



Etude Hydrologie Milieux Usages Climat (HMUC) SAGE LRA

COTECH n°3

07 mars 2023

Méthodes du volet USAGES de l'étude

Ordre du jour :

- Examen des méthodologies de caractérisation de l'alimentation en eau potable
- Examen des méthodologies de caractérisation de l'industrie
- Examen des méthodologies de caractérisation de l'assainissement
- Examen des méthodologies de caractérisation de l'abreuvement et de l'irrigation
- Examen des méthodologies de caractérisation des plans d'eau
- Examen des méthodologies de caractérisation des plans d'eau

La présentation est en annexe.

Liste de présence

STRUCTURE	NOM	SIGNATURE
CD 69	Nicolas LAROCHE	EXCUSÉ
ARS	Cécile ALLARD	EXCUSÉE
CD 63	Pierre PEYRARD	EXCUSÉ
SAGE LIGNON DU VELAY	Emilie DARNE	EXCUSÉE
SAPEEF	Jean-Marc RICHARD	Présent en visio
EPAGE Loire-Lignon	Jonathan RUSSIER	Présent en visio
SMAELT / AIX	Xavier De Villele	Présent en visio
PNR PILAT	Adam GIBAUD	Présente en visio
FEDE Pêche 42	Vincent GARNIER	Présent en visio
SEM	Jordi VILLEMAGNE	Présent en visio
SAGE LOIRE AMONT	Valérie BADIOU	Présente en visio
LFA	Paul BERTHET	Présent en visio
DDT 42	Sandrine VILLATTE	Présente en visio
DDT 43	Jean-Claude CHARBONNIER	Présent en visio
FDAAPPMA 42	Vincent GARNIER	Présent en visio
OFB	Mylène MALBRUNOT	Présente en visio
CCFE	Claire GARDON	Présente en visio
CD 42	Régis FABRE	Présent en visio
SEM	Jordi VILLEMAGNE	Présent en visio
CD 43	Jean-Damien ROMEYER	Présent en visio
SMIF	Julien PION	Présent en visio
CD 42	Elodie SANCHEZ-COLLET	Présente en visio
SIMA COISE	Capucine DESSEZ	Présente en visio

Syndicat BOMBARDE		Présents en visio
CD 42	Rémi BERGER	Présent en visio
Vice-Présidente COR	Sylvie MARTINEZ	Présente en visio
PNR Pilat	Adam GIBAUD	Présent en visio
DREAL	Dorothée JEHAES	Présente en visio
AELB	Aymeric DUPONT	Présent en visio
DREAL UiD Loire-Haute-Loire	Sylvain GALTIE	Présent en visio
FNE	Philippe HUYARD	Présent en visio
ROANNAIS AGGLO	Anne-Sophie GAUMOND	Présente en visio
FDAAPPMA 69	Jean-Pierre FAURE	Présent en visio
LFA	Martial VERNAY	Présent en visio
Conseillère Régionale – Région AURA	Laurence BUSSIERE	Présente en visio
SYPROFORS	Rémi SEGUE	Présent en visio
EDF	Sylvain LECUNA	Présent en visio
CHAMBRE AGRICULTURE 42	Anaïs REMBAUD / Nadine CROIZIER	Présentes en visio
CD 42	Anissa CAMPILLO-EPP	Présente en visio
Conseillère Communautaire LFA	Stéphanie FAYARD	Présente en visio
Vice-Président SIMA COISE	Norbert DUPEYRON	Présent en visio
CHAMBRE AGRICULTURE 42	Colin DUPRES	Présent en visio
Association de sauvegarde des Moulins	Patrice CADET	Présent en visio
ANTEA	Justine RICHARD	Présente en visio
CD 42	Julie FAURE-LAURENT	Présente en visio
EPL / CD 42	Gonzague de MONTMAGNER	Présent en visio

1. Méthodologie globale

ANTEA présente la méthodologie générale de traitement du volet « Usage », en insistant sur les points suivants :

⇒ **L'objectif de l'étude HMUC est, en phase 3, de proposer des indicateurs de gestion**, à suivre dans le temps. Il est donc important de travailler au maximum à l'échelle des stations hydrométriques.

Les analyses seront donc en priorité réalisées au droit des stations hydrométriques et des bassins de station hydrométriques pour pouvoir désinfluencer les débits (= disposer de chroniques de débit théoriques « naturels », tels qu'ils seraient sans prélèvements ou rejets d'origine anthropique) puis, en phase 3, proposer des indicateurs de gestion.

L'analyse des pressions de prélèvement sera également réalisée à l'échelle des masses d'eau et des unités de gestion.

⇒ Les données descriptives des prélèvements devront être les plus détaillées possible afin de limiter l'incertitude du travail de désinfluence des débits : l'ensemble des prélèvements et rejets seront retranchés / ajoutés aux débits journaliers mesurés au droit des stations hydrométriques. La connaissance de la répartition mensuelle des prélèvements permettra d'obtenir des résultats plus robustes. **La collecte des chroniques de prélèvements au pas de temps mensuel constitue donc un enjeu important** pour la bonne conduite de l'étude.

