

Loire
LE DÉPARTEMENT

Commission Locale de l'Eau
SAGE Schéma
d'Aménagement
et de Gestion
des Eaux
LOIRE EN RHÔNE-ALPES

CARACTERISATION DES USAGES DE L'EAU SUR LE PERIMETRE DU SAGE LOIRE EN RHONE-ALPES

Décembre 2019

Ecodecision
conseil en environnement

Le Vexin 1
8, place de la Fontaine
95000 CERGY
Tél : 01 30 32 33 30
Fax : 09 72 11 68 95
ecodecision@ecodecision.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1 CONTEXTE ET OBJECTIFS	5
2 CARACTERISATION DES PRELEVEMENTS	6
2.1 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	7
2.2 L'INDUSTRIE	9
2.3 L'AGRICULTURE.....	11
2.4 LES CANAUX	13
2.4.1 Le canal du Forez	13
2.4.2 Le canal de Roanne à Digoin	15
3 CARACTERISATION SOCIO-ECONOMIQUE DES USAGES	16
3.1 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	16
3.2 L'INDUSTRIE	16
3.3 L'AGRICULTURE.....	17
3.3.1 Caractéristiques	17
3.3.2 L'agriculture biologique	19
3.3.3 L'intérêt socio-économique de l'irrigation	20
3.3.4 La pisciculture	22
3.3.5 La chasse au gibier d'eau	22
4 REFLEXIONS SUR LA HIERARCHISATION DES AUTORISATIONS DE PRELEVEMENTS	24

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution des prélèvements pour les principaux usages entre 2008-2012 et 2014-2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).	6
Figure 2 : Evolution des prélèvements AEP sur les périodes 2008 à 2012 et 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).....	8
Figure 3 : Evolution des prélèvements pour l'industrie entre 2008-2012 et 2014-2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).....	9
Figure 4 : Population en 2015 et moyenne des volumes pour l'alimentation en eau potable et l'industrie de 2014 à 2018. (Source : Ecodecision d'après données AELB).....	10
Figure 5 : Evolution des prélèvements pour l'irrigation entre 2008-2012 et 2014-2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).....	11
Figure 6 : Part de la surface toujours en herbe dans la Surface agricole utile en 2010 et moyenne des volumes agricoles de 2014 à 2018(Source : Ecodecision d'après données AELB, CD42).	12
Figure 7 : Saisonnalité des volumes restitués dans le canal du Forez (m ³) (Source : Ecodecision d'après données SMIF).	13
Figure 7 : Saisonnalité des volumes prélevés dans le canal du Forez selon les usages (m ³) (Source : Ecodecision d'après données Eaucéa, 2015).	13
Figure 8 : Evolution des usages pour l'AEP, l'industrie et l'irrigation dans le canal du Forez de 2008 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).	14
Figure 9 : Localisation de la production du département de la Loire (Source : Acteon/CACG, 2009).....	18
Figure 10 : Evolution du nombre d'exploitations en production animale biologique sur le territoire du SAGE de 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AgenceBio, 2014-2018).....	20
Figure 11 : Evolution du nombre d'exploitations en production animale biologique sur le territoire du SAGE de 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AgenceBio, 2014-2018).....	20

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Moyennes interannuelles des prélèvements par usage m ³ (Source : Ecodecision d'après données AELB).	6
Tableau 2 : Evolution de la population du territoire du SAGE entre 2007 et 2015 (Source : Ecodecision d'après données INSEE, 2007 et 2015).	7
Tableau 3 : Moyennes interannuelles des prélèvements d'eau potable en m ³ (Source : Ecodecision d'après données AELB).....	7
Tableau 4 : Moyennes interannuelles des prélèvements d'eau pour l'industrie en m ³ (Source : Ecodecision d'après données AELB).....	9
Tableau 5 : Moyennes interannuelles des prélèvements d'eau pour l'irrigation en m ³ (Source : Ecodecision d'après données AELB).....	11
Tableau 6 : Volumes restitués dans le canal du Forez (Source : Ecodecision d'après données SMIF, 2019).	13
Tableau 7 : Prélèvements pour l'AEP, l'industrie et l'irrigation dans le canal du Forez en m ³ (Source : Ecodecision d'après données AELB, 2018)	14
Tableau 8 : Nombre d'exploitations, d'UTA et cheptel sur le territoire du SAGE en 2010 (Source : Ecodecision d'après données RGA 2010).	18
Tableau 9 : Evolution du nombre d'exploitations en AB par type de culture sur le territoire du SAGE de 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AgenceBio, 2014-2018).	19
Tableau 10 : Evolution du nombre d'exploitations en AB par type de produits sur le territoire du SAGE 2014 à 2018 (Agence Bio, 2014-2018).	20
Tableau 11 : Importation de fourrage évitée en année déficitaire (Ecodecision d'après données SAA, 2009-2018).	21
Tableau 12 : Prélèvements issus de la chasse au gibier d'eau durant la saison 2018-2019 sur le département de la Loire (Fédération départementale de chasse de la Loire, 2019).	23

SIGLES ET ABREVIATIONS

AB	Agriculture Biologique
AELB	Agence de l'Eau Loire Bretagne
AEP	Alimentation en Eau Potable
CLE	Commission Locale de l'Eau
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SMIF	Syndicat Mixte d'Irrigation et de Mise en Valeur du Forez
SAPEEF	Syndicat Agricole des Propriétaires et Exploitants des Étangs du Forez

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'étude de caractérisation des usages de l'eau sur le périmètre du SAGE Loire en Rhône-Alpes pour le compte du département de la Loire et de la commission locale de l'eau (CLE) Loire en Rhône-Alpes vient de débuter.

En prévision de la mise à jour du SAGE Loire en Rhône-Alpes et afin de fournir à la commission locale de l'eau les éléments d'aide à la décision pour la construction des grandes orientations de la stratégie quantitative du futur SAGE, il est nécessaire de caractériser les principaux usages de l'eau sur le périmètre du SAGE.

De plus, une réflexion est à mener par la CLE sur la hiérarchisation des autorisations de prélèvements, et il est utile à cet effet de disposer de données sur l'apport socio-économique des prélèvements selon le type d'activité concernée.

L'étude porte sur l'incidence socio-économique des usages et leurs liens avec l'eau, avec une double visée :

- alimenter les réflexions de la CLE en vue de la révision du SAGE ;
- constituer un repère pour la priorisation des autorisations de prélèvement.

La présente note a pour objet d'établir une vision globale des prélèvements et des usages de l'eau, de façon à préparer l'étude de l'impact socio-économique des prélèvements.

2 CARACTERISATION DES PRELEVEMENTS

Sur le territoire du SAGE, la consommation d'eau est très variable selon les usages et les années. Une comparaison de deux périodes (2008 - 2012 et 2014 – 2018) a été faite grâce aux moyennes des volumes prélevés annuellement.

Les prélèvements en eau sur le territoire du SAGE ont globalement diminué¹ (-22%). On constate une diminution des prélèvements pour l'alimentation en eau potable (AEP) et par l'industrie au profit d'une augmentation des prélèvements pour l'irrigation 2008-2012 et 2014-2018 (Figure 1 et Tableau 1).

Tableau 1 : Moyennes interannuelles des prélèvements par usage m3 (Source : Ecodecision d'après données AELB).

Type de ressource	Moyenne 2008_2012	Moyenne 2014_2018	% de la moyenne 2008_2012	% de la moyenne 2014_2018	Evolution sur les 2 périodes
Eau-potable	44 453 100	28 898 700	73%	55%	-35%
Industrie	2 870 500	2 870 500	9%	5%	-48%
Agriculture	21 889 600	21 889 600	27%	42%	25%
Moyenne général	30 694 700	27 723 100	100%	100%	-22%

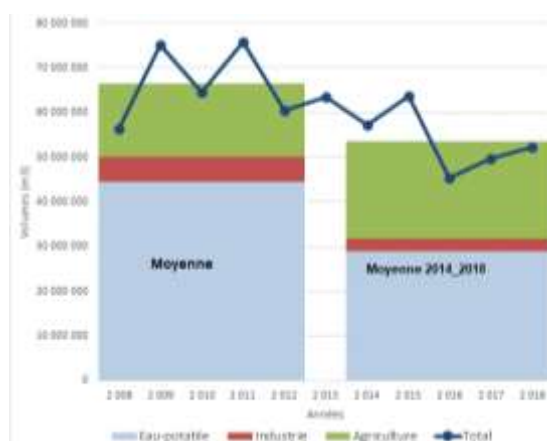


Figure 1 : Evolution des prélèvements pour les principaux usages entre 2008-2012 et 2014-2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).

