

3.2.1 Recensement au niveau des intercommunalités et des communes isolées

CARTE II.18

Tableau 15 : Nombre d'ouvrages épuratoires recensés sur le périmètre du SAGE à l'échelle des intercommunalités et des communes isolées en 2011

Maitre d'Ouvrage (Nb communes)	Nombre d'ouvrage	Capacité épuratoire	
		EH	%
SIVOM des Eaux du Brandon (7)	21	4 965	1,93
CMCU (18)	18	127 878	49,73
SIVOM du Ternin (8)	12	1 820	0,71
SIVOM Cussy-en-Morvan (3)	7	1 040	0,4
SIVOM des Eaux Arroux Braconne (3)	6	3 408	1,33
Communes isolées (63)	97	117 843	45,94
Total (104)	161	257 134	100

Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne

Les **communes isolées** et la **communauté urbaine Le Creusot Montceau** représentent les **plus grandes capacités épuratoires**. Seules 4 communes en Côte-d'Or ont un assainissement collectif, 3 sur 5 en Nièvre et 98 sur 120 en Saône-et-Loire.

3.2.2 Caractérisation du parc des stations d'épuration

3.2.2.1 Capacités épuratoires

Tableau 16 : Répartition des ouvrages en fonction de leurs capacités épuratoires

CARTE II.19

CAPACITE EPURATOIRE EH	NOMBRE D'OUVRAGES	OUVRAGES %	Capacité épuratoire %
> 10 000 hab	5	3,1	67,5
2000-10 000	10	6,2	16,1
2000-500	22	13,7	8
< 500	124	77	8,4
Total	163	100	100

Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne

Cinq stations d'épuration de plus de 10 000 EH sont présentes sur le territoire, toutes présentes sur un linéaire principal : 3 dans le périmètre de la CMCU, 1 à Gueugnon et 1 à Autun. Avec seulement 3% des ouvrages, elles ont une capacité épuratoire pour les 2/3 des habitants du SAGE.

Plus de **75% des ouvrages sont de faibles capacités épuratoires (< 500 EH)** et **20% sont de capacités moyennes** (entre 500 et 10 000 EH).

3.2.2.2 Types de traitement épuratoire

Plus de la moitié des ouvrages sont de type **lagunage naturel** et sont essentiellement présents sur les ouvrages de faibles capacités épuratoires.

Le traitement par **boue activée** regroupe le maximum des capacités épuratoires du périmètre.

Tableau 17 : Types de traitements épuratoires présents sur le SAGE, en 2011

Type de traitement	Nombre d'ouvrages	Ouvrages (%)	Capacité épuratoire (%)
Lagunage naturel	84	52,2	9
Aération (boue activées)	23	14,3	72,8
Faible charge (lit)	13	8,1	13,2
Décantation	12	7,5	0,7
Infiltration	8	5	0,2
Filtres plantés	5	3,1	0,3
Lagunage aéré	4	2,5	1
Disques biologiques	4	2,5	0,5
Moy. Charge (boue acti.)	2	1,2	1,7
Filtre biologique	1	0,6	0,3
Forte charge (lit)	1	0,6	0,4
NC	4	2,5	0,1
Total	161	100	100

Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne

3.2.2.3 Types de réseau

Le type de réseau n'étant pas toujours renseignés on retrouve sur le SAGE, en 2011 :

- 68 réseaux séparatifs ;
- 23 réseaux mixtes.
- 30 réseaux unitaires.
- 40 réseaux non renseignés.

La conformité du fonctionnement du réseau ne dépend pas du type de réseau mais des difficultés de fonctionnement pour assurer le transit de la pollution jusqu'à l'ouvrage de traitement et à l'importance des pertes éventuelles.

On peut citer comme principales causes :

- les pertes de pollution par temps sec pour les réseaux unitaires.
- la dilution excessive des effluents en hiver avec une charge hydraulique bien supérieure à la capacité du traitement sur unitaire et séparatif.
- la présence d'eaux claires parasites permanentes sur unitaire et séparatif.

Un réseau unitaire en bon état et bien entretenu peut être conforme et ne déverser que par temps de pluie. Les enjeux à venir sont essentiellement liés à ces réseaux unitaires qui desservent les agglomérations importantes. Le futur arrêté sur l'AC s'oriente vers la définition d'un nombre maximum de jours de déversement des réseaux sur l'année (20jours) et obligerait les collectivités à mettre en œuvre des dispositifs de limitation de ces départs d'eau non traitée vers le milieu naturel (bassins d'orage). Ceci impliquera bon nombre d'études hydrauliques afin d'optimiser l'acheminement par temps de pluie en des lieux où il sera possible de construire ces bassins (avec potentialité d'exutoire). (Source : CG 71)

Par ailleurs, on peut noter qu'il existe peu d'informations sur l'auto-surveillance.

3.2.3 Rendements épuratoires

3.2.3.1 Effluents industriels

Cf. partie II.4.4

L'Agence de l'Eau Loire Bretagne établit une liste des établissements industriels (16 établissements sur le territoire du SAGE) redevables au titre de la pollution des eaux.

Les données présentées ci-après concernent ces derniers et non pas tous les industriels du territoire.

Les résultats concernent :

- Les effluents bruts (= produits par l'activité).
- Les effluents nets (= effluents rejetés après épuration au milieu naturel pour les établissements non raccordés et au réseau d'assainissement collectifs pour les établissements raccordés).

- Le pourcentage d'épuration.

Sur le territoire, on retrouve **25 industriels raccordés**, **12 non raccordés** et **5 avec un raccordement inconnu**.

Tableau 18 : Rendements épuratoires des effluents industriels

	Paramètres	Flux Bruts (kg/j ou équivalent)	Flux nets (kg/j ou équivalent)	Épuration industrielle (%)	Flux nets au milieu naturel (kg/j ou équivalent)	Épuration STEP communale (%)
Industriels Raccordés (25)	MES	966,54	805	16,67	39,64	95,08
	MO	1237,94	1004,31	18,9	79,02	92,13
	METOX	17,79	17,79	0	NR	NR
	MI	2,26	2,21	2,21	NR	NR
	MP	25,73	22,79	11,43	4,12	81,92
	NR	145,75	128,32	11,96	11,18	91,29
Industriels Non Raccordés (12)	MES	2494,49	653,47	73,82	653,47	-
	MO	1056,06	728,62	31,06	728,62	-
	METOX	1709,85	99,32	94,19	99,32	-
	MI	975,76	58	94,06	58	-
	MP	49,36	12,03	75,63	12,03	-
	NR	42,6	42,6	0	42,6	-
Industriels avec un raccordement inconnu (5)	MES	729,64	141,03	80,68	141,03	-
	MO	205,27	192,23	6,34	192,23	-
	METOX	3,05	3,05	0	3,05	-
	MI	0	0	-	0	-
	MP	6,55	2,59	60,46	2,59	-
	NR	5,55	5,55	0	5,55	-

Source : Redevances de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne pour l'année 2007

MES : Matières en Suspension – MO : Matières Organiques – METOX : Métaux et Métalloïde

MI : Matières Inhibitrices – MP : Matières Phosphorées – NR : Azote Réduit

La plupart des industriels sont raccordés à une station d'épuration (60%). Si leur propre système épuratoire est relativement faible (entre 0 et 19%) comparé à celui des industries non raccordées, ces dernières rejettent aux milieux naturels davantage d'effluents (1594,04 kg/j contre 136,17 kg/j) malgré un système épuratoire autonome.

