établissement ratio AC/ANC	XLS, PDF ?

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- Entièrement comprise dans le périmètre d'étude, la CABCS compte 48 communes en Côte-d'Or ainsi que 5 en Saône-et-Loire.
- Schéma directeur d'alimentation en eau potable achevé : nombreuses données à disposition en plus du schéma directeur, à différents pas de temps. Comporte des cartes d'interconnexions, structuration du réseau, mais aussi des prévisions sur les 30 années à venir. Contacter Guillaume MARC (pilote de cette étude).
- Certaines zones sont alimentées par des sources karstiques une partie de l'année : lorsqu'elles se tarissent (variations saisonnières), la réouverture de certaines interconnexions est nécessaire
- Ressources : données bien bancarisées à partir de 2016 – données piézométriques, essais de pompage à transmettre. Eventuellement, avant extraction de l'ensemble des données, un fichier type pourra être fourni afin de vérifier sa correspondance avec ce qui est recherché.
- Eau potable :
 - Production : les données pourront être transmises avec selon les UDI une qualité variable (télégestion mise en place depuis moins de 10 ans).
 - Consommation : Téléréleve mensuelle réalisée sur la commune de Beaune, ce qui présente un intérêt au vu des variations démographiques sur l'année (tourisme). Variations également liées à la période de vendange.
 - Imports / Exports : Volumes à transmettre pour l'identification des transferts entre bassins. Les données ne sont pas systématiquement à l'échelle mensuelle (petits volumes) mais plutôt à l'échelle annuelle : il est demandé d'indiquer le caractère ponctuel (interconnexion de secours) ou annuel de ces transferts. Certaines communes de la CABCS sont gérées par des syndicats extérieurs (SAE d'Arnay-le-Duc (SAUR) notamment)
 - Identification des ressources par commune : cf. Schéma directeur.
- Assainissement : les points de rejets seront transmis par les SATESE des départements concernés. Plan d'assainissement (STEP associées aux diverses communes, nombre de branchements au réseau et nombre d'installations ANC par communes permettant de déterminer un ratio ANC/AC) à transmettre.
- Milieu : La compétence GEMAPI est déléguée aux divers syndicats, dont le Syndicat d'aménagement de la Dheune.
- Développement / Economie / urbanisme :
 - Les hypothèses de projection utilisées dans le cadre du schéma directeur sont issues du SCOT (à récupérer en ligne), et sont probablement ambitieuses. Grand projet immobilier en cours à Beaune, induisant un possible redressement de la population.

- Sécurisation de l’approvisionnement des puits des vignobles (unité de traitement des pesticides) : convention avec VEOLIA pour la mise en œuvre du traitement et si la disponibilité de la ressource le permet révision à la hausse des autorisations de prélèvements.
- Interconnexion avec le Grand Chalon, privilégié vis-à-vis de la mobilisation de nouvelles ressources en nappe alluviale de la Saône en lien avec la future mise en production du forage des Nainglet. Le Grand Chalon lance son schéma directeur pour affiner la réflexion et préciser les volumes susceptibles d’être mis à disposition de la CABCS.

Au regard du volume de données souhaitées, ces dernières seront transmises de manière progressive.

ETUDE PROSPECTIVE RESSOURCES – USAGES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

RENCONTRE ECLA

Rédacteur : A. Chevalier & S. Hernandez (SUEZ Consulting)

Date : 21/07/2023 à 15h00

Lieu : Visioconférence

Participants :

Nom	Organisme (fonction)
Stéphanie CEBALLERO	ECLA – Directrice des régies eau et assainissement
Nicolas CHEYNET	Département de Saône-et-Loire – Chargé de mission ressource en eau
Anne CHEVALIER	SUEZ Consulting – Ingénieure de projet
Sophie HERNANDEZ	SUEZ Consulting – Stagiaire

Compte-rendu :

Ce compte-rendu retrace les échanges ayant eu lieu avec l'Espace Communautaire Lons Agglomération (ECLA) concernant **l'Etude prospective ressources / usages à l'échelle du département de Saône et Loire** et la collecte de données, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71).

Les objectifs de la réunion sont de déterminer les données dont dispose l'ECLA pouvant être valorisées dans le cadre de cette étude, concernant les thématiques Ressources (hydrologie/hydrogéologie), Milieux naturels et Usages de l'eau, ainsi que les enjeux pressentis et les travaux prospectifs engagés sur le territoire de l'ECLA.

Echange :

Les éléments pouvant être transmis par l'ECLA sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thématique	Donnée	Format
AEP	Données de production à l'échelle mensuelle (ou journalière) par champ captant (chronique sur 10 ans minimum – période 2011-2022)	XLS
AEP	Données de consommation à l'échelle annuelle/mensuelle ramenées à la commune (2011-2022)	XLS
AEP	Identification des gros consommateurs (>1000m3) par commune - Spécification des secteurs associés (agriculture, industrie par exemple), éventuels branchements au pré	XLS
AEP	Interconnexions : volumes importés/exportés au pas de temps mensuel (2011-2022), à défaut annuel avec précision du caractère ponctuel ou annuel du transfert	XLS
AEP	Schéma des interconnexions	PDF
AEP	RPQS (2011-2022)	PDF

Ressources	Etude Hydrogéologique CPGF, champ captant de Villevieux (le département dispose déjà des études de 2019 et 2020 réalisées par le groupement Idées Eaux et BE Caille)	PDF
Urbanisme	SCOT en révision - Contacter Clémence JARTIER (coordonnées transmises par le Département). SCOT actuel disponible en ligne	-

Le dépôt de données peut être fait sur le SharePoint dont les éléments d'accès ont été transmis par mail (contacter SUEZ Consulting en cas de difficulté), ou directement par mail.