L'évolution des prélèvements par type de ressource pour chaque catégorie d'usage sera présentée plus bas. Si on admet que les volumes pour l'eau potable et l'industrie sont sensiblement constants dans l'année et que les volumes agricoles sont utilisés à 90% durant la période estivale (juin à septembre, voir point 2.4 sur le canal du Forez), les volumes agricoles représentent plus de 60% des volumes utilisés en période estivale.

Un paragraphe spécifique traite des prélèvements dans les canaux en particulier du canal du Forez qui alimente des usages divers et le canal du Roanne.

Avertissement

Les données présentées ici proviennent de l'agence de l'eau dans le cadre de la redevance prélèvement. Il s'agit de données déclaratives concernant les prélèvements en milieu naturel, qui peuvent être incomplètes (refus de déclaration, volumes très faibles non soumis à déclaration). Par ailleurs, il s'agit de volumes annuels, sans précision sur la part prélevée en étiage.

¹ Cette baisse pose question car les spécialistes du CD42 n'ont pas d'information tendant à l'expliquer.

Les points clés à retenir...

- Des prélèvements pour l'AEP majoritaires, mais qui tendent à diminuer au profit des prélèvements pour l'irrigation.
- Baisse de plus de 20% des prélèvements moyens entre les périodes 2008-2012 et 2014-2018 sur le territoire du SAGE.

2.1 L'alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable (AEP) représente 55% (moyenne 2014-2018) des prélèvements d'eau sur le territoire du SAGE. Les volumes totaux ont diminué de 35% entre 2008-2012 et 2014-2018 (Tableau 3), alors que la population du territoire a augmenté de 3% de 2007 à 2015 (Tableau 2). Rappelons que cette baisse est à valider, faute d'événements pouvant expliquer une si forte évolution.

Tableau 2 : Evolution de la population du territoire du SAGE entre 2007 et 2015 (Source : Ecodecision d'après données INSEE, 2007 et 2015).

Population estimée 2007	Population estimée 2015	Evolution 2007/2015
686 679	711 196	3%

Les retenues sur cours d'eau naturel et les cours d'eau naturels constituent les principales ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable, même si les volumes correspondants ont diminué respectivement de moitié et de 9% entre 2008-2012 et 2014-2018.

Les prélèvements sur les autres ressources (source, canal, retenue sur nappe alluviale et sur nappe profonde) n'ont pas significativement évolué et représentent une part réduite des prélèvements totaux.

Tableau 3 : Moyennes interannuelles des prélèvements d'eau potable en m³ (Source : Ecodecision d'après données AELB).

Type de ressource	Moyenne 2008_2012	Moyenne 2014_2018	% de la moyenne 2014_2018	Evolution sur les 2 périodes
Canal	854 500	868 900	3%	2%
Cours d'eau naturel	6 199 100	5 666 500	20%	-9%
Nappe alluviale	5 315 500	4 430 500	15%	-17%
Nappe Profonde	2 450 000	2 231 700	8%	-10%
Retenue sur cours d'eau naturel	27 002 800	13 203 000	46%	-51%
Retenue sur nappe alluviale	217 700	212 200	1%	3%
Source	2 311 800	2 184 400	8%	-6%
Total général	44 351 400	28 797 200	100%	-35%

Les prélèvements effectués dans le territoire du SAGE ne sont pas représentatifs des volumes qui y sont distribués car une grande partie de l'approvisionnement en eau de Saint-Etienne n'est donc pas prise en compte ici. En effet, sur les 25 Mm³ prélevés par la ville de Saint-Etienne en 2018, la moitié, soit 13 Mm³, provient de captages situés hors du périmètre du SAGE, tels que les barrages de Lavalette, de la Rive, du Dorlay et de Couzon².

Dans le territoire du SAGE, les prélèvements AEP sont particulièrement concentrés autour de l'axe Loire (Figure 3).

² Saint-Etienne la métropole, rapport prix et qualité du service de l'eau potable 2018.

Une étude sur des prélèvements sur des petits cours d'eau a montré des impacts modérés et suggéré des adaptations pour réduire ces impacts³.

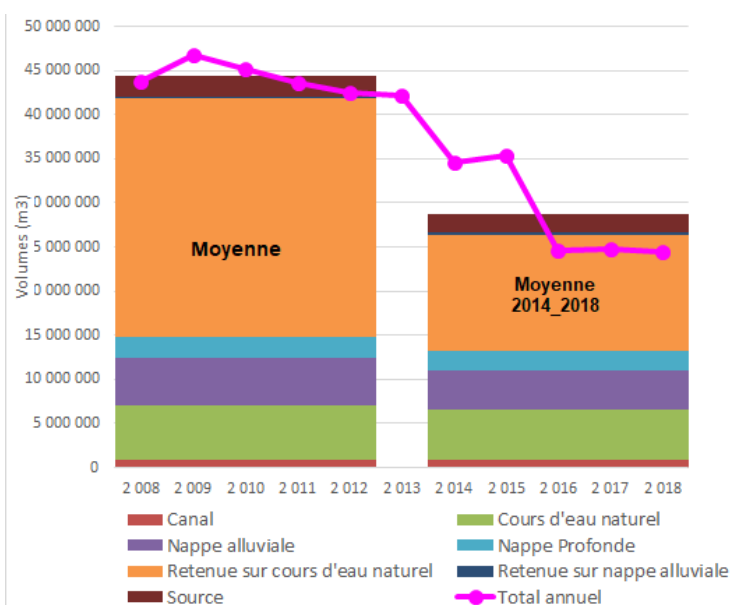


Figure 2 : Evolution des prélèvements AEP sur les périodes 2008 à 2012 et 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).

Les points clés à retenir...

- Les prélèvements pour l'AEP représentent 55% des prélèvements effectués dans le territoire du SAGE.
- Ces prélèvements ont baissé de 35% entre les périodes 2008-2012 et 2014-2018, mais cette baisse semble sur estimée.
- Une analyse plus fine est nécessaire pour savoir comment différentes évolutions conduisent à cette baisse, notamment
 - la baisse des consommations unitaire de la population,
 - la baisse des consommations des activités économiques et administratives,
 - les modifications des échanges entre services d'AEP et de l'utilisation pour certains services de ressources extérieures au territoire du SAGE.

³ Bureau d'études CESAME, étude d'impact des captages de sources sur l'hydrologie des cours d'eau

2.2 L'industrie

Les volumes d'eau prélevés pour l'industrie représentent 5% (moyenne 2014-2018) des prélèvements d'eau réalisés sur le territoire du SAGE. Les volumes totaux ont diminué de moitié entre 2008-2012 et 2014-2018 (Tableau 4).

Le nombre de préleveurs a beaucoup diminué entre ces 2 périodes (passé d'en moyenne 75 à en moyenne 44 préleveurs), ce qui explique en partie la diminution des volumes moyens prélevés.

Les cours d'eau naturels constituent la principale ressource utilisée par l'industrie et les volumes correspondants ont diminué de presque 40% entre 2008-2012 et 2014-2018 (Figure 3).

Seuls les prélèvements effectués au niveau des sources ont augmenté, de 12% (Tableau 4).

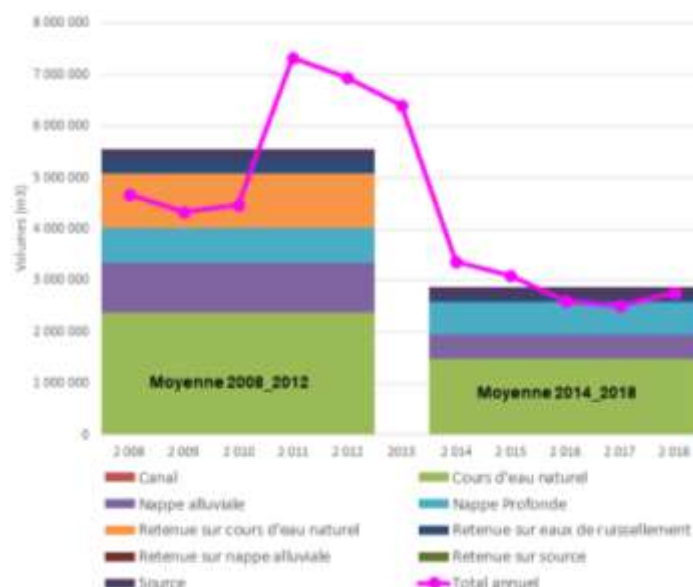


Figure 3: Evolution des prélèvements pour l'industrie entre 2008-2012 et 2014-2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).