Les conventions de raccordement n'ont pu être récupérées auprès des services de l'état. Si nécessaire lors du diagnostic, elles devront être demandées directement auprès des gestionnaires des STEP.

3.2.3.2 Stations d'épuration collective

Tableau 19 : Rendements épuratoires des stations d'épuration (groupées par capacité épuratoire) présentes sur le territoire du SAGE

	DBO5 (kg/j)	NC*	Rendement DBO5	NC*	Répartition de la charge journalière DBO5 du territoire du SAGE (%)
Stations >10 000 hab	10 410	0	99	0	68
Stations 2000-10 000	2 479	0	95	0	16
Stations 2000-500	1 228	0	94	5	8
Stations <500	1 301	1	83	42	8
Total (163 stations)	15 418	1		47	100 %

	DCO Kg/j	NC*	Rendement DCO	NC*	Répartition de la charge journalière DCO du territoire du SAGE (%)
Stations >10 000 hab	15 859	0	94	0	74
Stations 2000-10 000	2 927	0	86	0	14
Stations 2000-500	1 174	3	82	5	5
Stations <500	1 582	43	70	41	7
Total (163 stations)	21 542	46		46	100 %

	MEST Kg/j	NC*	Rendement MEST	NC*	Répartition de la charge journalière MEST du territoire du SAGE (%)
Stations >10 000 hab	/	/	98	0	/
Stations 2000-10 000	/	/	94	0	/
Stations 2000-500	/	/	85	5	/
Stations <500	/	/	68	42	/
Total (163 stations)	/	/		47	

	NK (Kg/j)	NC*	Rendement NK	NC*	Répartition de la charge journalière NK du territoire du SAGE (%)
Stations >10 000 hab	1 276	0	91	0	69
Stations 2000-10 000	322	1	90	0	17
Stations 2000-500	110	6	72	6	6
Stations <500	140	63	57	88	8
Total (163 stations)	1 848	70		94	100 %

	PT (Kg/j)	NC*	Rendement PT	NC*	Répartition de la charge journalière PT du territoire du SAGE (%)
Stations >10 000 hab	938	0	82	0	86
Stations 2000-10 000	85	3	60	0	8
Stations 2000-500	40	13	53	7	4
Stations <500	34	74	44	88	3
Total (163 stations)	1 097	90		95	100 %

*NC = Non Communiqué
Source : AELB / CG

On notera dans un premier temps que toutes les stations épuratoires ne possèdent pas un bilan de rendement global, ne permettant donc pas de faire point précis de cet usage.

Dans un second temps, on peut mettre en exergue un meilleur rendement épuratoire pour les stations d'épuration de grande taille.

A noter que la donnée sur les Matières En Suspension Totales (MEST) n'a pas été référencée.

3.2.3.3 Conformité des stations épurations

93 ouvrages épuratoires présents sur le périmètre du SAGE ont un rejet conforme, représentant les 2/3 des capacités épuratoires du territoire.

Par contre, 44 ouvrages, soit 30 % des capacités épuratoires, ont un rejet non conforme.

24 ouvrages, représentant 3% des capacités épuratoires sont en 2011, non renseignés sur leur conformité.

Tableau 20 : Conformité des stations d'épurations en 2011

	Nombre d'ouvrages	Capacité épuratoire (EH)	Capacité épuratoire (%)
Conforme	93	172 274	67
Non conforme	44	77 330	30
N.R	24	7 530	3
Total	161	257 134	100

Source : DDT 21, DDT58, DDT71

A noter la situation géographique des stations non conformes que l'on retrouve essentiellement dans la partie médiane voire septentrionale du territoire (Autunois, Drée, Ternin) !

Ainsi sur les **16 STEP supérieures à 2000 EH**, toutes sont **conformes** aux seuils fixés par l'arrêté.

En 2013, on peut noter une nette progression de la conformité des stations d'épuration, notamment sur le territoire de la Communauté Urbaine du Creusot Montceau.

3.3 Assainissement autonome (non collectif ou individuel)

3.3.1 Service Public d'Assainissement Non Collectif

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et l'arrêté du 6 janvier 1996 introduisent les **SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif)** dont les missions sont :

- de contrôler la conception des ouvrages au stade du permis de construire.
- de contrôler techniquement la bonne exécution des ouvrages.
- de contrôler le fonctionnement et l'entretien des installations.

Aujourd'hui la compétence est assurée par **19 structures intercommunales** et une commune regroupant au total 135 communes.

Tableau 21 : Structures ayant mis en place un Service Public d'Assainissement Non collectif (SPANC) en 2011

SPANC	Nombres de communes
CC DE L'AUTUNOIS	20
CU CREUSOT MONTCEAU	18
CC DU NORD CHAROLLAIS	10
CC DU PAYS DE GUEUGNON	9
SIVOM DES EAUX DU BRANDON	7
CA BEAUNE COTE ET SUD	8
CC BEUVRAY VAL D'ARROUX	6
CC AUTOUR DU MONT SAINT VINCENT	6
CC DE PARAY LE MONIAL	6
SIRTOM DE LA REGION DE CHAGNY	5
CC DU CANTON ISSY L'EVEQUE	4
CC DU CANTON DE CHAROLLES	3
CC DU VAL DE LOIRE	3
CC HAUT MORVAN	2
CC GRANDS LACS DU MORVAN	2
CC ALENE ET ROCHE	1
CC CANTON BLIGNY SUR OUCHE	1
COMMUNE DE TOULON SUR ARROUX	1
SYNDICAT DE THOISY LE DESERT	5
CC DU PAYS D'ARNAY LE DUC	19
TOTAL	135

Sources : DDT 71 et 21

* 18 sur le territoire du SAGE (19 sur le territoire de la CUCM)

La mission des SPANC est essentiellement informative. Toutefois, la moitié des communes ont mis en place, via leur SPANC, des services tels que la vidange groupée. Dans les années à venir, des projets de réhabilitation groupés d'ANC devraient voir le jour et faciliteront la gestion technique et administrative des travaux (demande de financement). De tels projets permettront d'augmenter la part d'usagers volontaires pour la mise en conformité de leurs systèmes d'ANC.