⇒ L'évolution prospective des usages sera également étudiée, en reprenant les éléments des études sectorielles en cours, notamment l'étude menée par la chambre d'agriculture.

2. Volet « alimentation en eau potable »

• SOURCES DE DONNEES

J. Richard du bureau d'étude ANTEA rappelle les sources données mobilisées pour le volet « eau potable » : les données redevance de l'Agence de l'eau (qui ont été corrigées en raison d'un grand nombre d'erreurs de localisation) ; la base de données « autorisations » de la DDT ; les données des différents producteurs AEP (toutes les données n'ont pas encore été envoyées malgré les nombreuses relances) et enfin les études ABR qui détaillent les différents prélèvements et transferts.

Parmi les données manquantes, sont notamment identifiés les secteurs de Loire Forez Agglomération (transmission des travaux de SDAEP mais pas des chroniques de prélèvements et identification des gros consommateurs) et de Saint Etienne Métropole (transfert uniquement des RPQS et RAD, mais échanges récents avec le service Barrages qui devrait transmettre les chroniques de prélèvement AEP au niveau des barrages courant du mois d'avril). *Transfert LFA serait également en cours.*

Le syndicat des eaux de la Bombarde interroge sur les données collectées sur son périmètre. *Vérification suite à la réunion : ont été transmis le RPQS et la liste des gros consommateurs, mais pas de chronique de prélèvements au pas de temps mensuel.*

- **CARTE COMPETENCES**

La carte des compétences est présentée. Elle présente une erreur sur le secteur de Loire Forez Agglo : le SIE la Verte a été dissous, avec une prise de compétence LFA et les communes adhérant au syndicat de la Bombarde mais appartenant à la communauté d'agglomération ont également opéré un transfert de compétence (cela concerne 13 communes).

La carte à jour est en annexe, assortie d'un tableau.



POINT A VALIDER : vérifier la carte et liste de compétence AEP en annexe 1

- **CARTE POINTS DE PRELEVEMENT**

Il est précisé qu'il faudra bien distinguer au sein des prélèvements classés « eau souterraines » dans la base Agence les prélèvements en plaine et les prélèvements en zone de socle, qui peuvent être rapprochés à des prélèvements sur source, et impactent donc les eaux superficielles.

Le SMIF note qu'il manque la 2nde prise d'eau à destination de l'AEP sur le canal du Forez : la prise d'eau de Feurs. ANTEA avait remarqué qu'elle était classée dans les prélèvements agricoles dans la base Agence, la couche SIG sera modifiée. *Après vérification, les deux points sont bien présents sur la carte, un localisé à Feurs (au bout de l'antenne de Feurs, et pas en bout du canal) et un à Savigneux (station du Pleuvev).*



POINT A VALIDER : vérifier la carte des prélèvements AEP en annexe 2 – la couche SIG est transmises avec le compte rendu

- **METHODE**

Les différentes hypothèses méthodologiques qui seront retenues pour traiter du volet AEP sont détaillées par ANTEA (voir présentation pour le détail).

Le choix d'**écarter du bilan hydrologique (lors des travaux de désinfluence des débits) les restitutions en eau liées aux pertes des réseaux d'eau potable** est validé par le COTECH. Ces pertes seront calculées mais retranscrites uniquement à titre infirmatif dans l'étude.

Il n'y a pas d'autre retour particulier, si ce n'est qu'il est important de recevoir les données détaillées (prélèvements mensualisées) de la part de tous les syndicats.

3. Volet « rejets d'assainissement »

- **SOURCES DE DONNEES ET CARTE ASSAINISSEMENT**

La carte des points de rejets des stations d'épuration collective du territoire est présentée. Il s'agit des données d'autosurveillance qui ont été transmises par l'Agence de l'eau, et la localisation présentée sur la carte est celle du point de rejet (et non celle de l'ouvrage). La liste des stations de plus de 2000 EH semble coller avec les retours de la DDT 42.

Il sera néanmoins utile de faire un point rapide avec le technicien de la DDT, au sujet notamment de la localisation des points.



POINT A VALIDER : vérifier la carte assainissement en annexe 3 – la liste des stations est également spécifiée

- **METHODE**

Pour les stations en dessous d'une capacité de 2000EH (équivalents habitants), les flux ne sont pas renseignés dans le fichier d'autosurveillance, ce qui nécessite de les approcher à partir d'hypothèses.

Le COTECH indique qu'il faudra prendre en compte les volumes d'eaux claires parasites car ils sont importants pour ces petites stations : au lieu de travailler avec des hypothèses de calcul qui se basent sur les capacités des stations, **mieux vaut reprendre les données de suivi de stations représentatives et les étendre à l'ensemble des stations non renseignées**. Se rapprocher pour cela de la MAGE 42 qui dispose de données quantifiées pour les différents types de stations de moins de 2000 EH.

4. Volet « industrie »

• SOURCES DE DONNEES ET CARTE DES PRELEVEMENTS

Les données mobilisées sont celles issues de la base de données redevance de l'Agence de l'eau. Les gros préleveurs industriels ont été contactés et une partie d'entre eux ont transmis des données mensuelles et des détails de consommation.