Commentaires concernant l'échange :

- La totalité des communes d'ECLA sont concernés par le périmètre de l'étude (y compris la zone des plateaux)
- Il est à noter qu'une partie de certaines communes du territoire d'ECLA est en dehors du bassin versant de la Seille. ECLA adhère à 3 syndicats.
- Eau potable :
 - Production : données disponibles au mieux au pas de temps mensuel
 - Consommations ramenées à la communes disponibles (affichées par ailleurs dans les RPQS). L'identification des gros consommateurs est possible, fichiers anonymisés.
 - Import / export : données de vente d'eau disponibles uniquement à l'échelle annuelle. Diverses interconnexions avec les syndicats voisins inclus dans le périmètre : SMEA de Beaufort, SIE Haute Seille, SIE Heute la Roche (secours, peu utilisée)
 - Il est probable que les données ne soient pas disponibles sur l'ensemble de la période d'étude (moins de 10 ans de données à priori)
 - Les RPQS sont également à transmettre
 - Suivi des nappes / étiages : données consolidées depuis 2019 au mieux
 - Pas de Schéma directeur (en cours de lancement)
- Ressources : Etude hydrogéologique CPGF du champ captant de Villevieux. Essais de pompage réalisés en 2020 par Idées Eaux et le BE Caille.
- Assainissement : les points de rejets d'assainissement seront transmis par les SATESE des départements concernés
- GEMAPI : compétence déléguée à l'EPAGE
- Prospectives d'urbanisme : SCOT en révision, contacter au besoin Clémence JARTIER à transmettre (coordonnées transmises par le Département). L'ancien SCOT est disponible en ligne. PLUI en cours de démarrage

ANNEXE 3 – QUESTIONNAIRE SOUMIS AUX COLLECTIVITES AEP EN REGIE



Questionnaire Alimentation en Eau Potable

L'Etude prospective ressources/usages à l'échelle du département de Saône-et-Loire, menée par Ecodecision et SUEZ Consulting pour le Département de Saône-et-Loire (CD 71), a débuté en mai 2023. Cette étude vise à évaluer les ressources en eau disponibles ainsi que les usages actuels et futurs de cette ressource vitale.

Dans ce cadre, une large collecte de données est réalisée afin de recueillir, en premier lieu, les données nécessaires à l'élaboration des diagnostics réalisés dans le cadre de cette étude, mais également un ensemble le plus exhaustif possible de données et études disponibles, qui pourra par la suite être mis à disposition des acteurs du territoire.

Cette collecte de données vise à acquérir des éléments concernant les thématiques ressources (hydrologie et hydrogéologie), milieux naturels et usages de l'eau dont l'**alimentation en eau potable**. Afin de pouvoir caractériser au mieux cet usage, nous souhaiterions obtenir diverses données relatives à la production, la consommation ou au transfert d'eau potable sur votre territoire.

 Obligatoire

Identification du contributeur

Afin de pouvoir identifier les organismes contributeurs, merci de préciser la structure concernée ainsi que les coordonnées de la (des) personne(s) référente(s).

1. Collectivité : *

2. **Nom et Prénom** de la / les personne(s) ayant répondu au questionnaire / à contacter si besoin *

3. **Fonction / Organisme** de la / les personne(s) ayant répondu au questionnaire / à contacter si besoin *

4. **Coordonnées (Mail)** de la / les personne(s) ayant répondu au questionnaire / à contacter si besoin *

5. Quelles sont les compétences assurées par votre collectivité ? *

☐ Production

☐ Distribution

☐ Transfert

6. Le cas échéant (adhésion de certaines communes uniquement selon les compétences), merci de préciser les secteurs (communes) correspondants.

La réponse pourra prendre la forme d'une liste sous format Excel à transmettre par mail.

Collecte de données

Nous cherchons à obtenir des données les plus précises possibles, sur une période minimale de 10 ans – à affiner sur la période 2011-2021, voire 2022 si données disponibles.

Dans la mesure de possible, merci de nous transmettre les données sous un **format compatible avec Excel** par retour de mail aux adresses suivantes : anne.chevalier@suez.com et sophie.hernandez.ext@suez.com

7. Pouvez-vous nous transmettre l'**historique des RPQS** propres à vos services sur la période 2011 - 2022 ?

Cette question concerne uniquement les collectivités hors du département de Saône-et-Loire, le Département disposant déjà des RPQS des collectivités de son territoire.

Nous vous remercions de nous transmettre les données par retour de mail aux adresses suivantes : anne.chevalier@suez.com et sophie.hernandez.ext@suez.com.

☐ Oui

☐ Non

8. Commentaire concernant la donnée

9. Un **schéma directeur d'alimentation en eau potable** a-t-il été réalisé à l'échelle de votre territoire ? Si oui, pouvez-vous nous le transmettre ?

Cette question concerne uniquement les collectivités hors du département de Saône-et-Loire, le Département disposant déjà des SDAEP réalisés par les collectivités de son territoire.

Nous vous remercions de nous transmettre les données par retour de mail aux adresses suivantes : anne.chevalier@suez.com et sophie.hernandez.ext@suez.com.

☐ Oui

☐ Non

10. Commentaire concernant la donnée

11. Disposez-vous de **chroniques de données de production d'eau potable par captage sur la période 2011-2022** ? Si oui, pouvez-vous nous le transmettre ?

*Pas de temps **journalier** recherché. Nous souhaitons prioritairement recueillir la donnée sous forme **tabulaire**. Nous vous remercions de nous transmettre les données par retour de mail aux adresses suivantes : anne.chevalier@suez.com et sophie.hernandez.ext@suez.com.*

☐ Oui

☐ Non

12. Commentaire concernant la donnée

13. Disposez-vous d'un historique des **données de consommation d'eau potable anonymisée** rapportées à l'échelle de la commune, sur la période 2011-2022 ? Si oui, pouvez-vous nous le transmettre ?

*Donnée **annuelle** recherchée ventilée sur chacune des communes de la collectivité. Nous vous remercions de nous transmettre les données par retour de mail aux adresses suivantes : anne.chevalier@suez.com et sophie.hernandez.ext@suez.com.*

☐ Oui

☐ Non

14. Commentaire concernant la donnée

15. Concernant les données de consommation d'eau potable, vous est-il possible de nous préciser, parmi les volumes concernant les **gros consommateurs d'eau** (consommation supérieure à 500 m³/an) **identifiés sur votre territoire (historique des consommations, secteur d'activité) ?** Si oui, pouvez-vous nous le transmettre ?