3.3.2 Contrôle de l'assainissement autonome

SPANC de Saône-et-Loire :

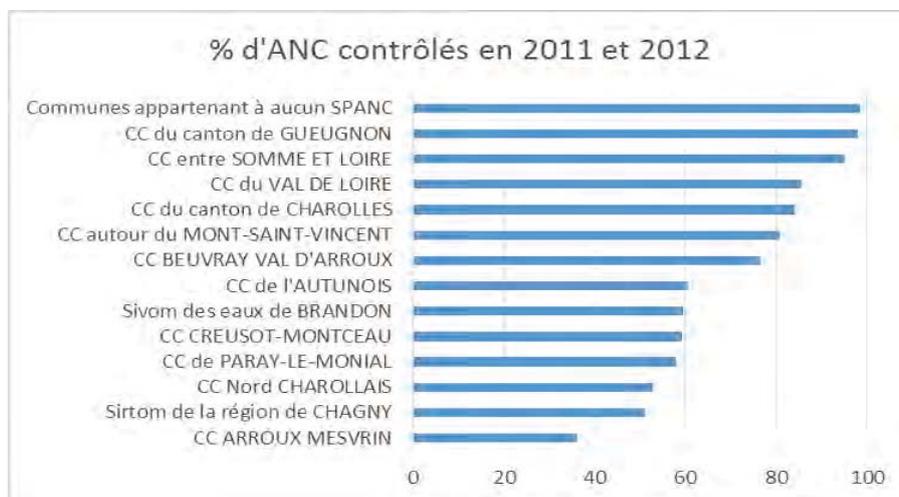
Tableau 22 : Nombre d'ANC, population concernée et nombre de contrôles réalisés pour les SPANC du SAGE (partie Saône-et-Loire)

NOM DU SPANC	Nb de communes appartenant au SAGE	Nb ANC concernant le SAGE	Nb de contrôle réalisés au 31/12/2012*	Estimation population en ANC estimé (sur le territoire du SAGE)
Communes appartenant à aucun SPANC	5	1343	1324	3089
CC ARROUX MESVRIN	14	1800	649	4140
CC autour du MONT-SAINT-VINCENT	6	765	618	1760
CC BEUVRAY VAL D'ARROUX	8	759	581	1746
CC de l'AUTUNOIS	21	2670	1615	6141
CC de PARAY-LE-MONIAL	6	543	315	1249
CC du canton de CHAROLLES	4	577	486	1327
CC du canton de GUEUGNON	9	1683	1650	3871
CC du VAL DE LOIRE	3	453	387	1042
CC entre SOMME ET LOIRE	4	573	544	1318
CC Nord CHAROLLAIS	10	1074	568	2470
CC CREUSOT-MONTCEAU	18	2479	1465	5702
Sirtom de la région de CHAGNY	5	504	257	1159
Sivom des eaux de BRANDON	7	1049	623	2413

Sources : CG 71 (octobre 2013)

* Les données ont été recueillies au 31/12/2012. Pour certains SPANC, faute de données en 2012, les chiffres sont ceux du 31/12/11

Figure 5 : Proportion d'ANC contrôlés sur le SAGE (partie en Saône-et-Loire)



Débutée en 2005 sur le territoire du SAGE, la première phase de contrôle des ANC devrait s'achever fin 2014.

En effet, malgré l'échéance du 31 décembre 2012 fixé par la LEMA, certaines communes n'ont pas démarrés le contrôle des ANC de leur territoire.

Toutefois, certains SPANC démarrent une seconde phase de contrôle des ANC déjà visités. Au regard des arrêtés de 2012, cette dernière devrait permettre de classer les ouvrages et de fixer des obligations de travaux assortis de délais à respecter.

SPANC de Côte d'Or :

En côte d'Or, 4 SPANC sont présents sur le territoire du SAGE. A l'exception de la CA de Beaune et Sud, ces SPANC sont issus d'une délégation de service ponctuelle à la Communauté de communes sur des missions précises. De ce fait, tous n'ont pas initialement mis en place un règlement (définissant le fonctionnement du SPANC, la périodicité des contrôles...) et un audit du

parc d'ANC existants. Toutefois, avec l'aide du Conseil Général, ces éléments sont en cours de réalisation. A noter également que le SPANC de la CA de Beaune et Sud est en réflexion pour une mission d'entretien des ANC.

Enfin, une charte départementale de l'ANC, à l'instar de celle existant dans le département de la Nièvre, est en cours d'élaboration et sera animée par le Conseil Général. Une première phase de travail a rassemblé les différents partenaires autour de l'élaboration des documents de la Charte (chambre consulaires, bureaux d'études...). En 2014, un état des lieux des SPANC du département sera réalisé dans le cadre de la proposition d'adhésion à la charte.

3.5 Synthèse

Assainissement collectif

L'organisation de l'assainissement collectif est réparti entre les structures intercommunales et communes en régie. Environ 60% des communes, soit 104, ont un système d'assainissement collectif.

Le parc des ouvrages épuratoire (constitué de 161 ouvrages) est caractérisé par la présence de très nombreuses stations de petites capacités ; les stations d'épurations inférieures à 2000 Equivalent Habitant (EH) représentent 90% du parc. Le lagunage naturel fait office de traitement épuratif le plus opportun pour les faibles capacités en EH. A l'inverse, le traitement préféré pour des EH plus élevé est l'aération par boues activées, qui constitue la plus grande capacité épuratoire du territoire (72,8%). Toutes les stations d'épuration du SAGE de plus de 2000 EH sont conformes à la Directive ERU.

Assainissement non collectif

L'évolution du contexte réglementaire a engendré un important travail de contrôle sur le territoire du SAGE ces dernières années. On peut toutefois déplorer une avancée faible en terme de réhabilitation des systèmes d'Assainissement Non Collectif (ANC). En effet, le rôle des Services Publics d'ANC (SPANC) restent informatifs, seul le Maire peut exiger la mise en conformité des ouvrages. On remarquera une grande enveloppe de SPANC opérationnels depuis quelques années sur le territoire de la Saône-et-Loire, à l'exception du territoire de la CC Arroux-Mesvrin (qui n'a également pas d'Assainissement Collectif). Sur la partie Côte d'Orienne, la mise en œuvre de ses services et les contrôles sont en cours.

Par ailleurs, la tendance au « tout collectif » s'inverse notamment pour les petites communes rurales. Les collectivités prennent conscience que les travaux d'assainissement collectifs sont coûteux et qu'ils nécessitent un entretien permanent. Elles se rendent compte aussi que concentrer la pollution au même endroit peut être un problème surtout si la station d'épuration ne traite pas correctement les effluents.

Assainissement des industries

Les rejets industriels sont effectués soit dans le milieu naturel soit en direction d'un système d'assainissement collectif. Ces effluents peuvent poser problèmes aux collectivités qui ne maîtrisent pas toujours les différents types de pollutions. Les rejets directs dans le milieu naturel posent également problèmes au vu de la quantité des flux.