ANTEA précise que les industriels connectés au réseau AEP seront comptabilisés dans les prélèvements AEP. Lors de la collecte, il a été demandé aux syndicats AEP de renseigner les volumes destinés aux gros consommateurs, il sera donc possible de mettre en avant la part de ces prélèvements destinés à l'industrie.

Le SYPROFOR dispose de données avec des chroniques mensuelles des volumes vendus aux industriels et pourra les transmettre.

SEM dispose peut-être de données de suivi des prélèvements industriels et également de ratio selon le type d'activités. *Après vérification des services, il y aurait peu d'éléments à disposition. Sur l'Ondaine néanmoins, une stagiaire travaille sur la récupération des données de consommation auprès des entreprises. S'il y a des résultats, ils seront transmis.* La question pourra également être posée à Roannais aggro.

Un prélèvement industriel de la base Agence pose question au bureau d'étude : un prélèvement de plus de 2 millions de m³, libellé « ZA du bois brûlé ». Selon le SYPROFOR ? il est certain qu'il n'y a pas de tel prélèvement industriel dans la zone. Le SYPROFOR fournit environ 100 000m³ à l'usine SNF.

Après vérification, il s'avère que le volume correspond au prélèvement en eau brute du SYPROFOR dans la Loire (exemple : 2,9 Mm³ en 2020, 2,8 en 2019). Le prélèvement du SYPROFOR n'apparaît d'ailleurs pas dans les prélèvements « eau potable ». Il y aurait donc une erreur dans le libellé du point de prélèvement, qui est un prélèvement eau potable et non pas industriel. Point d'attention : la prise d'eau dysfonctionne quand le débit de la Loire descend sous 2,5 m³/s, c'est un enjeu qu'il faudra relever dans l'étude.

Aussi, le prélèvement de LACTALIS ne semble pas encore enregistré dans la base Agence. Sur la BNPE, le prélèvement n'est enregistré que depuis 2019, indiqué en « eau souterraine », volume moyen de 200 000 m³.



POINT A VALIDER : Les volumes du prélèvement industriels « ZA des bois brûlés » correspondent au prélèvement en eau brute du SYPROFOR.

Y a -t-il des informations complémentaires sur le prélèvement LACTALIS ?

• METHODE

A défaut d'une donnée précise transmise par l'industriel lors de la collecte, **des hypothèses seront reprises à partir des différents types d'activités industrielles.**

Les données de la DREAL (GIDAS) peuvent également permettre de connaître les prélèvements des industriels sous les seuils de redevance Agence ou prélevant sur réseau eau potable (obligatoire pour

les prélèvements de plus de 50 000 m³). Le service départemental en charge du suivi des entreprises agroalimentaire DDTP dispose également de données. Les eaux minérales sont notamment suivies par ce service et non pas par le service ICPE (DREAL).

5. Volet « agriculture »

• PISCICULTURE

Le SAPEEF préférerait être identifié dans les usages agricoles et non pas dans une catégorie à part. Le syndicat indique également qu'il dispose de données permettant de quantifier les besoins en eau pour le fonctionnement des étangs piscicoles.

• IRRIGATION

ANTEA liste les différentes sources de données pour rendre compte des prélèvements d'irrigation : la base de données redevances agence de l'eau, les données du SMIF (échelle mensuelle), et les éléments de l'étude en cours menée par la chambre d'agriculture.

Le SMIF alerte sur le fait que les informations issues de l'étude de 2014 de caractérisation du fonctionnement du canal ne sont plus à jour. Il y a eu depuis des évolutions dans la gestion du canal et des travaux.

Les besoins en eau des cultures irriguées à l'échelle des différentes unités de gestion sont en cours d'estimation par la chambre d'agriculture, sur la base des données du recensement agricole (RA 2020). **Pour le volet de description des besoins en eau, ANTEA reprendra donc ces éléments afin de s'assurer de la cohérence entre l'étude HMUC et l'étude complémentaire de la Chambre d'Agriculture 42.**

ANTEA travaille également à accorder les différentes bases de données (données du SMIF et de l'Agence) et à affecter les bonnes ressources aux différents prélèvements. La mensualisation des chroniques des prélèvements pourra être réalisée à partir des données du SMIF, en s'assurant que les cultures irriguées sont du même type sur les secteurs non alimentés par le canal.

A la question de l'importance sur le territoire des prélèvements non déclarés à usage d'irrigation, la Chambre d'Agriculture répond que ce n'est pas un enjeu majeur du territoire. La fédération de pêche s'interroge néanmoins sur l'impact des « forages sauvages » sur les milieux et la ressource. G. DE MONTMAGNER cite l'exemple en rive droite de la Loire.

• ABREUUREMENT

En ce qui concerne l'abreuvement, il n'existe pas de base de données compilant les volumes prélevés. Il faudra donc retenir différentes hypothèses, afin de quantifier deux éléments :

- La quantification des besoins en eau du bétail, en volume ;
- L'affectation de ce volume à une ressource en eau (rivière, puit, réseau d'eau potable, canal).