Tableau 4: Moyennes interannuelles des prélèvements d'eau pour l'industrie en m³ (Source : Ecodecision d'après données AELB).

Type de ressource	Moyenne 2008_2012	Moyenne 2014_2018	% de la moyenne 2014_2018	Evolution sur les 2 périodes
Canal	20 400	11 300	0%	-45%
Cours d'eau naturel	2 366 300	1 471 700	51%	-38%
Nappe alluviale	960 500	472 100	16%	-51%
Nappe Profonde	677 500	616 200	21%	-9%
Retenue sur cours d'eau naturel	1 058 800	0	0%	-
Retenue sur eaux de ruissellement	297 100	103 600	4%	-65%
Retenue sur nappe alluviale	0	0	0%	-
Retenue sur source	1 100	0	0%	-
Source	174 700	195 700	7%	12%
Total général	5 556 200	2 870 500	100%	-48%

Les prélèvements pour l'industrie sont également concentrés autour de l'axe Loire (Figure 3), tout comme les prélèvements pour l'AEP.

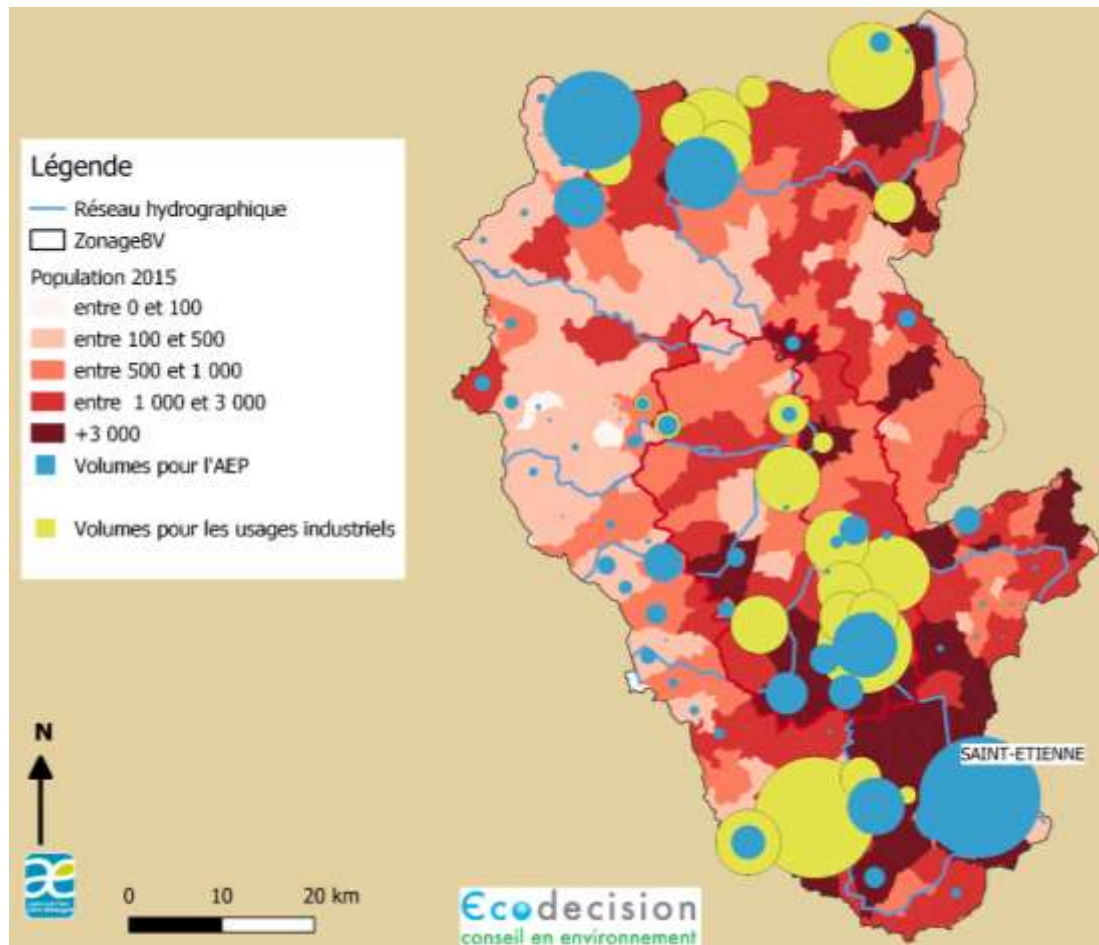


Figure 4 : Population en 2015 et moyenne des volumes pour l'alimentation en eau potable et l'industrie de 2014 à 2018. (Source : Ecodecision d'après données AELB)

Les points clés à retenir...

- Des prélèvements faibles par rapport à ceux pour les autres usages, mais pouvant être localement importants.
- Baisse de près de 40% des prélèvements moyens entre les périodes 2008-2012 et 2014-2018.
- La baisse du nombre d'établissements redevables au titre de la redevance prélèvement contribué, en partie au moins, à la baisse des prélèvements.

2.3 L'agriculture

D'après les données fournies par l'Agence de l'Eau, presque 22 millions de m³ par an (moyenne interannuelle 2014 à 2018) sont prélevés pour l'agriculture sur la zone d'étude. Ce volume représente 42% (moyenne 2014-2018) des prélèvements en eau. Les volumes totaux ont augmenté de 25% entre 2008-2012 et 2014-2018 (Tableau 5).

Tableau 5 : Moyennes interannuelles des prélèvements d'eau pour l'irrigation en m³ (Source : Ecodecision d'après données AELB).

Type de ressource	Moyenne 2008_2012	Moyenne 2014_2018	% de la moyenne 2014_2018	Evolution sur les 2 périodes
Canal	12 438 500	16 839 700	77%	26%
Cours d'eau naturel	1 863 700	2 477 000	11%	25%
Nappe alluviale	415 500	470 800	2%	12%
Nappe Profonde	402 800	510 200	2%	21%
Retenue sur cours d'eau naturel	174 700	217 400	1%	20%
Retenue sur eaux de ruissellement	634 000	793 700	4%	0%
Retenue sur nappe alluviale	123 400	165 500	1%	25%
Retenue sur nappe profonde	158 800	220 200	1%	0%
Retenue sur source	188 400	180 800	1%	0%
Source	10 000	14 200	0%	30%
Total général	16 409 900	21 889 600	100%	25%

Le canal du Forez (Figure 6) constitue la principale ressource utilisée pour l'irrigation et le volume moyen correspondant a augmenté de 26% entre 2008-2012 et 2014-2018.

Les prélèvements alimentés par une nappe (profonde et alluviale) et sur retenue (sur nappe profonde, sur nappe alluviale et sur source) ont tous augmenté mais représentent une faible part des prélèvements totaux.

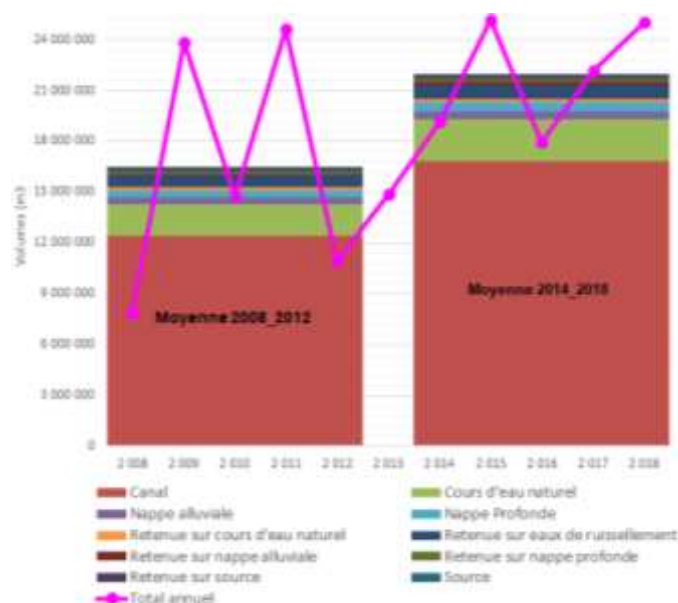


Figure 5 : Evolution des prélèvements pour l'irrigation entre 2008-2012 et 2014-2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).