Donnée **annuelle (ou mensuelle si disponible)** recherchée. Nous vous remercions de nous transmettre les données par retour de mail aux adresses suivantes : anne.chevalier@suez.com et sophie.hernandez.ext@suez.com.

☐ Oui

☐ Non

16. Commentaire concernant la donnée

17. Vous est-il possible d'identifier les **ressources associées à chaque commune** ?

La réponse pourra prendre la forme d'une liste sous format Excel à transmettre par mail. En cas d'approvisionnement à partir de sources multiples, nous vous proposons dans la mesure du possible d'indiquer le ratio correspondant sur les communes concernées ?

☐ Oui

☐ Non

18. Commentaire concernant la donnée

19. A l'échelle de votre collectivité, disposez-vous d'un historique **des données relatives à la vente et à l'achat d'eau potable** (volumes importés, exportés, structures concernées...) ? Auquel cas pourriez-vous nous le transmettre ?

Donnée **annuelle (ou mensuelle si disponible)**. Nous vous remercions de nous transmettre les données par retour de mail aux adresses suivantes : anne.chevalier@suez.com et sophie.hernandez.ext@suez.com.

☐ Oui

☐ Non

20. Commentaire concernant la donnée

21. Afin de pouvoir caractériser **l'évolution de cet usage à moyen – long terme**, pourriez-vous nous partager les études / réflexions / projets en cours à l'échelle de votre territoire (études, recherche ou ouverture de nouveau captage, évolution des besoins) ?

Le cas échéant, nous vous remercions de nous transmettre les documents par retour de mail aux adresses suivantes : anne.chevalier@suez.com et sophie.hernandez.ext@suez.com.

ANNEXE 4 – STATIONS HYDROMETRIQUES ET DISPONIBILITE DES DONNEES DEBITMETRIQUES SUR LA PERIODE 1990-2022

Stations hydrométriques recensées sur le périmètre d'étude (Source : HydroPortail)

Bassin hydrographique	Identifiant de la station	Nom de la station hydrométrique	Identifiant du site	X (L93)	Y (L93)	Module (ls) - Source Hydroportail	QMNA5 (ls) - Source Hydroportail	Entité hydrographique	Données de débit (QmJ) sur la période 2000-2022	Données de hauteur d'eau (H) sur la période 2000-2022	Statut de la station	Nombre d'années avec données de débit	Dont années complètes
Arconce	K113000201	L'Arconce à Mornay - Villorbaine	K1130002	803552	6599379	734		Arconce	x	x	Opérationnelle	3	3
	K117321001	L'Arconce à Montceaux-l'Etoile	K1173210	780717	6584764	5530	354	Arconce	x	x	Opérationnelle	23	22
Arroux	K121181001	L'Arroux à Voudenay	K1211810	805741	6668125	2010	17	Arroux amont			Fermée	0	0
	K124301001	La Drée à Saint-Léger-du-Bois [Champéceuilon]	K1243010	807709	6658655	1880	113	Arroux amont	x	x	Opérationnelle	23	23
	K125181001	L'Arroux à Dracy-Saint-Loup [Surmoulin]	K1251810	800311	6656455	6050	197	Arroux amont	x	x	Opérationnelle	23	21
	K126311001	Le Ternin à Saint-Martin-de-la-Mer [Chamboux]	K1263110	789808	6683357			Arroux amont			Fermée	0	0
	K127311001	Le Ternin à Tavernay [Pré Charmoy]	K1273110	795587	6655352	3590	155	Arroux amont	x	x	Opérationnelle	23	23
	K128481001	La Celle à la Celle-en-Morvan [Polroy]	K1284810	790935	6656781	2950	236	Arroux amont	x	x	Opérationnelle	23	21
	K129451001	Le Méchet à Monthelon	K1294510	791033	6650614	2120	177	Arroux amont	x	x	Fermée	0	0
	K131401001	Le Mesvrin à Mesvres [Le Mousseau]	K1314010	796370	6641256	2060	148	Arroux amont	x	x	Opérationnelle	22	21
	K132181010	L'Arroux à Etang-sur-Arroux - Pont du Tacot	K1321810	790858	6639719	21800	1070	Arroux aval	x	x	Opérationnelle	23	23
	K134181001	L'Arroux à Rigny-sur-Arroux	K1341810	779283	6604359	26800	1210	Arroux aval	x	x	Opérationnelle	23	23
	K139181001	L'Arroux à Digoïn - Le Verdier	K1391810	775870	6599916	33600	2360	Arroux aval	x	x	Opérationnelle	23	20
	K135301001	La Bourbince à Blanzey	K1353010	806678	6623059	1050	160	Bourbince	x	x	Opérationnelle	17	15
Bourbince	K136301001	La Bourbince à Ciry-le-Noble	K1363010	799572	6612411	3160	543	Bourbince	x	x	Opérationnelle	23	22