Il est proposé après échanges en amont de la réunion de reprendre les hypothèses de l'étude de la chambre d'agriculture afin de garantir une cohérence des résultats.

Pour l'estimation des besoins en eau, il s'agira de reprendre les valeurs de consommation par type de bétail proposées par la chambre d'agriculture et de les affecter aux cheptels inventoriés dans le recensement agricole de 2020. L'information sera donc disponible à l'échelle de l'unité de gestion (échelle à laquelle la donnée sur les cheptels est disponible).

Pour la caractérisation de la ressource mobilisée, la chambre d'agriculture va étudier ce point plus en détail. A défaut, l'étude ABR Loire-Toranche a proposé une répartition des volumes en eau destinés à l'abreuvement par type de ressource, qui pourra être repris comme base. Il sera ensuite opportun d'adapter ces valeurs aux différents contextes des unités de gestion, en fonction des connaissances locales.

Le SMIF dispose de données globales sur l'usage de l'eau à destination de l'abreuvement (2700m³/jour destiné à l'abreuvement)

Il est également précisé qu'une étude spécifique sur l'abreuvement a été menée en 2018 sur le bassin Rhins-Rhodon et pourra être transmise. *Après échanges avec les services de la Roannaise de l'eau, cette étude n'a pas été retrouvée.*

6. Volet « plans d'eau »

ANTEA présente la méthode d'évaluation de l'impact des plans d'eau, avec deux types d'impacts à distinguer (méthode détaillée dans la présentation) :

- L'interception des écoulements
- L'évaporation (=perte en eau) pour les plans d'eau connectés aux cours d'eau

• INTERCEPTION DES ECOULEMENTS

En ce qui concerne la qualification de la pression liée à l'interception des écoulements par les plans d'eau - méthode introduite par le SAGE - la question du choix des plans d'eau à intégrer au calcul est discutée : l'intégration de plans d'eau en fermeture de bassins versants fausse le calcul avec un taux d'interception à 100%. La DDT avait envisagé de retenir un critère d'altitude.

ANTEA propose de tester un critère de rang de cours d'eau (rang Stralher) afin d'étudier plutôt les plans d'eau en tête de bassin versant. Il faudrait tester d'abord sur le bassin Rhins Rhodon car il y avait eu une analyse spécifique sur les plans d'eau dans le cadre de l'étude ABR de 2018.

Il est précisé postérieurement à la réunion que la règle du SAGE concerne les plans d'eau alimentés par ruissellement, ce qui facilite l'application de la méthodologie.

Aussi, les taux d'interception avaient été calculés/ testés pour l'application de la règle du SAGE à l'échelle des 19 affluents de la Loire.



POINT A VALIDER : Le taux d'interception sera calculé pour les plans d'eau alimentés par ruissellement uniquement ou doit-il être testé sur les cours d'eau de rang Stralher 1 (peut correspondre à des plans d'eau sur source) ?

• EVAPORATION DES PLANS D'EAU

Il s'agira de travailler à l'échelle des plans d'eau connectés au cours d'eau, et en écartant les barrages Grangent et Villerest (l'impact des barrages sur la Loire pourra être caractérisé à partir des débits amont et aval, sans avoir à quantifier l'impact de l'évaporation).

Il est proposé de reprendre les données d'évaporation potentielle de la maille SAFRAN (donnée météoFrance) sur laquelle est localisé le plan d'eau étudié. Etant une surface d'eau libre alimentée

en permanence par le cours d'eau, on considère que l'évaporation réelle est égale à l'évapotranspiration potentielle calculée par SAFRAN.

Il est également relevé que les travaux de l'INRAE sur l'impact cumulé des retenues ont conclu que leur quantification était complexe.

Le COTECH échange sur l'opportunité de prendre en compte l'impact de l'évaporation des zones humides. Il est souligné que l'étude, en particulier lors du travail de désinfluence des débits, ne s'intéresse qu'aux prélèvements et rejets d'origine anthropiques, et donc pas aux zones humides qui sont naturelles.

Aussi, le fonctionnement des zones humides est très différent de celui d'un plan d'eau, et les volumes évaporés sont moindres et limités en fonction de l'eau disponible. Les zones humides rendent par ailleurs de nombreux services écosystémiques et sont bénéfiques au fonctionnement hydrologique du cours d'eau. Contrairement à une zone humide, un plan d'eau est alimenté en permanence par le cours d'eau, y compris en période d'étiage, et l'évaporation est donc « illimitée ». La question pourrait se poser uniquement pour des zones humides alimentées en permanence par un cours d'eau ou par une nappe affleurante, (ex : ancienne gravière « renaturée » en lien avec une nappe, marais alimenté en eau douce, etc), ce qui ne correspond pas aux caractéristiques du territoire. Sur le périmètre LRA, les zones humides sont des milieux naturels et il n'y a pas d'intérêt à l'étudier car il ne s'agit pas d'une influence anthropique sur les régimes hydrologiques.