L'irrigation représente 65% de l'ensemble des prélèvements mensuel moyens réalisés en été (juin à septembre)⁴. La zone fortement irriguée du territoire du SAGE se situe dans la plaine

⁴ Eaucéa, 2015. Canal du Forez : Propositions pour une gestion optimisée de l'ouvrage Diagnostic, décembre 2014.

du Forez (Figure 6). Sachant que les prélèvements pour l'AEP et l'industrie se concentrent également dans la même zone, il est important de faire une hiérarchisation des autorisations de prélèvements pour éviter des conflits d'usage surtout en période d'étiage.

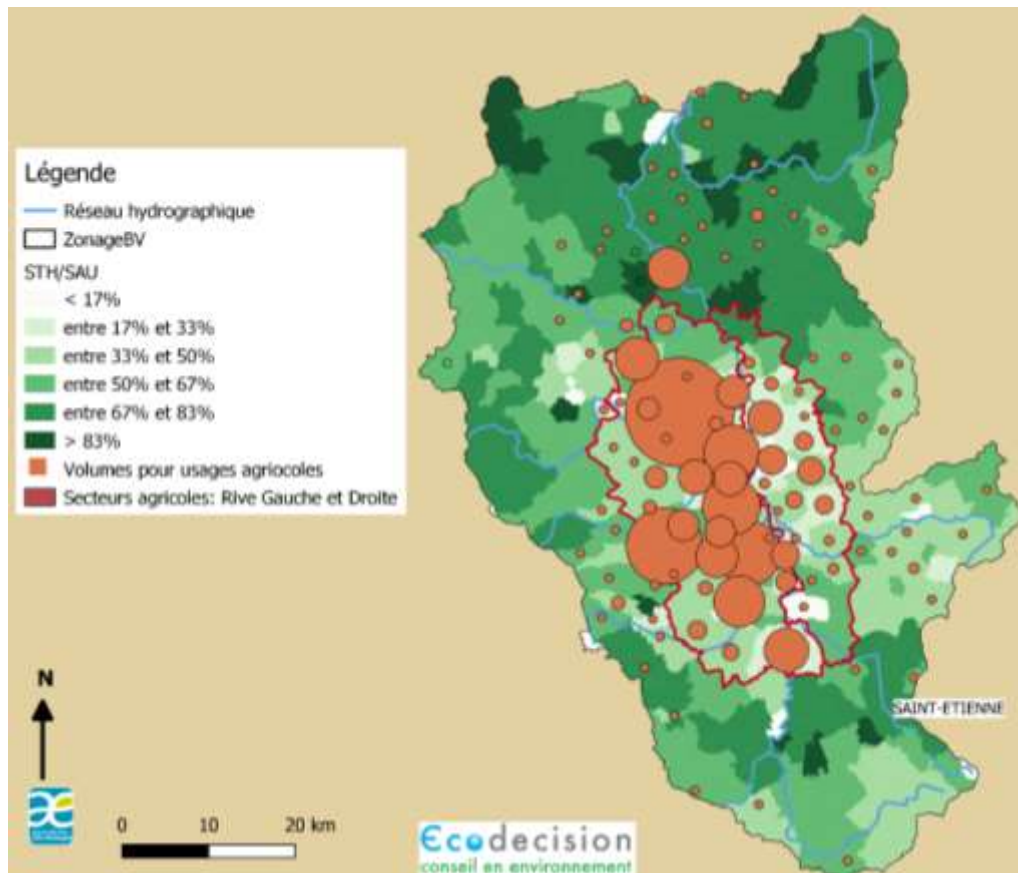


Figure 6 : Part de la surface toujours en herbe dans la Surface agricole utile en 2010 et moyenne des volumes agricoles de 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB, CD42).

Les points clés à retenir...

- Sur la période 2014-2018, les prélèvements agricoles représentent en moyenne 42% des prélèvements effectués dans le territoire du SAGE. Les volumes agricoles sont utilisés à 90% durant la période estivale, et ils représentent alors 65% des volumes utilisés sur cette période.
- Concentration des prélèvements autour de la vallée de la Loire, notamment en rive gauche via le canal du Forez.
- Augmentation des prélèvements de 25% entre les périodes 2008-2012 et 2014-2018, alors que les surfaces concernées ont peu évolué : la hausse résulte essentiellement de l'augmentation des besoins des cultures, des températures plus élevées augmentant l'évapotranspiration.

2.4 LES CANAUX

2.4.1 Le canal du Forez

Le canal du Forez est alimenté par dérivation d'une partie du débit de la Loire, par turbinage-pompage depuis la retenue EDF de Grangent. Le Syndicat Mixte d'Irrigation et de Mise en Valeur du Forez (SMIF) est en charge de la gestion du canal du Forez. Les volumes restitués dans le canal du Forez sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : Volumes restitués dans le canal du Forez (Source : Ecodecision d'après données SMIF, 2019).

Année	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Total	40,7	37,3	35,1	36,3	36,5	37,1



Figure 7 : Saisonnalité des volumes restitués dans le canal du Forez (m³) (Source : Ecodecision d'après données SMIF).

Les volumes prélevés annuellement par le canal varient globalement entre 35 et 40 Mm³, la moyenne 2014-2018 s'établit à 37,1 Mm³. Les prélèvements sont concentrés essentiellement sur la période estivale : en moyenne sur la période 2014-2018, 55 % des volumes sont dérivés de juin à septembre inclus.

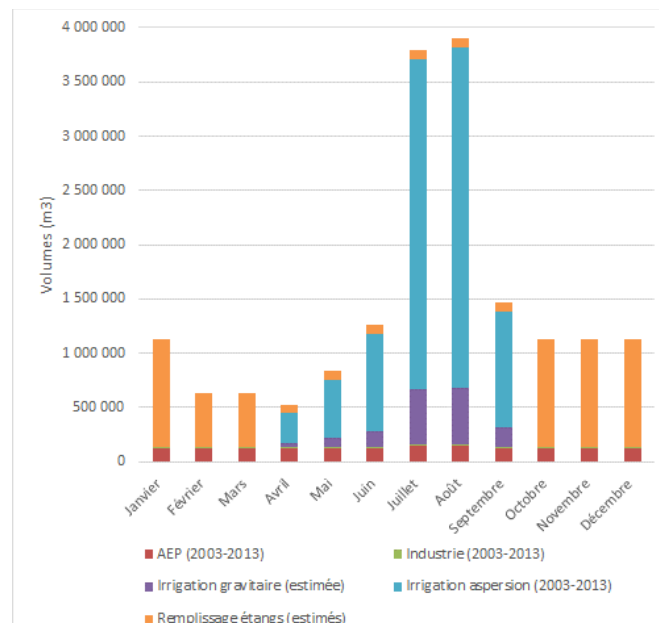


Figure 8 : Saisonnalité des volumes prélevés dans le canal du Forez selon les usages (Source : Ecodecision d'après données Eaucéa, 2015).

On connaît précisément les consommations des usagers qui payent l'eau prise dans le canal. Ces usages représentent 40% (environ 17Mm³) du volume annuel dérivé dans le canal.

Environ 95% des prélèvements réalisés dans le canal du Forez sont destinés à l'activité agricole (irrigation et pisciculture confondues) et représentent en moyenne interannuelle 2014-2018 près de 80% de l'ensemble des prélèvements réalisés pour l'irrigation (toutes ressources confondues). La quasi-totalité des prélèvements pour l'irrigation (90%) se font durant l'été (juin septembre) (Figure 8).

Les prélèvements pour l'AEP sont d'une importance intermédiaire. Par contre, les prélèvements pour l'industrie sont très faibles par rapport aux prélèvements pour l'irrigation (Tableau 7 et Figure 9).

Tableau 7 : Prélèvements pour l'AEP, l'industrie et l'irrigation (pisciculture incluse) dans le canal du Forez en m³ (Source : Ecodecision d'après données AELB, 2018)

Années	Eau potable	Industriel	Irrigation	Total
2 014	974 700	12 200	14 500 000	15 486 900
2 015	1 068 100	21 100	18 413 300	19 502 600
2 016	908 200	9 200	13 203 900	14 121 200
2 017	722 600	4 400	16 229 100	16 956 100
2 018	670 900	9 700	18 973 100	19 653 700
<i>Moyenne</i>	<i>918 400</i>	<i>11 700</i>	<i>16 263 900</i>	<i>16 516 700</i>



Figure 9 : Evolution des usages pour l'AEP, l'industrie et l'irrigation (pisciculture incluse) dans le canal du Forez de 2008 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AELB).