1 Réglementation

Régit par les articles L.2224-12-3 et L.2224-12-4 du CGCT, le prix de l'eau est composé de 2 parties :

- La **part fixe** : Les services d'eau sont très majoritairement composés de charges fixes, estimées à environ 90% des charges du service. C'est pourquoi, ce montant a été plafonné par les articles 2 et 5 de l'arrêté du 6 août 2007. Il ne peut dépasser, par logement et pour une durée de 12 mois, tant pour l'eau que pour l'assainissement, 30% du coût du service pour une consommation d'eau de 120m³ depuis le 1^{er} janvier 2012. Le reste de la redevance doit être assis sur les volumes consommés par l'abonné.

Dans les petites collectivités (communes rurales, EPCI et syndicats mixtes comprenant des communes rurales avec certaines limites de seuils de populations), le montant plafond de la part fixe est de 40%.

- La **part variable** : La part variable peut être uniforme au m³ quel que soit la consommation de l'utilisateur ou elle peut être progressive. Un tarif dégressif peut être établi si plus de 70% du prélèvement d'eau ne fait pas l'objet de règles de répartition des eaux (ZRE) en application de l'article L.211-2 du code de l'environnement (autrement dit s'il n'existe pas des difficultés de préservation de l'eau et de la qualité d'eau disponible). Ce n'est pas le cas sur le périmètre du SAGE.

Principe d'égalité : La redevance d'eau potable doit respecter le principe d'égalité devant les charges du service public quelle que soit la tarification retenue. Ce principe d'égalité implique que les usagers, quelle que soit leur situation face au service, soient traités de manière identique.

2 Prix et variations selon les territoires

Les prix de l'eau sont généralement comparés pour la partie eau potable pour un total de consommation de 120 m³, ce qui correspond environ à la consommation moyenne d'un foyer chaque année.

L'abonnement annuel qui donne droit à l'eau courante coûte 56 euros en moyenne.

La part de l'eau dans le budget des ménages moyens représente entre 0,6 et 0,8% depuis 1993, cette valeur relative n'a pas changé entre 1993 et 2008.

Cette valeur est « **l'indice d'abordabilité** ». Il correspond à la facture d'eau divisée par le revenu du ménage. Au-delà de 3%, soit le prix de l'eau est trop cher soit le revenu du ménage est celui d'un ménage pauvre. 4,3% des ménages ont un indice supérieur à 3% en France en 2006. En Angleterre on affecte à ce résultat la notion de « water poverty ». (Source : *De l'eau potable à un prix abordable* - H. SMETS - 2009)

Avant de rentrer dans le vif du sujet avec les tarifs de notre territoire, il s'agit de comprendre que le prix peut évoluer selon **différents critères** (sans ordre de grandeur) et selon le rapport parlementaire sur la qualité de l'eau et de l'assainissement en France :

- **l'assainissement** : s'il est collectif, son coût est plus élevé qu'un assainissement non collectif (0,95€/m³ en moyenne par an).

- **la taille de la collectivité** : il est démontré que plus la collectivité est grande, plus son prix augmente (pour des communes ne dépassant pas les 3 000 habitants) (10 000 hab. selon l'AELB).

- **l'organisation des services** : la régie directe est souvent moins onéreuse qu'une délégation de service (affermage ou concession) notamment du fait de l'interconnexion des réseaux.

- **le contexte environnemental** : comme cité plus haut, selon la rareté et la qualité de la ressource, la sensibilité du milieu récepteur ou encore proximité de la ressource, le coût peut être variable.

- **la densité de l'habitat** : le degré de dispersion influe sur la longueur moyenne du réseau par habitant et donc sur le montant de la facture.

Tableau 23 : Prix de l'eau potable selon le mode de gestion

€/m ³	Régie	Délégation	Ens.
Côte-d'Or	1,49	1,83	1,78
Nièvre	1,54	1,80	1,66
Saône-et-Loire	1,87	1,79	1,80
Yonne	1,23	1,52	1,38
Bourgogne	1,47	1,76	1,69
France	1,36	1,68	1,59

Source : SOeS - SSP - Enquête Eau 2008

- la population saisonnière : dans les communes où l'équilibre entre la ressource et la consommation d'eau est menacé de façon saisonnière, l'assemblée délibérante de la collectivité compétente en eau potable pourra définir des tarifs différents selon les périodes de l'année.

- la gestion des équipements : le rythme et l'importance du renouvellement selon la vétusté influence les amortissements.

- les caractéristiques de l'eau brute prélevée : L'eau souterraine est de meilleure qualité que les eaux de surface et appelle donc moins de traitements pour être rendue potable. L'eau est moins chère là où elle est le moins traitée c'est à dire en amont des activités humaines : Les disparités sont très importantes entre 0,30 et 5 euros le m3.

- etc.

« En France, le prix de l'eau a augmenté depuis 1960. En effet, les ménages moyens dépensaient 0,2% de leur budget pour l'eau et l'assainissement comparé au 0,8% aujourd'hui. Cette augmentation du prix (x4) est due aux prestations plus importantes car il faut traiter l'eau avant l'usage et l'épurer ensuite. » (SMETS)

Le prix est donc de 3 € en 2006 et de 3,01 € en 2007 et de 3,39 en 2011 (Source : Ministère du développement durable). Cela place la France au 5^e rang des nations européennes les plus chères, derrière le Danemark (6,18 €), l'Allemagne (5,16 €), la Hollande (4,01 €) et la Belgique (3,58€). A titre informatif, le prix de l'eau en Italie est de 0,88 € TTC (Source : Nusconsulting 2009)

Par habitant, la facture annuelle d'eau domestique est donc de 183 euros par habitant en 2008, contre 175 euros en 2004. **Le prix moyen en France du m3 d'eau a subi** une hausse de 50% depuis 1994 et de 3,3 % par an entre 2004 et 2008.

En Loire Bretagne, l'Agence fait état d'un tarif en 2006 de **3,18€ TTC** (soit 382 € / an sur une base de 120 m3) sur son district, se répartissant de la manière suivante :

- part « eau potable » = 1,49 € (80% de la population est comprise dans une tarification entre 1 et 2,04 €)
- part « assainissement » = 1,26 € (80% de la population paie entre 0,62 et 1,98 €)

Tableau 24 : Décomposition d'une facture d'eau potable en Loire Bretagne en 2006

FACTURE TYPE MOYENNE		prix 2006 (€ par m ³)	Pourcentages
Production - distribution de l'eau	Prix du service d'alimentation en eau potable	1,49	46 %
	Redevance prélèvement (agence de l'eau)*	0,02	1 %
Collecte et traitement des eaux usées	Total service d'assainissement collectif	1,26	40 %
	Redevance pollution (agence de l'eau)	0,26	8 %
Total ht		3,03	
TVA (tous les services ne sont pas assujettis à la TVA)		0,15	5 %
Total TTC		3,18	

* La redevance prélèvement n'apparaît pas toujours distinctement sur la facture. Elle est parfois incluse dans le prix du service.