	K137000301	L'Oudrache à Oudry - La Croix	K1370003	789531	6609089	817		Bourbince	x	x	Opérationnelle	3	3
	K138301001	La Bourbince à Vitry-en-Charollais	K1383010	782751	6597429	7520	964	Bourbince	x	x	Opérationnelle	23	23
Corne	U312701001	La Talie à la Loyère	U3127010	839321	6639085	346	44	Corne	x	x	Opérationnelle	23	23
Dheune	U300401001	Le canal du Centre à Essertenne	U3004010	819755	6634671	597	174	Dheune amont	x	x	Opérationnelle	22	21
	U301401001	La Dheune à Santenay	U3014010	829868	6646765	1690	225	Dheune amont	x	x	Opérationnelle	13	12
	U303401001	La Dheune à Palteau	U3034010	854328	6652172	7210	610	Dheune aval	x	x	Opérationnelle	21	21
	U303501001	Le Meuzin à Villars-Fontaine	U3035010	842718	6674555	264		Dheune aval	x	x	Fermée	3	2
	U303561001	Le Meuzin [Source de Breuil à Messanges] à Messanges	U3035610	842066	6675797	20		Dheune aval	x	x	Fermée	3	1
	U303581001	La Lauve à Ladoix-Serrigny [source de Ladoix]	U3035810	842319	6665285	220	36	Dheune aval	x	x	Opérationnelle	23	19
	U303601001	Le Rhoin à Bouilland [Combe Portaud]	U3036010	834615	6669977			Dheune aval		x	Fermée	0	0
	U303601201	Le Meuzin à Corgengoux	U3036012	851114	6656007			Dheune aval	x	x	Opérationnelle	1	0
Doubs & Guyotte	U272201001	Le Doubs à Neublans-Abergement	U2722010	878846	6649490	170000	20500	Doubs Guyotte	x	x	Opérationnelle	23	22
	U273201001	Le Doubs à Navilly	U2732010	863560	6651054			Doubs Guyotte		x	Opérationnelle	0	0
	U274501001	La Guyotte à Charette-Varennes [Quintin]	U2745010	866369	6645195	1080	20	Doubs Guyotte		x	Fermée	0	0
	U274502001	La Guyotte à Saint-Bonnet-en-Bresse	U2745020	865812	6643231			Doubs Guyotte	x	x	Fermée	0	0
Grosne & Guye	U320521001	La Grosne Occidentale à Trades [Les Chambosses]	U3205210	819993	6576287	548	68	Grosne	x	x	Fermée	1	1
	U321401001	La Grosne à Jalogny [Cluny]	U3214010	826644	6590678	3820	140	Grosne	x	x	Opérationnelle	23	23
	U322501001	La Guye à Sigy-le-Châtel [Corcelles]	U3225010	819794	6607603	2010	97	Guye	x	x	Opérationnelle	23	21
	U323401001	La Grosne à Sercy	U3234010	829749	6612574			Grosne		x	Opérationnelle	0	0
Loire	K108402001	La Teyssonne à la Bénisson-Dieu	K1084020	780377	6561713	803	28	Loire amont	x	x	Opérationnelle	9	8
	K118001010	La Loire à Digoïn - Pont canal	K1180010	775417	6598045	85600	11000	Loire aval	x	x	Opérationnelle	23	20
	K118001011	La Loire à Digoïn - Pont D 979b	K1180010	774416	6598182	37800		Loire aval	x	x	Opérationnelle	2	1
	K144001010	La Loire à Gilly-sur-Loire	K1440010	758718	6604508	129000	17400	Loire aval	x	x	Opérationnelle	23	21
	K156302101	La Besbre à Dompierre-sur-Besbre - Champ Bonnet	K1563021	751628	6600039	9230	1020	Loire aval	x	x	Fermée	0	0
	K160001010	La Loire à Bourbon-Lancy - Pont du Fourneau - Ancienne	K1600010	754968	6614838			Loire aval	x	x	Fermée	7	0
Saône	U142001001	La Saône à Pagny-la-Ville [Lechatelet]	U1420010	863090	6665166	153000	20900	Saone amont	x	x	Opérationnelle	23	22
	U310001001	La Saône à Verdun-sur-le-Doubs	U3100010	854760	6646239			Saone amont		x	Fermée	0	0
	U310001002	La Saône à Verdun-sur-le-Doubs - Pont de la RD 111	U3100010	853982	6646707			Saone amont		x	Opérationnelle	0	0
	U312001001	La Saône à Chalon-sur-Saône [port fluvial]	U3120010	843024	6633684	417000		Saone mediane	x	x	Opérationnelle	23	0
	U331001001	La Saône à Tournus	U3310010	846925	6607946	406000		Saone mediane	x	x	Opérationnelle	23	0
	U348531001	Le ru de Bissy à Bissy-la-Mâconnaise	U3485310	837388	6599169	55	3	Saone aval	x	x	Fermée	19	18
	U430001001	La Saône à Mâcon [amont]	U4300010	840871	6579063	395000	60700	Saone aval	x	x	Opérationnelle	23	23
	U430001101	La Saône à Sancé [Macon, ultra-sons]	U4300011	842345	6584039	285000		Saone aval		x	Opérationnelle	0	0
	U430001102	La Saône à Sancé [Macon, ultra-sons] - HQ	U4300011	842345	6584039	391000		Saone aval		x	Fermée	0	0
	U430541001	Le Denante à Davayé	U4305410	835841	6579489	114	11	Saone aval	x	x	Fermée	19	16