Près de 60% (environ 20 Mm³) des volumes dérivés dans le canal n'est pas attribué à un usage consommateur spécifique⁵.

- Environ 16% ces volumes est attribué à l'irrigation gravitaire et au remplissage des étangs.
- Le reste (44%) correspondrait aux fuites du canal et aux restitutions aux cours d'eau traversés par le canal. Ces volumes participent à l'alimentation en eau de la végétation des abords du canal ainsi qu'à la réalimentation des petits cours d'eau récepteurs, situés entre le canal et la Loire, mais également à l'alimentation de la nappe d'accompagnement de la Loire et au maintien en eau de zones humides de la plaine du Forez.

⁵ Eaucéa, 2015. Canal du Forez : Propositions pour une gestion optimisée de l'ouvrage Diagnostic, décembre 2014.

2.4.2 Le canal de Roanne à Digoin

En aval du territoire du SAGE, un canal part de Roanne jusqu'à Digoin où sont dérivés 72,5 millions de m³ par an (moyenne 2013-2017). Ce canal a actuellement une vocation principale de navigation de plaisance. Un prélèvement pour irrigation y est recensé, avec un volume moyen de 8 000 m³ par an entre 2014 et 2018.

Les points clés à retenir...

- Le canal du Forez est essentiel à l'approvisionnement en eau de divers usages, dont l'activité agricole de la plaine du Forez puisque près de 80% des prélèvements pour l'irrigation proviennent du canal du Forez (moyenne interannuelle 2014-2018).
- 44% du volume dérivé dans le canal du Forez correspondrait à des fuites et à des restitutions aux cours d'eau traversés par le canal.

3 CARACTERISATION SOCIO-ECONOMIQUE DES USAGES

3.1 L'alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable est dédiée principalement à la population présente sur le territoire du SAGE, qui dépasse maintenant les 700 000 habitants.

Du fait de la dépendance de la population vis-à-vis de ce service et des enjeux sanitaires qui lui sont liés, cet usage relève d'une priorité absolue. Cela n'empêche pas que les services d'eau potable et les consommateurs continuent les actions de réduction des consommations et des pertes. Des objectifs pourront être définis après la réalisation du bilan évoqué en 2.1.

Les points clés à retenir...

- L'alimentation en eau potable est primordiale pour la population présente sur le territoire du SAGE.
- L'effort de réduction des prélèvements est probablement à poursuivre, mais la définition des objectifs nécessite un bilan préalable des échanges avec l'extérieur du territoire du SAGE, des fuites des réseaux d'alimentation en eau et des consommations par catégorie de clients (ménages, agriculteurs, artisans, services et industrie).

3.2 L'industrie

Dans le territoire du SAGE, l'industrie contribue à 17% de l'emploi total au lieu de travail⁶. Cette contribution est équivalente à celle dans département de la Loire (17%), et supérieure à celle dans la région Auvergne-Rhône Alpes (15%) et, à plus forte raison, à celle au niveau de la France métropolitaine (12%).

Parmi les établissements industriels, les plus gros préleveurs d'eau (plus de 50 000 m³/an en moyenne sur la période 2014-2018) présentent des profils variés, différant par leur activité, leur nombre de salariés, le ratio volume utilisé / emploi et par la part d'eau consommée (ce dernier ratio exprime le fait que certains prélèvements sont en grande partie restitués au milieu après utilisation, alors que dans d'autres cas les volumes prélevés sont en grande partie intégrés au produit élaboré ou évaporés). On trouve ainsi :

- 3 établissements d'extraction de granulats, comptant moins de 20 salariés chacun et utilisant de 600 à 6 000 m³/an/salarié, les éléments disponibles ne permettant pas de valider que l'établissant utilisant 600 m³/an/salarié recycle l'eau utilisée pour le nettoyage des granulats, contrairement aux deux autres (4 000 à 6 000 m³/an/salarié) ;

Outre les aspects quantitatifs, l'activité d'extraction de granulats présente des enjeux spécifiques pour la gestion de l'eau, du fait des impacts potentiellement élevés des gravières situées dans l'espace de mobilité de la Loire. Lorsque les prélèvements servent au nettoyage des granulats, le recyclage de l'eau utilisée est nécessaire pour éviter des rejets importants de matières en suspension dans les cours d'eau.

- 3 établissements d'embouteillage d'eau ou de boissons, dont un établissement d'environ 30 salariés et utilisant près 2 500 m³/an/salarié, les deux autres comptant

⁶ L'INSEE chiffre l'emploi total au lieu de travail à partir des données du recensement général de la population, et publie des données par commune où est localisé l'emploi et par secteur d'activité.

plus de 200 salariés et utilisant environ 200 m³/an/salarié ; ces volumes utilisés sont probablement consommés (car pour l'essentiel exportés en-dehors du territoire du SAGE) ;

- 2 établissements d'ennoblissement textile de moins de 100 salariés, utilisant 2 000 à 5 000 m³/an/salarié ;
- 3 établissements de plus de 200 salariés (1 blanchisserie et 2 verreries) utilisant moins de 200 m³/an/salarié ;
- Enfin 3 autres établissements de moins de 200 salariés (1 établissement thermal, 1 usine produisant du papier à usage domestique ou sanitaire, 1 usine produisant du caoutchouc) utilisant de 1 800 à 7 000 m³/an/salarié.

Ces établissements ont été identifiés à partir des volumes qu'ils prélèvent directement dans le milieu ou qu'ils achètent au SMIF. D'autres établissements industriels peuvent utiliser des volumes importants qu'ils achètent aux services d'alimentation en eau potable et ne sont pas pris en compte ici. Cela peut expliquer que, parmi les entreprises agroalimentaires présentes sur le SAGE, seules celles produisant de l'eau embouteillée figurent parmi les plus gros préleveurs industriels.

Suivant leur activité, les établissements industriels peuvent émettre des rejets potentiellement polluants (pollution organique, surtout pour l'agroalimentaire, ou pollution toxique). Il arrive que la réduction des rejets toxiques passe par des technologies sans d'eau et induise donc une baisse des utilisations d'eau. Pour d'autres activités comme les laiteries, les efforts engagés pour économiser l'énergie et les GES se sont traduits aussi par une moindre utilisation d'eau.

Les points clés à retenir...

- On estime à 17% la contribution de l'industrie à l'emploi total sur le territoire du SAGE.
- Les plus gros préleveurs d'eau présentent des profils variés (extraction de granulats, embouteillage d'eau, ennoblissement textile et bien d'autres). Des établissements non préleveurs peuvent acheter des volumes importants aux services d'eau potable, mais n'ont pas pu être identifiés dans le cadre de cette étude.
- Les prélèvements varient de 200 m³/an/salarié à plus de 7 000 m³/an/salarié, avec des écarts importants entre industries d'activités proches.
- L'impact quantitatif sur la ressource résulte de la consommation (prélèvement moins rejet), qui n'a pas pu être estimée, même si on sait qu'elle représente la quasi-totalité des prélèvements pour une activité d'embouteillage.

3.3 L'agriculture

3.3.1 Caractéristiques

En 2010, le territoire du SAGE compte 219 900 ha de Surface Agricole Utile (SAU) soit 50% de sa superficie, et 123 100 ha sont en Surfaces Toujours en Herbe, soit 56% de la SAU⁷.

On compte environ 11 000 ha de superficie irriguée sur le département de la Loire, ce qui ne représente qu'environ 5% de la SAU totale du territoire du SAGE. 60 % de la SAU irriguée se situe dans la plaine du Forez.

⁷ Données issues du RGA 2010.

En 2010, le territoire du SAGE comptait environ⁸ 5 400 exploitations, 7 200 Unités de Travail Agricole (UTA, notion proche de l'emploi à temps plein) et 300 000 unités de gros bétail (Tableau 2). En 2016, on considère que l'agriculture représente 6 100 emplois (à temps complet ou partiel) sur le territoire du SAGE, soit 2,3% de l'emploi total.

Tableau 8 : Nombre d'exploitations, d'UTA et cheptel sur le territoire du SAGE en 2010 (Source : Ecodecision d'après données RGA 2010).