Attention, désormais la TVA est de 7 % et non de 5 % comme noté dans le tableau

Source : Observatoire des prix des services d'eau et d'assainissement du bassin Loire-Bretagne - Enquête sur le prix de l'eau en 2006 - AELB

A cela, on rajoute :

- les redevances pollutions moyennant 0,02 €/ m3.
- les redevances prélèvements à hauteur de 0,26 € / m3 (propres à chaque entité - cf. schéma).
- la TVA à 5,5% (relatif à la consommation d'eau revenant à l'exploitant du service, à celle réservée à l'autorité publique organisatrice de la distribution lors d'une délégation et relatif à l'abonnement et aux redevances citées plus haut) et à 7 % pour le reste (prestations pour le fonctionnement des réseaux, les rémunérations des collectivités aux délégataires, ainsi que les taxes et redevances liés à l'assainissement) (loi des finances 2011).



Source : Rapport annuel du maire sur le prix et la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement - AELB 2010

En délégation Allier Loire Amont, délégation de l'Agence dont le SAGE fait partie, la moyenne en 2006 est de **2,90 € TTC le m³**. Les causes : Le prix moyen des services d'AC est très inférieur à celui des autres délégations. Cela résulte d'un taux d'équipement en AC plus faible que la moyenne mais aussi d'un prix moyen du service peu élevé dans les communes équipées d'AC.

En Bourgogne, l'association « Alterre bourgogne » fait état d'un prix moyen analysé **2,95 €/m³ en 2006 (3,28 € en 2008)**, dont 49% attribués aux coûts d'assainissement (51% pour la distribution). La facture annuelle est donc de 354 € pour une consommation de 120 m³ par an.

Le prix a subi une hausse de 8% entre 2004 et 2006, essentiellement du fait de la hausse du coût d'assainissement, et de 33% depuis 1996. L'équipement en assainissement collectif est la composante du prix de l'eau qui influe le plus sur le prix moyen de l'eau : avec un assainissement collectif, le prix moyen double. L'épuration par boues activées, mode d'assainissement le plus généralisé en Bourgogne (23 ouvrages pour 70 % de la population du SAGE), coûte 0,56 €/m³ de plus que le lagunage (85 ouvrages pour 8 % de la population du SAGE), qui ne concerne que les communes inférieures à 2 000 habitants.

Concernant l'alimentation en eau potable, les communes alimentées en eaux superficielles (la majorité sur le périmètre du SAGE), ont un prix de l'eau moyen supérieur de 0,50 €/m³ à celles qui puisent dans les eaux souterraines (majoritairement en Bourgogne).

Le traitement de potabilisation est généralement une simple désinfection. Quand il y a un traitement complexe, c'est 0,50 €/m³ de plus sur la facture d'eau.

Bien que pesant peu sur le prix de l'eau, la part fixe est très variable et souvent plus élevée dans les communes de petites tailles.

En Bourgogne, selon le **mode de gestion** retenu, les modalités de fixation du prix ne sont pas les mêmes. Lorsque les services de l'eau sont gérés en régie, le prix moyen de l'eau est de 2,82 €/m³, alors qu'il est de 3,24 €/m³ lorsqu'il y a délégation complète. Ces écarts sont à nuancer par service et par taille de communes. Ils ne tiennent pas compte de la qualité des services rendus.

Dans le cas de l'assainissement des petites communes, le coût de la délégation est nettement supérieur à celui de la régie.

Dans les départements du **territoire du SAGE**, le prix de l'eau varie, au regard des éléments énoncés plus hauts :

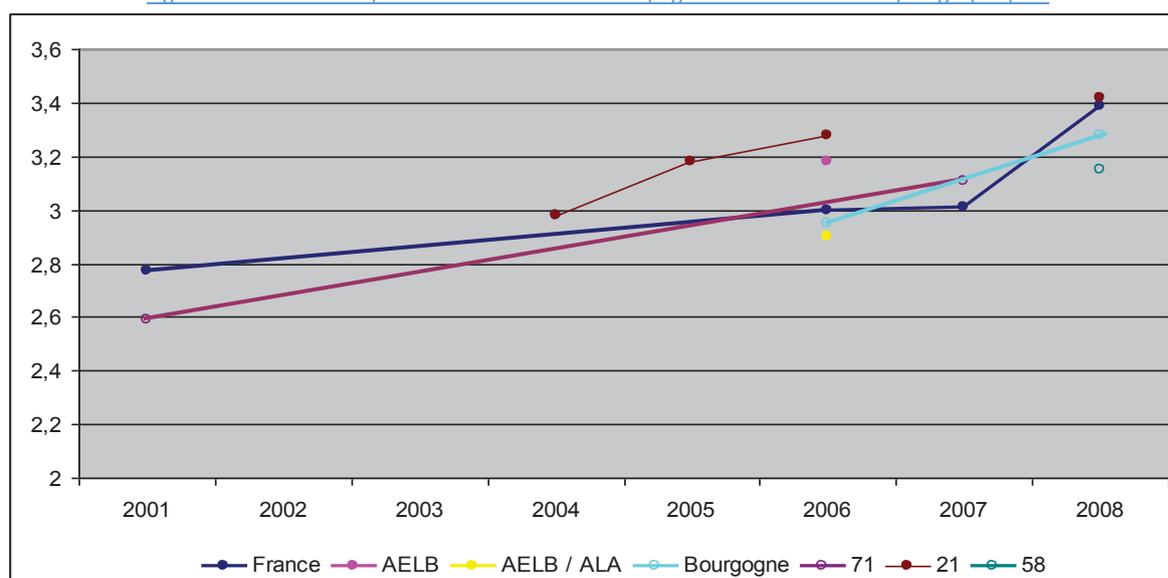
- **En Saône et Loire** : en 2001 : 2,59 € ; en **2007 : 3,11 €** avec une grande disparité selon les collectivités qu'elles soient en régie ou en délégation de service (plus onéreux en moyenne - cf. Observatoire de l'Eau 71) ; en **2008 : 3,33 €**.

- **En Côte d'Or** : en **2006 : 3,28 €** (60% pour l'eau potable et 40% pour l'assainissement) ; en 2004 : 2,98 € ; en 2005 : 3,18 € (cf. Observatoire de l'Eau 21) ; en **2008 : 3,42 €** ;

- En Nièvre : en **2008 : 3,15 €**

Le graphique récapitulatif ci-dessous reprend les variations du prix de l'eau aux différentes échelles spatiales et temporelles.

Figure 7 : Evolution du prix de l'eau selon les découpages administratifs ou hydrographiques



Sources : AELB, Agreste Bourgogne, CG21, CG58, CG71, Gesteau

On remarquera la constante évolution croissante du prix de l'eau ainsi que les disparités selon la situation géographique.

Sur le territoire du SAGE, le RPQS de 2010 renseigne le prix pour la grande majorité des unités de gestion (39 unités de gestion ont renseigné le prix de l'eau sur les 48) contrairement aux données plus récentes.

Le prix moyen de l'eau par unité de gestion est de 2,41 Euros, avec un maximum de 3,58€ à Champeau (21) en régie communale et de 3,36 € pour la population alimentée par le SI Thoisy le Désert (21).