7. Volet « autres usages »

La fédération de pêche 69 dispose de données sur les simulations de température de l'eau à horizon 2050 et des parcours de pêche.

Les cartes de parcours de pêche seront transmises au bureau d'étude

La base de loisir d'Aurec sur Loire a des besoins exprimés en côte du plan d'eau, élément qui peut être repris dans l'étude (valable pour les autres bases nautiques de plans d'eau de retenues). Contacter le syndicat mixte des gorges de la Loire également. La personne responsable du comité de canoé kayak (Yannick Tabard) est aussi intéressante à contacter.

Concernant la petite hydro-électricité, tous les propriétaires ne vendent pas leur production et il faut également prendre en compte l'autoconsommation. L'association des moulins possède quelques informations mais parcellaires.



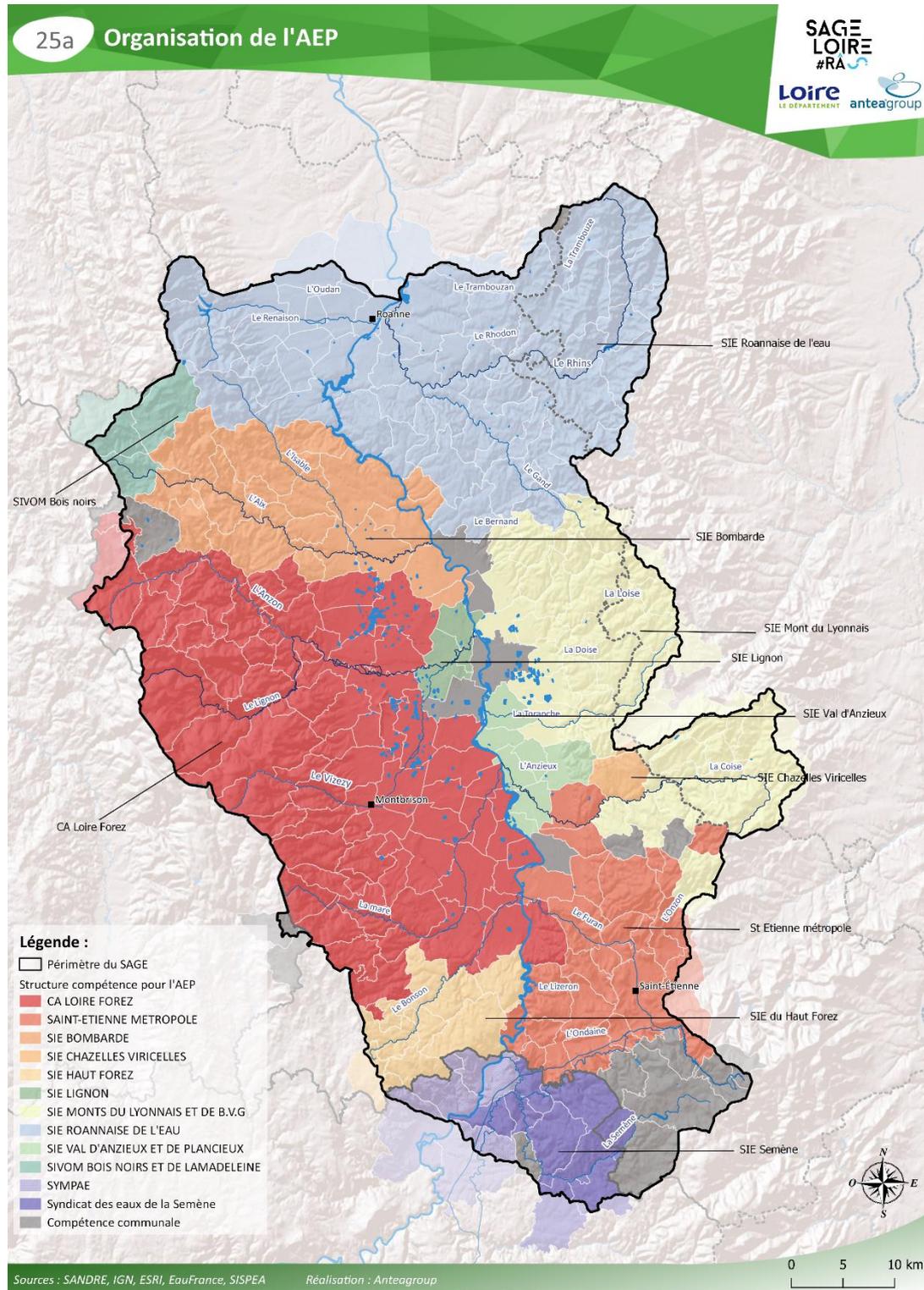
POINT A VALIDER : la couche SIG / liste des activités en annexe 5 en lien avec l'eau identifiées sur le périmètre – il doit y avoir beaucoup de manques

8. Perspectives et conclusion

J. FAURE-LAURENT conclut la réunion en invitant les participants à réexaminer la présentation et le compte rendu, afin de faire part de leurs remarques ou compléments sur les méthodes présentées, ainsi que **leurs positions sur les différents points à trancher tels qu'identifiés dans ce compte-rendu.**