Orientation principale	Nombre d'exploitations	Nombre d'UTA	Cheptel (en unité de gros bétail)
Fleurs et horticulture diverse	32	64	994
Polyculture et polyélevage	1 270	1 762	65 137
Granivores mixtes	105	122	6 557
Bovins lait	1 517	2 154	80 704
Bovins mixte	2 279	2 895	137 086
Bovins viande	83	97	6 849
Ovins et caprins	2	2	33
Autres herbivores	108	116	4 302
Total général	5 396	7 212	301 662

Les systèmes de production majeurs sont localisés schématiquement sur la carte suivante :

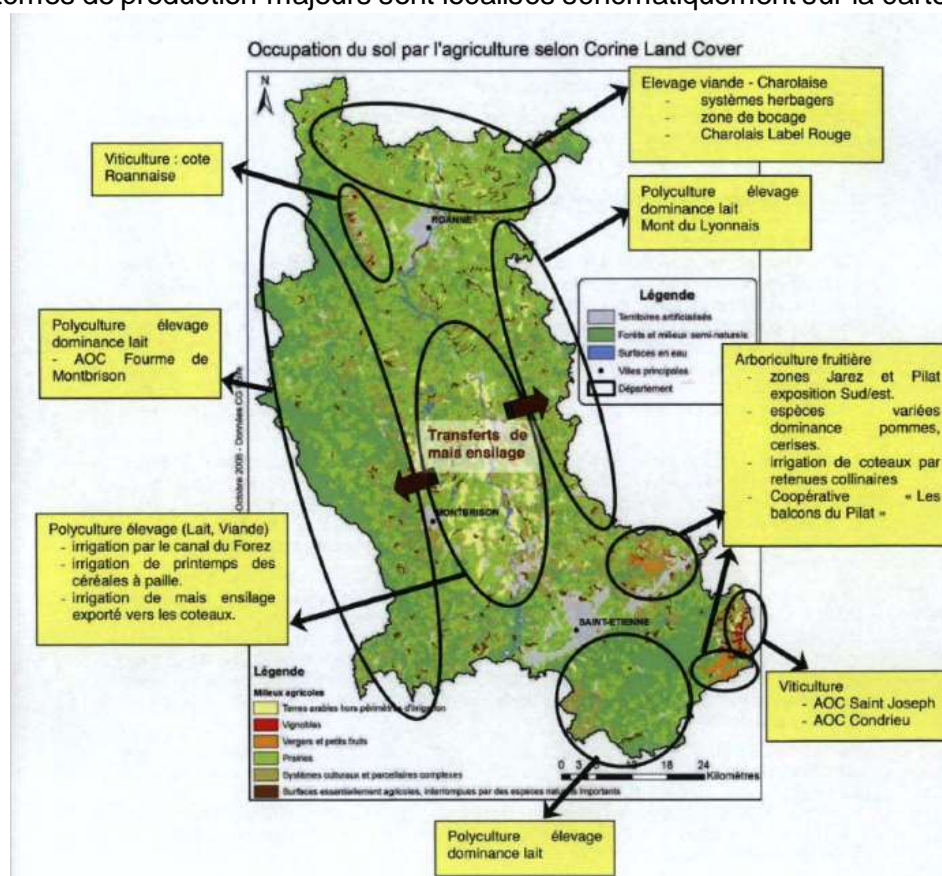


Figure 10 : Localisation de la production du département de la Loire (Source : Acteon/CACG, 2009).

Sur le département de la Loire, l'activité agricole est largement tournée vers l'élevage bovin. La Loire compte le premier cheptel bovin de Rhône Alpes avec 296 000 UGB (Unités Gros

⁸ Evaluations établies à partir des données communales. Pour les 6 communes sans donnée (secret statistique), une valeur moyenne par exploitation a été utilisée.

Bovins). 53% des exploitations professionnelles vivent de la production laitière et 29% de la viande⁹.

De nombreux troupeaux sont encore abreuvés tout ou partie de l'année à partir de réseaux d'eau potable en raison des sécheresses à répétition et de l'augmentation de la taille des cheptels¹⁰. Le département accompagne les éleveurs dans l'acquisition d'équipements leur permettant d'abreuver les troupeaux à partir d'eau brute.

Les filières végétales sont bien présentes sur le territoire avec la vigne, les légumes, les grandes cultures et les fruits.

Un enjeu fort du département de la Loire est l'autonomie fourragère de ses élevages, qui passe par des cultures irriguées. La majorité des fourrages irrigués produits sur le département est consommée sur place. En effet, il existe une complémentarité plaine/coteau, le maïs fourrage produit dans la plaine est vendu aux exploitations des coteaux des monts du Lyonnais et du Forez (Figure 10).

3.3.2 L'agriculture biologique

En 2018 on dénombre plus de 1300 exploitations qui sont en agriculture bio sur le territoire du SAGE soit une augmentation de 50% par rapport à 2014.

Le nombre d'exploitations en agriculture biologique a presque doublé entre 2014 et 2018 (Tableau 9 et Figure 11).

L'irrigation des cultures apporte une garantie de régularité des productions (en arboriculture et maraîchage par exemple). Elle est indispensable au développement du maraîchage biologique¹¹ et à l'équilibre fourrager des élevages.

Tableau 9 : Evolution du nombre d'exploitations en AB par type de culture sur le territoire du SAGE de 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AgenceBio, 2014-2018).

Types de cultures	2014	2018	Evolution 2014 - 2018
Cultures Fourragères (dont prairies permanentes et temporaires, maïs fourragers autres cultures fourragères...)	205	399	49%
Grandes cultures (y compris légumes secs)	136	255	47%
Légumes frais (maraîchage sous serre ou de plein champ (dont pomme de terre)	77	135	43%
Fruits (arboriculture dont fruits à coques, fruits frais et fruits de transformation)	43	64	33%
Viticulture (dont 4% de raisin de table au niveau national)	9	11	18%
Autres dont (jachères, gel fleurs champignons etc...)	86	135	36%
Nombre d'exploitations total	556	1 038	46%

⁹ Source : Chambre d'Agriculture Loire

¹⁰ Entretien avec M. Didier GRIVOT de la Chambre d'agriculture de la Loire le 05/12/2019.

¹¹ Site du département de la Loire

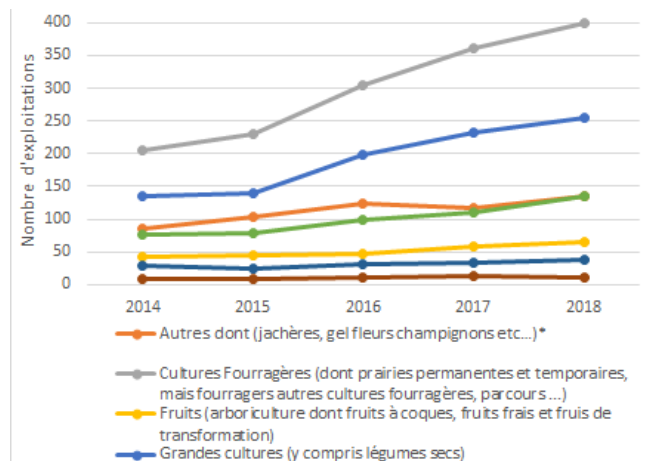


Figure 11 : Evolution du nombre d'exploitations en production animale biologique sur le territoire du SAGE de 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AgenceBio, 2014-2018).

Le nombre d'exploitations en production animale biologique en vaches laitières et allaitantes a augmenté de 44% (Tableau 10 et Figure 12).

Tableau 10 : Evolution du nombre d'exploitations en AB par type de produits sur le territoire du SAGE 2014 à 2018 (Agence Bio, 2014-2018).