L'analyse thématique de la carte associée met en exergue que :

- 2 unités de gestion (Champeau et SI Thoisy le Désert), soit 1 % de la population, ont un prix de l'eau au-dessus de la moyenne régionale de 2008 (attention les données du RPQS sont elles de 2010).
- 19 unités de gestion, représentant 82 % de la population ont un prix entre 2,41 et 3,28 € soit la fourchette entre la moyenne des prix par unité de gestion et la moyenne bourguignonne.
- 18 unités de gestion (toutes des régies communales), représentant 17 % de la population, ont un prix inférieur à 2,41€.

En 2010, le prix de l'eau pour 99% de la population du SAGE est ainsi inférieur à la moyenne bourguignonne et française.

Malgré ce pourcentage élevé, est ce que l'eau reste « abordable » pour chaque ménage, en sachant que les investissements actuels et ceux à venir afin de répondre aux directives risquent d'alourdir la facture d'eau ? Pour répondre partiellement à la question on peut citer SMETS : « La notion de « prix abordable » semble donc très liée au prix que l'on a l'habitude de payer indépendamment du niveau absolu du prix du service. D'ailleurs beaucoup de personnes acceptent de payer l'eau en bouteille à un prix 200 fois plus élevé que l'eau du robinet même s'il s'agit de l'eau de réseau mise en bouteille. »

4. INDUSTRIES

4.1 Les industries et l'eau

Les activités industrielles peuvent, quelle que soit leur consommation d'eau, avoir un impact notable sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, à travers :

- Des **prélèvements en eau** : l'eau tient une place importante dans les procédés industriels, et les industries en sont souvent de grandes consommatrices. La qualité de l'eau peut être alors déterminante pour la satisfaction de l'usage.
- Des **rejets** : une part importante de l'eau prélevée est rejetée après usage (sauf évaporation dans le process et export d'eau en bouteille). Se pose alors le problème des pollutions associées à ces rejets. Les rejets industriels sont fortement contrôlés car nombre de produits sont interdits. Certaines entreprises possèdent donc une unité de traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel ou un prétraitement avant rejet dans une unité de traitement collectif.
- Des **pollutions accidentelles ou diffuses** : les pollutions accidentelles sont souvent liées à des fuites sur des stockages. Les pollutions diffuses sont liées aux opérations de ressuyage et de lessivage de sols pollués.

Les établissements industriels ayant un impact, avéré ou potentiel, significatif relèvent le plus souvent des articles L.511-1 et suivants du Code de l'Environnement (loi de juillet 1976 codifiée), relatifs aux **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** soumises à autorisation ou déclaration. Toutefois, cumulées, les pollutions issues de petites entreprises et de l'artisanat, qui échappent à cette réglementation, peuvent être significatives.

La DREAL instruit les dossiers d'autorisation des ICPE (les déclarations étant directement traitées par les Préfectures), puis vérifie que les rejets sont compatibles avec le milieu récepteur en termes de qualité et avec les prescriptions énoncées dans les arrêtés préfectoraux. Ce contrôle s'effectue principalement sur les plus grosses entreprises soumises à autorisation (et non celles à déclaration, sauf en cas de plainte). Le contrôle est adapté au niveau de risque.

La Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP) (ex Direction des Services Vétérinaires) est responsable quant à elle du contrôle des industries agro-alimentaires animales et des élevages.

En outre, les forages pour les prélèvements industriels sont équipés de compteurs, et le volume annuel prélevé doit être déclaré à l'Agence de l'Eau, afin de calculer la redevance sur les prélèvements. Les établissements ayant des rejets polluants importants ont dû mettre en place un système de contrôle de leurs effluents, autosurveillance en particulier. Les analyses de rejets, réalisées par des laboratoires agréés, sont également transmises à l'Agence pour les calculs d'assiette de pollution.

4.2 Installations classées

4.2.1 Réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Les pressions de l'activité industrielle sont variables d'une installation à l'autre. La réglementation française adapte la législation à l'importance des facteurs d'impacts potentiels de l'activité.

Selon l'article 1er de la Loi n°76-663 du 19 juillet 1976, codifié à l'article 511-1 du Code de l'Environnement, toutes « les usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières et d'une manière générale les installations exploitées ou détenues par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients, soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments » sont considérées comme des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les installations ne présentant aucun danger ou inconvénients graves sont soumises à **déclaration**.

Les installations qui présentent des dangers ou inconvénients plus graves ne peuvent être exploitées sans une **autorisation préfectorale** préalable. La délivrance de l'autorisation ou la décision de refus intervient à l'issue d'une procédure d'instruction qui apprécie les impacts, risques et mesures compensatoires présentés par le projet.

Installations classées et directives SEVESO

La directive dite SEVESO demande aux Etats et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre les mesures nécessaires pour y faire face.

Le cadre européen de cette action est la directive 96/82/CE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses appelée directive SEVESO II qui a remplacé la directive SEVESO à partir du 3 février 1999.

Pour les établissements à risques d'accidents majeurs on distingue par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de danger :

- Les installations AS (Autorisation avec servitude) : cette catégorie correspond aux installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation, elle inclut les installations dites « seuil haut » de la directive SEVESO II

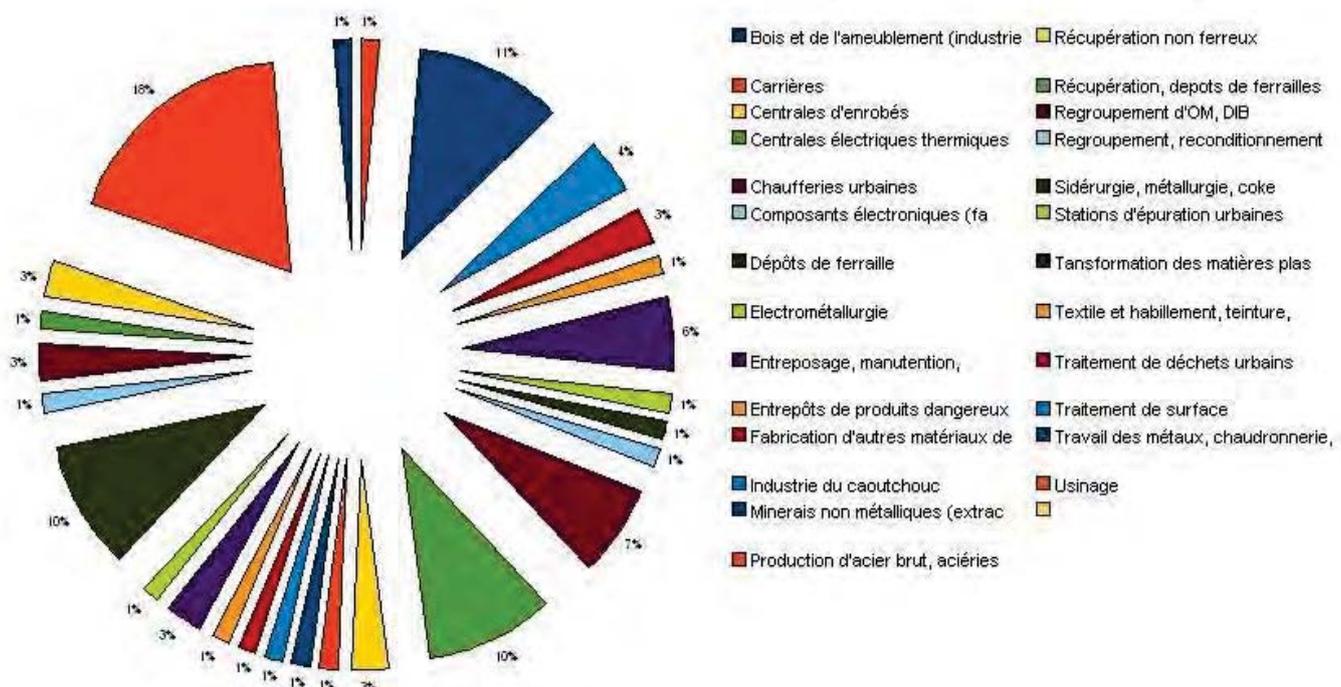
- Les installations dites « seuil bas » : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II