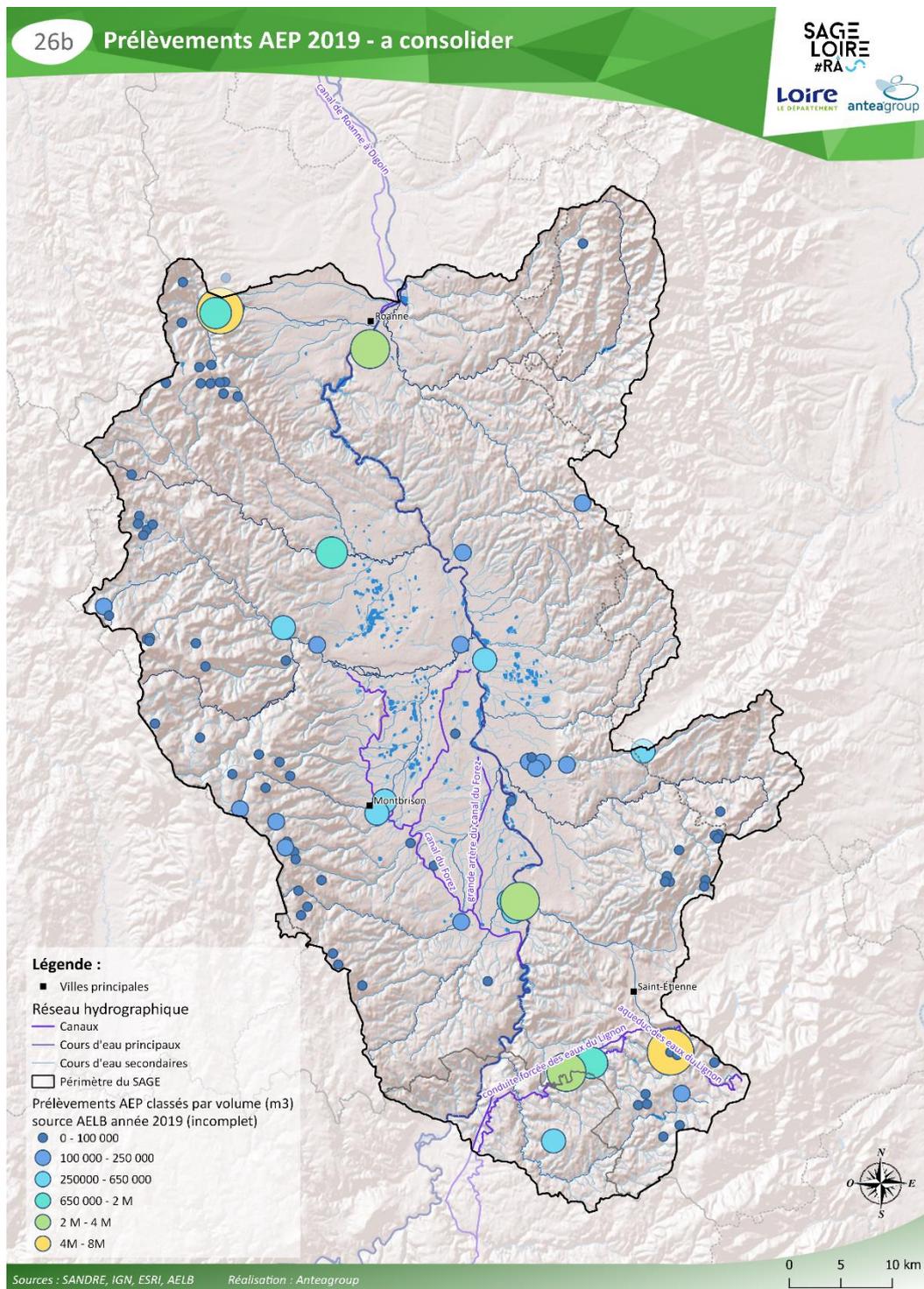
ANNEXES

Annexe 1 : carte de l'organisation AEP – corrigée suite cotech



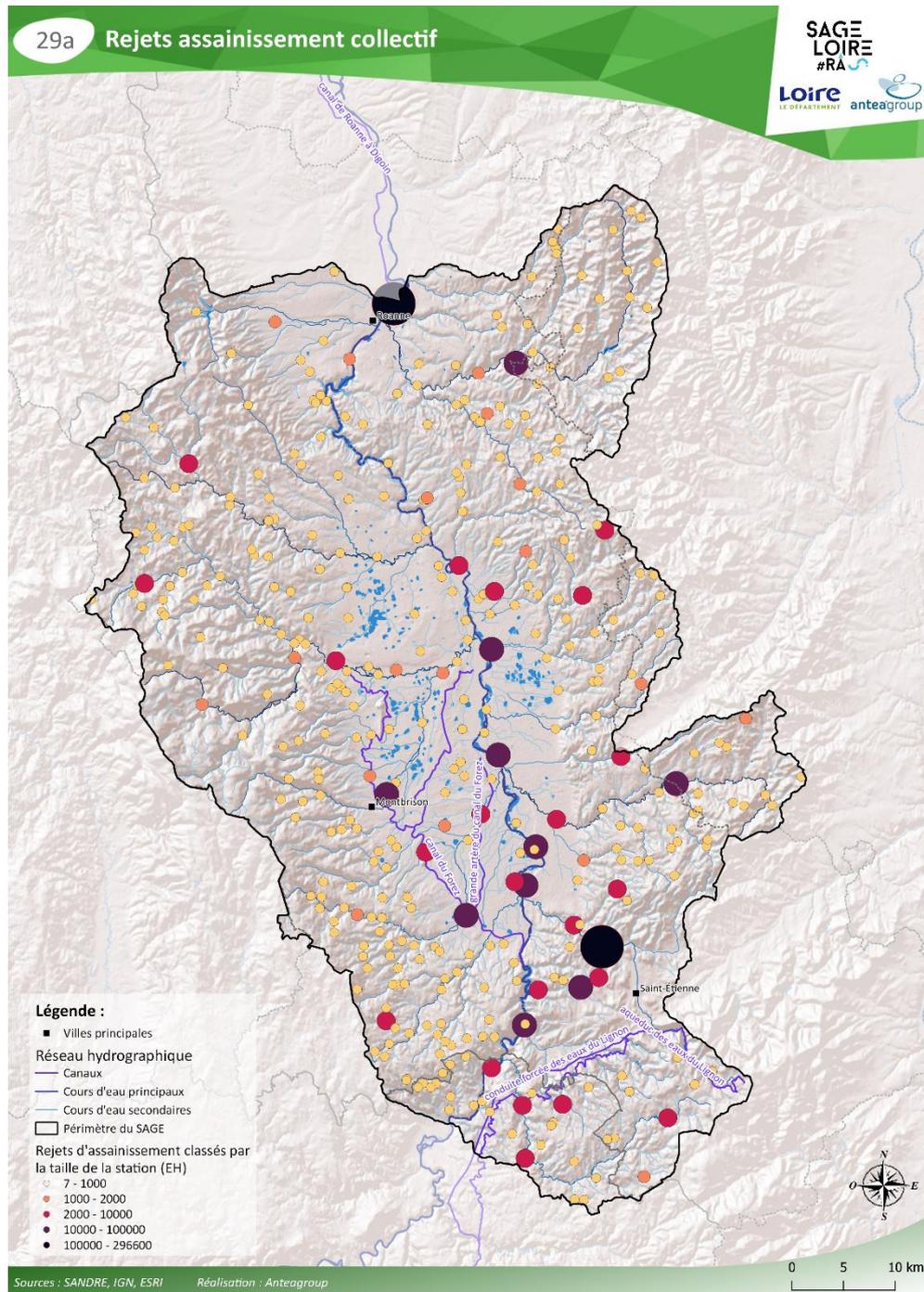
Annexe 2 : carte et des prélèvements AEP – à consolider

En raison du très grand nombre de prélèvements recensés (dont inactifs), la liste n'est pas reproduite ici. Un tableur excel est néanmoins mis à disposition avec le compte rendu. Nous reviendrons vers les différents producteurs AEP pour valider plus précisément les éléments – la couche est encore à consolider avec l'analyse des RPQS, etc.