Secteurs	2014	2018	Evolution 2014 - 2018
Brebis lait et brebis viande	12	19	37%
Chèvres	18	22	18%
Poules pondeuses et poulets de chair	34	40	15%
Vaches laitières et allaitantes	226	120	-47%
Autre production animale	8	2	-75%
Nombre total d'exploitations	298	203	-47%

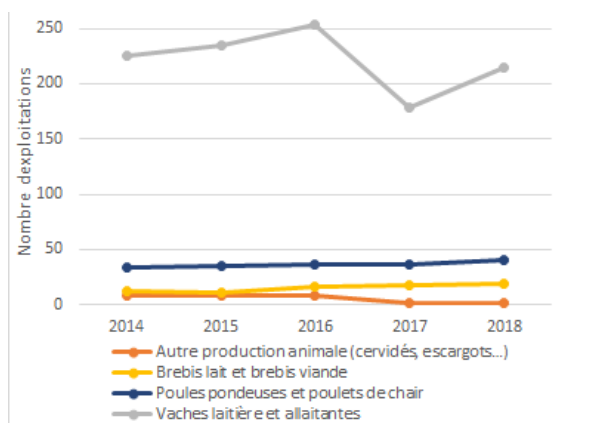


Figure 12 : Evolution du nombre d'exploitations en production animale biologique sur le territoire du SAGE de 2014 à 2018 (Source : Ecodecision d'après données AgenceBio, 2014-2018).

3.3.3 L'intérêt socio-économique de l'irrigation

L'irrigation est un facteur de production, mais sert rarement pour l'essentiel des terres des exploitations. Par contre, elle est utilisée sur une part réduite des terres pour sécuriser la production fourragère autoconsommée ou vendue localement pour assurer l'équilibre fourrager du territoire du SAGE. De ce fait, une caractérisation économique de l'intérêt de l'irrigation s'avère délicate :

- se baser sur la marge brute de la production irriguée de maïs fourrage donne une valorisation sous-estimée (11 000 ha x 110 €/ha/an = 1,2 million d'€/an) ;
- à l'inverse, attribuer à l'irrigation la valeur des productions agricoles du territoire (plusieurs centaines de millions d'€ par an) est largement excessif.

On peut diviser le volume annuel moyen par le nombre d'emplois agricoles, soit 21,9 Mm³/an / 6 100 emplois = 3 600 m³/an/emploi. Mais cet ordre de grandeur est délicat à utiliser pour comparer l'utilisation agricole de l'eau avec celle des industries.

Un raisonnement semble permettre de cerner l'ordre de grandeur de l'avantage économique, à partir du coût évité grâce à l'irrigation : on évalue la dépense supplémentaire d'achat de foin qui aurait été nécessaire lors des années déficitaires si le maïs irrigué avait été cultivé en sec. Pour cela, on part des données de surface de maïs fourrage et ensilage irrigué et des rendements en matière sèche (MS) indiqués dans les statistiques agricoles annuelles pour le département de la Loire pour calculer un gain en MS apporté par l'irrigation.

Tableau 11 : Importation de fourrage évitée en année déficitaire (Ecodecision d'après données SAA, 2009-2018).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Superficie de maïs fourrage et ensilage irrigué (ha)	3 507	3 916	3 900	3 900	4 040	3 750	3 800	3 680	3 600	3 360
Gain de rendement apporté par l'irrigation (%)	27,5	21,7	26,0	56,2	23,9	25,3	39,6	20,0	40,0	40,0
Gain sur maïs fourrage et ensilage (tMS)	96 443	84 977	101 400	219 180	96 556	94 875	150 480	73 600	144 000	134 400
Année déficitaire	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Importation évitée (tMS)	96 443	0	101 400	0	96 556	94 875	150 480	73 600	144 000	134 400

Sur la période 2009-2018, l'importation évitée s'élève à 891 754 tMS de maïs, soit 89 175 tMS de maïs/an en moyenne annuelle.

Pour remplacer le maïs, la quantité de foin nécessaire est estimée en se basant sur les équivalences en termes d'unité fourragère (1 pour le maïs, contre 0,78 pour le foin) et sur le taux de MS du foin (85%), ce qui donne 13 450 t de foin /an. Le coût évité correspondant a été chiffré sur la base d'un coût « matière » de 90 €/t augmenté d'un coût de transport (1 €/t/km x 200 km = 200 €/t), ce qui est probablement en-dessous de la réalité, notamment quand le déficit touche l'ensemble des régions voisines de la plaine du Forez. On arrive ainsi à un coût évité moyen de près de 4 millions d'€ par an. Ce coût serait beaucoup plus élevé pour l'agriculture biologique, pour deux raisons :

- un besoin plus fort des cultures irriguées pour assurer l'équilibre fourrager ;
- un coût « matière » plus élevé pour le foin biologique (prix relevé dans des annonces : 500 €/t).

On peut aussi chiffrer le coût évité sur la base d'un achat de maïs ensilé. Avec 80 €/tMS de coût « matière » et 600 €/ t MS de transport (1 €/t/km x 200 km / 0,33 t/tMS = 600 €/tMS), on obtient un coût évité de 89 175 tMS/an x 680 €/tMS = 6 M€/an.

Aux enjeux agricoles, on peut associer les enjeux de l'industrie agroalimentaire. En effet, le territoire du SAGE compte de nombreux établissements qui profitent d'une situation favorable, à proximité d'un bassin de production (en général plus vaste que le territoire du SAGE) et d'un bassin de consommation (région de Lyon et Saint-Etienne). La contribution du territoire du SAGE varie selon le périmètre d'approvisionnement des chaque industriels, elle est donc difficile à caractériser, même si elle est probablement souvent importante.

3.3.4 La pisciculture

La production locale de poisson d'eau douce est une activité importante pour le périmètre SAGE sur la plaine du Forez : 1 400 ha pour 350 étangs¹².

La production piscicole des étangs du Forez et Roannais est principalement extensive, l'alimentation des poissons provient de la biomasse qui se trouve dans l'eau. La carpe est la principale espèce élevée. Il y a aussi les tanches, les gardons, les rotengles et les brochets. La production est commercialisée dans la région (Loire, Ain, Isère).

L'alevinage a lieu de février à mars, la croissance se fait ensuite d'avril au mois d'août environ et la vidange commence à la fin du mois d'octobre jusqu'en décembre. Après la vidange des étangs, la recharge se fait autour du mois de janvier à raison d'environ 10 000 m³/ha.

L'approvisionnement des étangs se fait via 3 moyens : Le canal du Forez, les bassins versants et l'alimentation sur cours d'eau naturels. Pendant la phase de croissance en été, il est nécessaire de compenser les pertes dues à l'évapotranspiration pour éviter les mortalités piscicoles. La recharge des étangs en été se fait à partir du canal, à un tarif qui n'est pas compatible avec la rentabilité des étangs, le prix de vente des poissons notamment la carpe n'ayant quasiment pas augmenté depuis de nombreuses années. C'est pourquoi la plupart des pisciculteurs n'achètent pas d'eau pour compléter le niveau d'eau des étangs.

Ces difficultés de gestion de l'eau contribuent, avec la présence des cormorans, à la forte baisse des rendements de production piscicole : de 350 à 450 kg/ha il y a une vingtaine d'années, on est passé à moins de 100 kg/ha actuellement. La profession se trouve en péril : 1/3 des étangs du forez rencontrent de très grosses difficultés.

Il n'existe pas de soutien direct à la production aquacole, alors que le maintien des étangs et de leur gestion actuelle sont indispensables à la pérennité de milieux à forte valeur environnementale, paysagère et patrimoniale.

Pour le département de la Loire, la pisciculture d'étangs reste une activité économique marginale. La plupart des propriétaires ne vivent pas des revenus de l'étang. Il existe une seule entreprise vivant exclusivement de la pêche (négociant de poissons). L'entreprise Fenouillet concocte ainsi à Saint-Nizier-sous-Charlieu des rillettes à base de carpe ou encore des goujonnettes très prisées l'été mais elle se fournit à 90 % du côté de la Dombes, faute de matière première locale disponible toute l'année.

3.3.5 La chasse au gibier d'eau

L'activité est structurée par la fédération de chasseurs de la Loire et l'association des chasseurs de la Loire. La fédération compte 10 500 chasseurs, parmi lesquels les chasseurs de gibier d'eau ne sont pas plus de 1 500.

Près de la moitié du fleuve Loire est chassé ainsi que tous les étangs de la plaine du Forez avec une fréquence variable (minimum toutes les semaines durant la période d'ouverture courant août).

Le tableau ci-dessous répertorie le nombre de prises issues de la chasse sur le fleuve :

¹² Ce paragraphe reprend de nombreuses informations reçues lors de l'entretien téléphonique du 13/12/2019 avec M Guy LAFERIERE, président du Syndicat d'exploitation des étangs du Forez (SEEF).

Tableau 12 : Prélèvements issus de la chasse au gibier d'eau durant la saison 2018-2019 sur le département de la Loire (Fédération départementale de chasse de la Loire, 2019).