4.2.2 Les ICPE sur le SAGE Arroux Bourbince

CARTE II.22

La DREAL Bourgogne recense en 2010, **113 ICPE** dans le périmètre du SAGE.

Figure 8 : Secteurs d'activité des ICPE présentes sur le territoire



Source : DREAL Bourgogne – Bd des Installations classées 2010

Si le graphique ne représente pas les 41 ICPE non classées, le secteur le plus représenté est celui des carrières avec 12 exploitations et celui des ferrailles (7 et 7 = 14)

Parmi ces ICPE, 5 d'entre elles sont classées en SEVESO II.

Tableau 25 : ICPE classées SEVESO II sur le territoire

	Installation	PPI	Commune	Risques
APERAM STAINLESS (ex. UGINE)	Seuil Haut	1996	Gueugnon	produits très toxiques (45t) produits toxiques (180t).
MICHELIN	Seuil Bas	-	Blanzy	Inflammables, produits dangereux pour l'environnement
WESTFALEN	Seuil Bas	-	Torcy	Oxygène, installations sous pression
INDUSTEEL	Seuil Bas	-	Le Creusot	Produits toxiques (82 t)
BRENNTAG BOURGOGNE	Seuil Bas	-	Torcy	Produits très toxiques (2t) Produits toxiques (44t) Produits dangereux pour l'environnement (229t) Liquides inflammables (956t) Produits comburants (37t)

Source : DREAL Bourgogne, liste au 1^{er} janvier 2011

4.2.3 Établissements prioritaires

Afin de renforcer la maîtrise des risques majeurs, des critères nationaux ont été définis afin de préciser les règles de gestion de l'inspection des installations classées sur certains établissements. Ces installations dites « établissements prioritaires nationaux » sont :

- Des établissements SEVESO II seuil haut (cf. II.4.2.2).
- Des installations de stockage ou d'élimination de déchets d'une capacité autorisée de plus de 20 000 t/an pour les déchets industriels spéciaux et de plus de 40 000 t/an pour les ordures ménagères.
- Des installations à rejets importants dans l'atmosphère dont les rejets dans l'atmosphère dépassent certaines valeurs.
- Des installations dont les rejets dans le milieu naturel ou vers une station d'épuration collective dépassent l'une des valeurs suivantes : 500 kg/j de DCO, 20 kg/j d'hydrocarbures, 10 kg/j de chrome, cuivre, étain, manganèse, nickel et plomb et leurs composés (exprimés en Cr + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb), 0,1 kg/j d'arsenic, de cadmium et mercure et leurs composés (exprimés en As + Cd + Hg) (cf. II.4.4.2).

Les valeurs à prendre en compte pour les rejets sont les valeurs recueillies dans le cadre de l'auto-surveillance (contrôle des rejets par l'industriel lui-même suivant les conditions fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation).

CARTE II.23

4.2.4 Les installations soumises à l'IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)

La directive 2008/1/CE relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (**directive dite « IPPC »** pour Integrated Pollution Prevention and Control) impose une approche globale et concerne les installations industrielles les plus polluantes. L'approche intégrée de la réduction de la pollution consiste à prévenir les émissions dans l'air, l'eau, le sol, la gestion des déchets, et lorsque cela s'avère impossible, de les réduire à un minimum afin d'atteindre un haut niveau de protection de l'environnement dans son ensemble par la mise en œuvre des meilleures technologies disponibles.

Sur le périmètre du SAGE on dénombre 8 installations soumises à la Directives IPPC :

Tableau 26 : ICPE soumises à l'IPPC (2010)

ICPE	Secteurs d'activités	Communes concernées
AIR LIQUIDE France INDUSTRIE	Production de gaz industriels	Gueugnon
APERAM STAINLESS France	Transformation métallurgique du métal	Gueugnon
EON CENTRALE DE LUCY	Production électrique	Montceau-les-Mines
INDUSTEEL France	Sidérurgie, métallurgie, coke	Le Breuil et Le Creusot
POLIGRAT France SUD	Traitement chimique des surfaces métalliques	Montceau-les-Mines
SITA CENTRE EST	Stockage et traitement de déchets ménagers	Torcy
SOCGRAM	Exploitation de chauffage urbain	Montceau-les-Mines
SRA SAVAC	Traitement et collecte des eaux usées	Montceau-les-Mines

Source : DREAL Bourgogne (2010)

4.3 Ressources sollicitées et prélèvements

4.3.1 Prélèvements

Le prélèvement en eau des industries se répartit inégalement sur les 2 sous bassins versants, confirmant ainsi la prépondérance du **secteur industriel du bassin de la Bourbince** à contrario de celui de l'Arroux.

Tableau 27 : Nombre d'industries prélevant dans les ressources en eau

Sous Bassin	Nombre d'établissements	Communes concernées	Prélèvements totaux (%)
Arroux	7	Autun, Gueugnon (71), Saulieu, Liernais (21)	26,4
Bourbince	24	Blanzay, Digoin, Le Creusot, Montceau, Montchanin, Paray-le-Monial, Saint-Eusèbe, Torcy, Vitry-en-Charollais (71)	73,6
Total	31	13	100

Sources : Agence de l'eau – redevance 2011 et IREP 2010

Les données du tableau ci après indiquent les volumes prélevés en fonction de la ressource sollicitée. Les sources sont doubles : elles concernent celles de l'Agence de l'Eau (redevance) et celles de l'IREP qui dénombrent davantage de préleveurs. Le « manque de données » de l'AELB peut provenir de la délocalisation des sites, du changement de propriétaire, de l'omission de déclaration du pollueur mais également du fait que tout prélèvement inférieur à 7000m³/an n'est pas nécessité à être déclaré.