Stations hydrométriques recensées sur le périmètre d'étude (Source : HydroPortail)

Bassin hydrographique	Identifiant de la station	Nom de la station hydrométrique	Identifiant du site	X (L93)	Y (L93)	Module (ls) - Source Hydroportail	QMNA5 (ls) - Source Hydroportail	Entité hydrographique	Données de débit (QmJ) sur la période 2000-2022	Données de hauteur d'eau (H) sur la période 2000-2022	Statut de la station	Nombre d'années avec données de débit	Dont années complètes
Seille	U340401001	La Seille à Voiteur [amont]	U3404010	899341	6632020			Seille amont			Fermée	0	0
	U340402001	La Seille à Arlay	U3404020	892297	6631961			Seille amont			Fermée	0	0
	U340403001	La Seille à Voiteur [aval]	U3404030	899689	6631651	4020	148	Seille amont	x	x	Opérationnelle	23	23
	U340403002	La Seille à Voiteur [aval] - amont	U3404030	899689	6631651	4720	180	Seille amont			Fermée	0	0
	U341502001	La Brenne à Sellières [les forges Baudin]	U3415020	896055	6639275	618	31	Seille amont	x	x	Opérationnelle	22	18
	U341503001	La Brenne à Sens-sur-Seille [L'Estalet]	U3415030	874981	6630203	5000	416	Seille amont	x	x	Opérationnelle	23	18
	U342401001	La Seille à Saint-Usuge	U3424010	872618	6621804	13600	1120	Seille amont	x	x	Opérationnelle	23	23
	U343432001	Le Solnan à Verjon [Village]	U3434320	880705	6585460	719	61	Solnan Valliere	x	x	Opérationnelle	23	19
	U343432002	Le Solnan à Verjon [Village] - Source	U3434320	881348	6585223	784	59	Solnan Valliere			Fermée	0	0
	U343434001	Le Solnan à Domsure	U3434340	874785	6595568	2290	132	Solnan Valliere	x	x	Opérationnelle	23	22
	U343621001	Le Besançon à Montagna-le-Reconduit	U3436210	883178	6597932			Solnan Valliere			Fermée	0	0
	U344502001	Le Sevron à Béný	U3445020	875478	6582056	878	27	Solnan Valliere	x	x	Opérationnelle	23	22
	U344503001	Le Sevron à Varennes-Saint-Sauveur	U3445030	872036	6602542	2730	102	Solnan Valliere	x	x	Opérationnelle	23	22
	U344641001	La Gizia à Frontenaud	U3446410	874790	6608589	1740	191	Solnan Valliere	x	x	Opérationnelle	23	19
	U344641201	Le Sevron à Saint-Etienne-du-Bois [Pont du Chatelet]	U3446412	876129	6579303	774	41	Solnan Valliere			Fermée	0	0
	U345501001	La Vallière à Lons-le-Saunier	U3455010	895972	6622302	652	48	Solnan Valliere	x	x	Opérationnelle	23	23
	U345502001	La Vallière à Montmorot	U3455020	891896	6622718			Solnan Valliere			Fermée	0	0
	U345503001	La Vallière à Savigny-en-Revermont	U3455030	885385	6617068	2460	301	Solnan Valliere	x	x	Opérationnelle	23	23
	U345505001	La Vallière à Sagy	U3455050	876648	6613352	5350	1480	Solnan Valliere	x	x	Opérationnelle	18	8
	U346401001	La Seille à Louhans	U3464010	869776	6616786			Seille amont	x	x	Opérationnelle	23	0
Somme & Cressonne	K163301001	La Somme à Bourbon-Lancy - Moulin Baudran	K1633010	758883	6616678	1950		Somme Cressonn	x	x	Opérationnelle	3	2
Sornin	K104000101	Le Sornin [bras principal] à la Chapelle-sous-Dun [Les Moquets]	K1040001	799322	6575116			Sornin		x	Opérationnelle	4	0
	K104000102	Le Sornin [bras principal] à la Chapelle-sous-Dun [Les Moquets] - Ancien	K1040001	799078	6574984			Sornin		x	Opérationnelle	0	0
	K105000201	Le Botoret [bras principal] à Tancon [Barnay] - Echelle Barnay	K1050002	795392	6565474			Sornin		x	Opérationnelle	10	0
	K105000301	Le Sornin [bras principal] à Saint-Maurice-lès-Châteauneuf [Pont D 8] - E	K1050003	796717	6569055			Sornin		x	Opérationnelle	10	0
	K106301001	Le Sornin à Pouilly-sous-Charlieu - Ancienne	K1063010	789033	6561789	7440	611	Sornin			Fermée	0	0
	K106301002	Le Sornin à Pouilly-sous-Charlieu	K1063010	788885	6561815	5450	296	Sornin	x	x	Opérationnelle	18	17
Hors périmètre	K091001010	La Loire à Villereest - Aval	K0910010	780635	6545178	65100	7990	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	23	23
	K091001011	La Loire à Villereest - Pont de Villereest	K0910010	780974	6544551	51800	13100	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	18	17
	K091003010	La Loire à Commelle-Vernay - Barrage de Villereest	K0910030	781181	6543560			Hors perimetre		x	Opérationnelle	0	0
	K141401001	La Vouzance à Saint-Léger-sur-Vouzance	K1414010	772257	6590905	779	19	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	23	19
	K156302001	La Besbre à Saint-Pourçain-sur-Besbre	K1563020	750191	6597631	7640	635	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	23	20
	K170001010	La Loire à Decize	K1700010	734813	6636002			Hors perimetre		x	Opérationnelle	0	0
	K190001001	La Loire à Imphy - Pont d'Imphy	K1900010	719482	6648690	153000	24700	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	22	17
	U112001001	La Saône à Auxonne	U1120010	880102	6679402	128000		Hors perimetre		x	Opérationnelle	0	0
	U254201001	Le Doubs à Rochefort-sur-Nenon	U2542010	894515	6672033	106000	14000	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	21	18
	U255201001	Le Doubs à Dole	U2552010	889070	6668348			Hors perimetre		x	Opérationnelle	0	0
	U256501001	La Clauge à Villette-lès-Dole [Arcore]	U2565010	888172	6663086	2090		Hors perimetre			Fermée	0	0
	U256502001	La Clauge à la Loye	U2565020	893029	6662572	1070	37	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	23	19
	U264000101	La Loue à Montbarrey [Les trois Ours]	U2640001	899989	6660004	47800	5400	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	10	9
	U265401001	La Loue [totale] à Parcey	U2654010	889589	6660144			Hors perimetre			Fermée	0	0
	U265402001	La Loue [rivière] à Parcey	U2654020	889504	6660225	48400	2490	Hors perimetre		x	Opérationnelle	0	0
	U271501001	L'Orain au Deschaux	U2715010	890527	6654450	2870	225	Hors perimetre	x	x	Fermée	0	0
	U401402001	La Reyssouze à Bourg-en-Bresse [Majornas]	U4014020	877117	6566423	1250	193	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	22	22
	U405401001	La Reyssouze à Saint-Julien-sur-Reyssouze	U4054010	862062	6591158	22400		Hors perimetre		x	Opérationnelle	0	0
	U423402001	La Veyle à Biziat [gourt des parties] - Aval	U4234020	853293	6572673	4890	941	Hors perimetre	x	x	Opérationnelle	19	18
	U430003001	La Saône à Dracé [échelle aval de Macon]	U4300030	838772	6563527			Hors perimetre		x	Opérationnelle	0	0

Disponibilité des données débitmétriques sur la période 1990 -2022 (Source : HydroPortail)

[illegible]

Disponibilité des données débitmétriques sur la période 1990 -2022 (Source : HydroPortail)

[illegible]

(=)	Année complète
(x)	Année incomplète
(<)	Année incomplète faible
(>)	Année incomplète neutre

(>) Année incomplète forte
(-) Absence de donnée
nc Non renseigné sur Hydroportail

Stations du SYMISOA - QmJ non bancarisé sur Hydroportail

ANNEXE 5 – STATIONS PIEZOMETRIQUES ET DISPONIBILITE DES DONNEES SUR LA PERIODE 1990-2022

Stations piézométriques recensées sur le périmètre d'étude (Source : ADES)