Espèces	Saison 2018-2019
Colvert	881
Cormorans	308
Chipeau	68
SarcelleH	42
BécassinesM	12
Siffleur	4
Pilet	4
Vanneaux	4
SarcelleE	2
Souchet	2
Nette R	2
BécassinesS	2
Milouin	1
Morillon	1
FoulqueM	1
Total	1 334

L'espèce la plus prisée c'est le canard colvert avec 881 prises durant la saison 2018-2019 (Tableau 12). La venaison est destinée à l'autoconsommation des chasseurs ou de leur entourage.

Le cormoran est une espèce protégée. Cependant, afin de prévenir l'impact de cet oiseau sur les activités piscicoles, comme le risque de sa prédation sur les espèces de poissons protégés, des dérogations peuvent être accordées pour permettre la destruction à tir du grand cormoran. Ces dérogations sont accordées dans la limite d'un quota fixé annuellement par arrêté ministériel, pour chaque département, après avis de Conseil National de la Protection de la Nature.

Les tirs se pratiquent de l'ouverture de la chasse au gibier d'eau (courant août) jusqu'à fin avril, sur les pisciculture extensives (étangs) comme sur les eaux libres (fleuves, rivières), dans la limite de 100 mètres de leurs rives.

Durant la saison 2018-2019, 308 Cormorans ont été détruits dans le département de la Loire.

Tout comme la pisciculture, le chasse au gibier d'eau fait face au déficit en eau au niveau des étangs. Sur les étangs de la plaque d'Arthun qui n'est alimentée que par les eaux du bassin versant, il y a un vrai souci d'alimentation. Durant l'été 2019, la moitié des étangs étaient en assec. La fédération ainsi que le Syndicat Agricole des Propriétaires et Exploitants des Étangs du Forez (SAPEEF) sollicitent le SMIF pour être raccordé et pouvoir prendre de l'eau en hiver quand la demande, notamment agricole est moins importante. L'autre réflexion était de voir s'il était envisageable de puiser dans la briqueterie de Sainte-Agathe-la-Bouteresse.

Impliqués dans la gestion des territoires, les chasseurs considèrent qu'il est important de conserver les fonctionnalités des habitats pour accueillir une avifaune riche et diversifiée. Certaines mesures de gestion de la pisciculture, telle que la vidange annuelle ou biennale de l'étang, ont un intérêt majeur.

Les points clés à retenir...

- La SAU représente 50% du territoire du SAGE et la surface irriguée ne représente que 5% de la SAU.
- On compte environ 6 100 emplois agricoles (à temps complet ou partiel) sur le territoire du SAGE en 2016, soit 2,3% de l'emploi total.
- En 2018 on dénombre plus de 1 300 exploitations qui sont en agriculture bio sur le territoire du SAGE soit une augmentation de 50% par rapport à 2014.
- L'irrigation est essentielle pour l'autonomie fourragère globale du territoire, sans pour autant suffire lors des années sèches. Compte tenu des ventes de fourrage entre exploitations, un ratio volume / emploi n'a pas de sens à l'échelle d'une exploitation irrigante prise isolément.
- L'intérêt socioéconomiques de l'irrigation peut être estimé à travers un coût évité moyen de l'ordre de 5 millions d'€ par an.
- La pisciculture et la chasse au gibier d'eau rencontrent des difficultés d'approvisionnement en eau en période de sécheresse. Ces activités ont un poids réduit dans l'économie du territoire, mais elles contribuent largement à la préservation de la biodiversité et du patrimoine.

4 REFLEXIONS SUR LA HIERARCHISATION DES AUTORISATIONS DE PRELEVEMENTS

4.1 Analyse des résultats obtenus

Dans les parties précédentes, il a été possible de rapporter certains usages de l'eau aux emplois des activités correspondantes. Les ratios observés s'étagent de 200 m³/an/emploi à plus de 7 000 m³/an/emploi. Ces valeurs peuvent constituer des références, mais restent à utiliser avec prudence :

- elles ont été établies après l'étude de 16 établissements industriels seulement ;
- elles ne prennent pas en compte les emplois indirects (sous-traitants contribuant au fonctionnement des usines) et induits (activités voisines consommant leurs produits) ;
- elles correspondent à des utilisations d'eau, sans tenir compte des volumes restitués dans le milieu naturel, alors que l'impact sur le bilan quantitatif résulte de la consommation nette (utilisation- rejet).

Une analyse des consommations nettes par activité devrait permettre de définir des valeurs de référence plus robustes, surtout si on peut inclure dans cette analyse les utilisations d'eau à partir des réseaux d'alimentation en eau potable. Ces valeurs devront très probablement être différenciées selon l'activité concernée : une usine d'embouteillage aura nécessairement un ratio élevé de consommation par emploi, alors qu'une carrière recyclant l'eau de lavage peut avoir un ratio faible.

En ce qui concerne l'agriculture, on a vu que le ratio global moyen est de 3 500 m³/an/emploi et qu'il correspond à une consommation nette, essentiellement en période d'étiage. Le canal du Forez joue un rôle essentiel en contribuant à une grande part de l'irrigation actuelle ; il présente un taux de perte/fuites élevé (plus de 40%) mais cela contribue, au moins sur certains secteurs, au maintien des zones humides. L'irrigation est très majoritairement assurée par aspersion, les surfaces résiduelles en irrigation gravitaire représentant un potentiel d'économie d'eau. Mais le surplus de prélèvement lié à l'irrigation gravitaire « se traduit par un plus grand

retour vers la nappe ou les cours d'eau, l'évapotranspiration d'une parcelle ne dépendant que très peu du mode d'irrigation »¹³.

La question de l'alimentation en eau des étangs est multiple :

- les volumes consommés sont élevés quand on les rapporte aux emplois ;
- certains étangs sont déjà alimentés hors période d'irrigation, sans souci majeur, mais ils peuvent nécessiter des appoints estivaux ; l'enjeu de ces compléments est économique (amélioration de la production piscicole, mais pas au point de rentabiliser l'achat de l'eau) mais aussi écologique et patrimonial (maintien des habitats) ;
- d'autres étangs ne sont actuellement pas bénéficiaires des apports du canal et connaissent des difficultés de remplissage qui risquent de devenir de plus en plus fréquentes, avec là aussi un enjeu écologique et patrimonial.

4.2 Suites à donner

En vue d'établir une règle de hiérarchisation des prélèvements supplémentaires acceptables, il reste à mener plusieurs travaux, dont les plus importants sont listés ci-après.

Il est d'abord indispensable de clarifier la situation en matière de prélèvement d'eau pour les services d'eau potable :

- les données de l'agence de l'eau Loire-Bretagne sont à examiner en détail de façon à valider ou, au besoin, corriger la tendance globale des prélèvements ;
- les échanges entre services d'eau sont à recenser et à prendre en compte pour estimer ce qui sert effectivement au territoire du SAGE ;
- les rendements des réseaux sont à analyser pour approcher la marge d'économie envisageable sur les fuites des réseaux.

En ce qui concerne l'industrie, des ratios de volume / salarié ont pu être établis, mais sont insuffisants pour servir de référence pour établir une règle de portée réglementaire. Pour y remédier, il faut :

- travailler non seulement sur les prélèvements industriels mais aussi sur les achats d'eau potable ;
- comparer les consommations (différence entre prélèvements et rejets) plutôt que les prélèvements, ce qui est cohérent avec un objectif de maîtrise des enjeux quantitatifs ;
- s'appuyer sur les meilleures pratiques environnementales (BEP best environmental practices en anglais) des différentes activités concernées.

Pour ce qui est de l'agriculture, il semble illusoire de se prononcer à l'échelle d'une exploitation agricole isolée. Par contre, une approche est possible à l'échelle d'un projet collectif, sur la base d'une étude fine du poids socio-économique des acteurs auquel profiterait le projet, directement (les agriculteurs qui irriguent) et indirectement (les agriculteurs dont l'équilibre fourrager serait assuré par les nouvelles productions irriguées, voire les productions agro-alimentaires permises par les suppléments de production obtenus par irrigation).

Enfin, les priorités doivent tenir compte des enjeux environnementaux, notamment en ce qui concerne l'alimentation en eau des étangs de pisciculture.

¹³ Eaucéa, Canal du Forez - Propositions pour une gestion optimisée de l'ouvrage – Diagnostic, décembre 2014