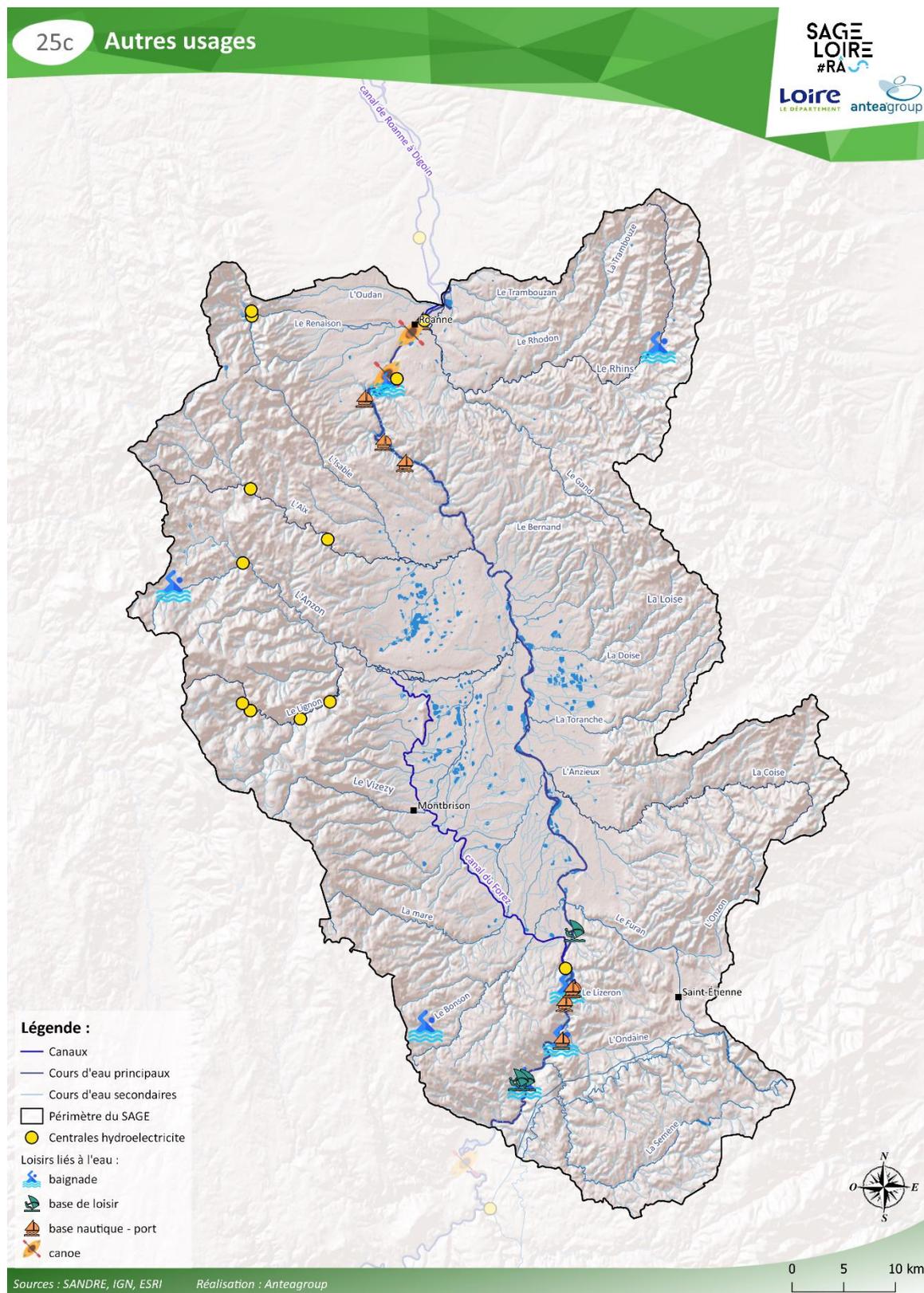


Annexe 3 : Carte et liste stations d'épuration urbaines

En raison du très grand nombre de stations, la liste n'est pas reproduite ici. Un tableur excel est néanmoins mis à disposition avec le compte rendu.



Annexe 5 : carte et liste des loisirs liés à l'eau et hydroelec – à compléter



Type	Nom	Commune
base de loisir	B2LF - base de loisir	St Just St Rambert
base de loisir	Base de Loisirs d'Aurec-sur-Loire	Aurec sur Loire
base de loisir	Loire Semène Loisirs	Aurec sur Loire
base nautique - port	Club Nautique Du Port de la Caille	Saint Jean Saint Maurice sur Loire
base nautique - port	Port de plaisance	Roanne
base nautique - port	Port de Bully	Bully
base nautique - port	Centre nautique EEDF Les Révotes	StEtienne
base nautique - port	Club Nautique de St Etienne	st Etienne
base nautique - port	Base Nautique de Cordelle	Cordelle
base nautique - port	Base nautique US Vigie Mouette de Saint Paul en Cornillon	St Paul en cornillon
base nautique - port	Capitainerie du Port de St Victor	st Etienne
canoe	Sport Evasion Canoé Kayak	Villerest
canoe	Matel Sports canoe kayak	Roanne
canoe	Canoë Nature Loisirs - Bas-en-Basset	Bas en Basset
Centrale hydroélectrique	Barrage de Villerest	Chambles
Centrale hydroélectrique	Barrage de Grangent	St Just St Rambert
Centrale hydroélectrique	MICRO CENTRALE DES FORCES DE L'ANZON	Vetre sur Anzon
Centrale hydroélectrique	Microcentrale de Roanne	Roanne
Centrale hydroélectrique	CENTRALE DE RORY	Marcoux
Centrale hydroélectrique	Centrale de Chizonnet	St Martin la sauveté
Centrale hydroélectrique	CENTRALE DE ST MARTIN	St Georges en Couzan
Centrale hydroélectrique	USINE HYDROÉLECTRIQUE DE GOUR SAILLANS	Saint marcel d'uRé
Centrale hydroélectrique	Centrale de La Placette	Clamazel Jeansagnière
Centrale hydroélectrique	LES TENELLES	Clamazel Jeansagnière
Site baignade ARS	Plan d'eau de Noirétable	Noirétable
Site baignade ARS	Plan d'eau saint bonnet	Saint Bonnet
Site baignade ARS	Lac de Grangent	Chambles
Site baignade ARS	Base nautique US Vigie Mouette de Saint Paul en Cornillon	Saint Paul en Cornillon
Site baignade ARS	Le Parc De La Plage A Villerest	Villerest
Site baignade ARS	Base Multisports d'Aurec-sur-Loire	Aurec sur Loire
Site baignade ARS	Baignade biologique du Lac des Sapins	Cublize