Masse d'eau	Identifiant national BSS	Dénomination du point d'eau	INSEE département	INSEE commune	Nom commune	Longitude	Latitude	Altitude (mNGF)	Profondeur d'investigation maximale (m)	Nature du point d'eau	Mode de gisement	Entité hydrographique	Etat du point d'eau	Nombre d'année avec plus de 200 mesures sur la période 2000-2022	Dont nombre d'années complètes
FRDG140	BSS001NFWM	CRANCOT (Crancot-39)	39	39177	Hauteroche	5.687	46.692	527	261	Forage	Libre	Seille amont	Opérationnelle	15	11
FRDG149	BSS001NGDM	NEY (Ney-39)	39	39389	Ney	5.888	46.726	528	14	Forage	Libre	Hors périmètre	Opérationnelle	15	9
FRDG150	BSS001KSCB	CHATENOIS (Chatenois-39)	39	39121	Châtenois	5.533	47.154	271	214	Forage	Libre	Hors périmètre	Fermée	7	4
FRDG151	BSS001HZKT	S. ABIME DE BEVY	21	21070	Bévy	4.854	47.179	380	30	Forage	Libre	Dheune aval	Fermée	0	0
	BSS001HZJY	forage privé (Quemigny-Poisot-21)	21	21513	Quemigny-Poisot	4.854	47.231	405	141	Forage	Libre	Hors périmètre	Opérationnelle	15	12
FRDG177	BSS001RECW	Piézomètre du Grand Pré (St-Jean-sur-Veyle - 01)	01	01365	Saint-Jean-Sur-Veyle	4.927	46.253	179	9	Forage	Libre	Hors périmètre	Opérationnelle	20	16
FRDG212	BSS001PZVN	SEBO 5 - PIÉZOMÈTRE SEB07	01	01346	Saint-Didier-D'Aussiat	5.018	46.315	212	360	Forage	Captif	Hors périmètre	Fermée	0	0
	BSS001PZVB	SEBA 3 = SEBI 1	01	01346	Saint-Didier-D'Aussiat	5.015	46.313	214	348	Forage	Captif	Hors périmètre	Fermée	1	0
FRDG225	BSS001REHT	Piezometre - Pied du mur (Taponas - BRGM 69)	69	69242	Taponas	4.761	46.129	175	19	Forage	Libre	Hors périmètre	Opérationnelle	17	10
	BSS001REHG	Piezometre - Champs (Taponas - BRGM 69)	69	69242	Taponas	4.763	46.138	179	96	Forage	Captif	Hors périmètre	Opérationnelle	20	14
FRDG228	BSS001LXUV	forage BRGM (Mellecey-71)	71	71292	Mellecey	4.785	46.820	203	78	Forage	Captif	Corne	Opérationnelle	15	10
	BSS001LYBJ	forage communal (Sassenay-71)	71	71502	Sassenay	4.911	46.837	185	50	Forage	Captif	Saone mediane	Opérationnelle	15	5
FRDG233	BSS001KNWR	forage communal (Nuits-Saint-Georges-21)	21	21464	Nuits-Saint-Georges	4.950	47.138	231	47	Forage	Inconnu	Dheune aval	Opérationnelle	19	17
	BSS001KNXL	Forage CG21 (Gerland-21)	21	21294	Gerland	5.013	47.099	215	126	Forage	Captif	Dheune aval	Opérationnelle	12	10
	BSS001KNXM	FORAGE GREVE DE VIE 2 -ARTÉSIEN	21	21517	Quincey	4.959	47.104	217	152	Forage	Captif	Dheune aval	Opérationnelle	13	8
	BSS001KNXN	FORAGE DE PREMEAUX-PRISSEY	21	21506	Premeaux-Prissey	4.957	47.091	209	200	Forage	Inconnu	Dheune aval	Opérationnelle	11	10
	BSS001KNXR	Forage CG21 (Quincey-21)	21	21517	Quincey	4.985	47.114	217		Forage	Captif	Dheune aval	Opérationnelle	12	9
	BSS001KPCA	forage privé (Beaune-21)	21	21054	Beaune	4.851	47.028	219	61	Forage	Inconnu	Dheune aval	Opérationnelle	15	12
	BSS001KPES	forage CG21 (Savigny-Les-Beaune-21)	21	21590	Savigny-Lès-Beaune	4.839	47.053	242	183	Forage	Inconnu	Dheune aval	Opérationnelle	22	14
FRDG252	BSS001NBZQ	forage BRGM (Lans-71)	71	71253	Lans	4.953	46.757	190	29	Forage	Captif	Saone mediane	Opérationnelle	15	9
	BSS001NCKM	forage communal (Saint-Cyr-71)	71	71402	Saint-Cyr	4.911	46.662	180	20	Forage	Captif	Grosne	Opérationnelle	22	15
FRDG332	BSS001KUDJ	CHATELAY (Chatelay-39)	39	39117	Chatelay	5.694	47.041	248	300	Forage	Libre	Hors périmètre	Opérationnelle	16	7
	BSS001LZQG	OUSSIERES (Oussières-39)	39	39401	Oussières	5.606	46.901	235	59	Forage	Libre	Hors périmètre	Opérationnelle	19	15
FRDG346	BSS001NDGL	DESNES (Desnes-39)	39	39194	Desnes	5.477	46.761	205	20	Forage	Libre	Seille amont	Opérationnelle	16	12
FRDG360	BSS001PBKD	Forage - 71290 ABERGEMENT DE CUISERY	71	71001	L'Abergement-De-Cuisery	4.923	46.579	174	9	Forage	Libre	Saone mediane	Fermée	1	0
	BSS001PBNW	forage privé (Abergement-De-Cuisery-71)	71	71001	L'Abergement-De-Cuisery	4.950	46.579	175	13	Forage	Libre	Saone mediane	Opérationnelle	19	15
FRDG361	BSS001PZGD	Piezometre - Chanay (Replonges - BRGM 01)	01	01320	Replonges	4.856	46.293	175	9	Forage	Libre	Saone aval	Opérationnelle	20	16
	BSS001PBDE	Forage - 71700 LACROST	71	71248	Lacrost	4.920	46.555	172	11	Puits	Libre	Saone mediane	Fermée	0	0
FRDG377	BSS001KPVM	forage CG21 (Maillys(les)-21)	21	21371	Les Maillys	5.297	47.159	185	118	Forage	Captif	Hors périmètre	Opérationnelle	11	6
FRDG379	BSS001KTSM	MOLAY (Molay-39)	39	39338	Molay	5.427	47.027	195	14	Forage	Indéfini	Doubs Guyotte	Opérationnelle	23	14
FRDG388	BSS001KNWM	Forage de Nuits I - 21700 NUITS - SAINT - GEORGES	21	21464	Nuits-Saint-Georges	4.950	47.138	230	28	Forage	Libre	Dheune aval	Fermée	0	0
	BSS001KNXF	Forage - 21700 NUITS SAINT GEORGES	21	21464	Nuits-Saint-Georges	4.961	47.120	227	36	Forage	Libre	Dheune aval	Fermée	0	0
FRDG503	BSS001PBAV	puits communal (Cortevaix-71)	71	71147	Cortevaix	4.637	46.514	283	42	Puits	Libre	Guye	Fermée	2	1
	BSS001PYKW	Forage - 71000 SENNECE LES MACON	71	71270	Mâcon	4.841	46.370	214	40	Forage	Libre	Saone aval	Fermée	3	1
	BSS001PYMM	forage BRGM (Sennece-Les-Macon-71)	71	71270	Mâcon	4.841	46.371	214	40	Forage	Inconnu	Saone aval	Opérationnelle	15	9
FRDG505	BSS001KNXJ	forage CG21 (QUINCEY-21)	21	21517	Quincey	4.959	47.103	215	150	Forage	Captif	Dheune aval	Fermée	0	0
FRDG522	BSS001HXRE	puits communal (Meilly-Sur-Rouvres-21)	21	21399	Meilly-Sur-Rouvres	4.558	47.207	435	10	Puits	Libre	Arroux amont	Opérationnelle	15	7
FRDG535	BSS001KNXS	forage CG21 (Argilly-21)	21	21022	Argilly	5.023	47.082	206	150	Forage	Captif	Dheune aval	Opérationnelle	13	9
	BSS001KRDN	forage BRGM (Pourlans-71)	71	71357	Pourlans	5.231	46.981	193	22	Forage	Captif	Doubs Guyotte	Opérationnelle	15	8
	BSS001PZWJ	Piézomètre (St-Julien-sur-Reyssouze - 01)	01	01367	Saint-Julien-Sur-Reyssouze	5.107	46.403	184	12	Forage	Inconnu	Hors périmètre	Opérationnelle	20	15
FRGG043	BSS001KMWN	forage BRGM (Saint-Prix-71)	71	71472	Saint-Prix	4.039	46.994	894	50	Forage	Libre	Arroux amont	Opérationnelle	15	8
	BSS001MYHK	puits communal (Montmort-71)	71	71317	Montmort	4.091	46.736	343	8	Puits	Libre	Arroux aval	Opérationnelle	16	12
	BSS001NZYA	puits communal (Oudry-71)	71	71334	Oudry	4.163	46.576	287	10	Puits	Libre	Bourbince	Opérationnelle	16	7
	BSS001PXZK	puits communal (Beaubery-71)	71	71025	Beaubery	4.401	46.402	480	9	Puits	Libre	Arconce	Opérationnelle	16	13
FRGG045	BSS001PWWL	puits communal (Hopital-Le-Mercier-71)	71	71233	L'Hôpital-Le-Mercier	4.015	46.388	241	9	Puits	Libre	Loire amont	Opérationnelle	15	11
	BSS001PXGE	puits communal (changy-Tourny-71)	71	71086	Changy	4.253	46.400	343	16	Puits	Libre	Arconce	Opérationnelle	15	10
FRGG047	BSS001MXUX	Puits de Georges (Gannay-Sur-Loire - 03)	03	03119	Gannay-Sur-Loire	3.635	46.727	199	1307	Forage	Libre	Loire aval	Opérationnelle	14	10
	BSS001MXUY	PUITS DU PORT (GANNAY-SUR-LOIRE - 03)	03	03119	Gannay-Sur-Loire	3.630	46.725	204	11	Forage	Libre	Loire aval	Opérationnelle	14	10
	BSS001MXUZ	Puits de Fressange (Gannay-Sur-Loire - 03)	03	03119	Gannay-Sur-Loire	3.623	46.718	203	15	Forage	Libre	Loire aval	Opérationnelle	14	12
	BSS001NYJC	Puits PZ32 (Dompierre-sur-Besbre - 03)	03	03102	Dompierre-Sur-Besbre	3.735	46.568	213	13	Forage	Libre	Loire aval	Opérationnelle	14	10
	BSS001NYQV	Puits des Pras (Dompierre-sur-Besbre - 03)	03	03102	Dompierre-Sur-Besbre	3.722	46.563	211	11	Forage	Libre	Loire aval	Opérationnelle	14	11
	BSS001INYQW	Puits de Saint Aubin (Dompierre-sur-Besbre - 03)	03	03102	Dompierre-Sur-Besbre	3.739	46.573	207	14	Forage	Libre	Loire aval	Opérationnelle	14	13
	BSS001MXXP	forage privé (Vitry-Sur-Loire-71)	71	71589	Vitry-Sur-Loire	3.671	46.686	202	6	Forage	Libre	Loire aval	Opérationnelle	15	9
	BSS001NYTK	Puits - 71160 PERRIGNY SUR LOIRE	71	71348	Perrigny-Sur-Loire	3.842	46.531	215	6	Puits	Libre	Loire aval	Fermée	0	0
	BSS001PWVU	Forage de Vindecy - 71110 VINDECY	71	71581	Vindecy	4.001	46.369	227	6	Forage	Inconnu	Loire amont	Fermée	0	0
	BSS001RCVS	Puits - 71110 SAINT MARTIN DU LAC	71	71291	Melay	4.033	46.228	250	6	Puits	Libre	Loire amont	Fermée	0	0
FRGG149	BSS001LVSQ	puits communal (Montaron-58)	58	58173	Montaron	3.713	46.881	232	6	Puits	Libre	Hors périmètre	Opérationnelle	19	16
Non renseigné	BSS001PWVV	Forage - 71600 VARENNES SAINT GERMAIN	71	71557	Varenne-Saint-Germain	3.999	46.443	230	6	Forage	Libre	Loire amont	Fermée	0	0

Piézomètres situés en dehors du périmètre d'étude

Disponibilité des données piézométriques sur la période 1990 -2022 (Source : ADES - nombre de mesures par an)

Masse d'eau	Identifiant national BSS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Nombre d'années avec plus de 200 mesures sur la période 2000-2022	Dont années complètes
FRDG140	BSS001NFWM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	326	274	365	365	366	365	365	366	365	365	330	364	365	365	15	11	
FRDG149	BSS001NGDM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	366	365	365	364	346	338	361	311	366	365	365	360	366	365	365	15	9
FRDG150	BSS001KSCB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	365	365	365	366	347	272	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4
FRDG151	BSS001HZKT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRDG151	BSS001HZJY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	366	302	365	365	366	365	365	365	319	307	365	365	366	365	365	15	12
FRDG177	BSS001RECV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	352	359	360	363	365	366	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	365	366	365	365	20	16
FRDG212	BSS001PZVN	335	357	290	354	198	192	177	45	35	298	56	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRDG212	BSS001PZVB	332	325	307	352	238	236	287	304	59	359	321	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
FRDG225	BSS001REHT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	349	215	315	365	354	347	366	365	355	337	366	365	365	365	366	365	365	17	10
FRDG225	BSS001REHG	0	145	196	172	170	218	281	322	304	222	242	245	126	137	237	200	245	269	233	365	365	365	366	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	20	14
FRDG228	BSS001LXUV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	365	365	365	295	362	359	365	366	362	365	365	366	365	365	15	10
FRDG228	BSS001LYBJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	360	353	288	305	289	298	364	262	356	258	365	365	366	365	365	15	5
FRDG233	BSS001KNWR	46	54	54	51	48	51	53	48	55	49	54	52	46	147	366	331	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	356	365	365	366	365	365	19	17
	BSS001KNXL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192	317	366	365	365	365	366	286	365	365	366	365	365	365	12	10
	BSS001KNXM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201	365	366	365	365	362	365	355	365	365	349	365	363	13	8	
	BSS001KNXN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	366	365	365	352	366	365	365	365	366	365	365	11	10	
	BSS001KNXR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	365	366	365	307	365	342	362	365	365	366	365	365	12	9	
	BSS001KPCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186	366	365	327	365	366	336	365	365	366	365	365	364	366	365	365	15	12	
	BSS001KPES	0	0	0	0	0	0	0	0	207	249	102	342	365	366	365	365	365	359	365	365	365	366	364	365	365	335	354	364	365	366	365	354	22	14	
FRDG252	BSS001NBZQ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	362	365	365	366	364	363	365	366	356	365	365	363	365	365	15	9	
FRDG252	BSS001NCKM	0	0	0	0	0	7	43	109	346	366	275	126	365	366	365	361	365	366	365	338	366	365	358	364	364	360	365	365	366	365	365	22	15		
FRDG332	BSS001KUDJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	297	343	361	363	366	228	229	342	366	365	365	360	366	365	365	16	7
FRDG332	BSS001LZQG	0	0	0	0	0	8	52	53	51	50	52	57	50	364	365	365	365	366	365	365	365	365	366	365	362	364	366	365	365	360	366	365	365	19	15
FRDG346	BSS001NDGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	341	366	365	365	365	366	254	363	365	366	365	365	360	366	365	365	16	12	
FRDG360	BSS001PBKD	0	0	0	0	0	0	0	3	13	12	11	12	9	125	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
FRDG360	BSS001PBNW	0	0	0	0	0	0	0	3	13	12	13	14	8	206	365	365	365	318	365	365	266	365	365	365	365	366	250	365	365	366	365	365	19	15	
FRDG361	BSS001PZGD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	363	365	304	365	365	362	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	366	365	365	20	16		
FRDG361	BSS001PBDE	0	0	0	0	0	0	233	72	72	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRDG377	BSS001KPVM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	342	16	335	363	42	310	365	323	365	365	366	365	365	11	6		
FRDG379	BSS001KTSM	0	0	0	0	0	0	270	210	244	366	365	365	365	261	211	294	259	335	365	365	365	366	365	356	365	366	365	344	360	366	365	350	23	14	
FRDG388	BSS001KNWM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRDG388	BSS001KNXF	68	48	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRDG503	BSS001PBAV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	105	365	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
FRDG503	BSS001PYKW	0	0	0	0	0	21	58	81	117	81	81	93	247	366	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
FRDG503	BSS001PYMM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	353	365	365	366	363	364	360	365	354	365	365	366	365	365	15	9	
FRDG505	BSS001KNXJ	0	0	0	0	0	9	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRDG522	BSS001HXXE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	363	355	365	366	365	359	365	316	241	364	318	317	365	365	15	7		
FRDG535	BSS001KNXS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	365	366	336	364	365	366	353	365	365	366	365	365	13	9	
FRDG535	BSS001KRDN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	336	365	365	365	352	298	358	365	287	244	365	364	366	365	365	15	8	
FRDG535	BSS001PZWJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	364	364	359	365	365	366	365	365	366	365	365	364	366	364	365	365	366	365	365	20	15	
FRGG043	BSS001KMWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	358	362	358	335	365	329	364	366	365	365	365	366	365	365	15	8	
FRGG043	BSS001MYHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	259	366	361	365	365	366	365	365	364	366	361	365	365	366	365	365	16	12	
FRGG043	BSS001NZYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	361	299	365	365	366	282	365	353	310	359	362	365	366	331	365	16	7	
FRGG043	BSS001PXZK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315	366	365	365	365	363	286	365	365	366	365	365	365	366	365	365	16	13	
FRGG045	BSS001PWWL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	314	365	365	365	366	362	365	365	366	296	365	365	366	298	365	15	11	
FRGG045	BSS001PXGE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	347	365	365	348														