Tableau 28 : prélèvements industriels par type de ressource sollicitée

Sous BV	Vol. consommé (m ³)	Vol consommé à l'étiage (m ³)	Volume consommé en nappe (m ³)	Volume consommé en retenue (m ³)	Volume consommé en CE (m ³)	Volume consommé dans les Canaux (m ³)
Arroux	1 366 686	NC*	34 152	76 599	1 255 935	0
Bourbince	3 801 881	NC	9 795	2 534 626	33610	1 217 550
Total	5 168 567	NC	43 947	2 611 225	1 289 545	1 217 550

Sources : Agence de l'eau – redevance 2011 et IREP 2011

* NC = Non Connu car à dès 2008, la redevance est assise sur le volume d'eau prélevé au cours d'une année, il n'y a donc plus de volume d'étiage (LEMA).

En 2010, plus de 5 Mns de m³ d'eau ont été prélevés sur le territoire du SAGE pour les besoins industriels. Les prélèvements en eau superficiel sont majoritaires (**99,15 %**). Les prélèvements en nappe profonde sont faibles du fait de la nature du sous-sol (peu de ressource profonde).

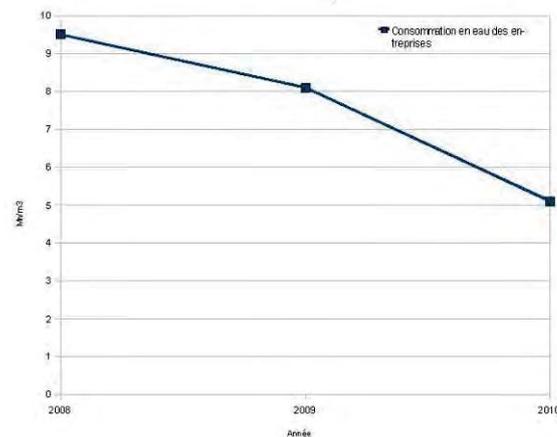
Par sous bassin, les chiffres (73,5% des prélèvements globaux) confirment le Bassin versant de la Bourbince comme le bassin phare du secteur industriel sur le périmètre du SAGE. A l'échelle de la Bourbince, les prélèvements en retenue correspondent aux 2/3 des consommations ; le dernier tiers étant prélevé essentiellement dans le Canal pour les entreprises riveraines. Les cours d'eau et les nappes ne forment qu'1% des prélèvements.

Il convient de mettre en exergue l'importance de la centrale thermique de Lucy à Montceau-les-Mines qui est une grande consommatrice d'eau : 1,5Mns de m³/an à elle seule. Son prélèvement en eau provient du Canal du Centre (cf. II.7), puis est restitué à la Bourbince, et cette dernière restituée au Canal. Au 31 mars 2014, la centrale s'arrêtera de fonctionner et la réindustrialisation du site devrait durer plusieurs années (abandon du gaz pour la biomasse). Toujours sur le territoire montcellien, la SOCCRAM est délégataire de service pour le chauffage urbain jusqu'en 2015. Dans son fonctionnement, l'entreprise prélève 150 000 l/an sans restitution. Ces chiffres varient avec les années selon la demande (rigueur de l'hiver). Pour l'Arroux, les industries prélèvent près de 92% de leur eau dans les cours d'eau ; les nappes étant « davantage » sollicitées (2,5%) que sur le BV de la Bourbince.

4.3.2 Evolution des prélèvements

L'évolution des prélèvements a été réalisée entre les années 2008 et 2010. Au vu des manques de données, il convient de rester prudent quant à une interprétation des résultats ci-dessous.

Figure 9 : Evolution des prélèvements industriels entre 2008 et 2010



Source : Agence de l'Eau – redevances 2010 et IREP 2010

Entre 2008 et 2010, les prélèvements de ces entreprises auraient diminué de 46 %, avec notamment pour explication la mise en place de circuit fermé concernant l'usage de l'eau, limitant ainsi la quantité d'eau prélevé et donc des économies financières.

4.4 Rejets et pollutions

4.4.1 Base de données de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne

Les données utilisées sont issues de l'Agence de l'eau Loire Bretagne (cf. II.3.2.3.1). Le programme de l'agence de l'eau est financé par les redevances payées par tous les usagers de l'eau qui rejettent une pollution dans les eaux ou qui y effectuent des prélèvements.

4.4.2 Base de données nationales IREP

CARTE II.23

Le registre français des émissions polluantes a pour objet de faciliter l'accès au public à l'information en matière d'environnement en ce qui concerne les émissions dans l'eau, dans l'air, dans le sol ainsi que la production de déchets dangereux des installations industrielles et des élevages.

Ce registre est constitué des données déclarées chaque année par les exploitants. L'obligation de déclaration par les exploitants des installations industrielles et des élevages est fixée (polluants concernés et seuils de déclaration) par l'arrêté du 24 décembre 2002 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation (JO du 07 mars 2003).

Les installations concernées sont les installations classées soumises à autorisation préfectorale, et plus particulièrement les installations relevant de la directive IPPC (directive 96/61/CE relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution). Le registre vise 100 polluants pour les émissions dans l'eau, 50 pour les émissions dans l'air (notamment des substances toxiques et cancérigènes) et 400 catégories de déchets dangereux.

La collecte de ces données permet à la France de répondre à l'une des exigences de la Directive européenne IPPC visant à mettre en place un registre européen des émissions polluantes (Registre EPER) accessible au grand public depuis février 2004.

14 sites sont recensés dans la base de données EPER sur le territoire du SAGE et 8 d'entre eux déversent directement dans le milieu aquatique.

Si on retrouve différents polluants rejetés dans les eaux naturelles du bassin Arroux Bourbince (nickel, chrome, plomb), on peut distinguer ces pollutions par bassin :

- Sur le BV Bourbince, ce sont 5 sites qui rejettent directement dans les eaux. La majorité des sites relarguent du nickel, du plomb et du zink. Ces sites sont essentiellement situées en amont du bassin et auront donc un effet sur les eaux plus en aval. En 2010, Industeel France, sur le site 1 du Creusot, a rejeté des quantités hors norme de nickel.

- Sur le bassin de l'Arroux, 3 entreprises déchargent leurs eaux non traitées directement dans les cours d'eau. Les quantités de polluants ou de déchets hors normes retrouvées sont le nickel (comme sur le bassin de la Bourbince), la DCO et d'autres éléments chimiques. Mis à part l'industrie de chimie sur Liernais (21), les 2 autres entreprises (industries minérales) sont situées sur l'Arroux Aval, n'impactant ainsi pas les masses d'eau plus en amont.

Tableau 29 : Entreprises inscrites au registre français des émissions polluantes

Entreprise	Commune	Principal secteur d'activité	Polluants ou déchets avec émission dans l'eau directe	Quantité en kg/an (dernière année connue)
Industeel France	Le Creusot (71) Site 1	Sidérurgie, métallurgie	Chrome et composés	71 (2010)
			Nickel et composés	116 (2010)
			Plomb et composés	5,7 (2010)
	Le Creusot (71) Site 2	Sidérurgie, métallurgie	Zinc et composés	310 (2010)
			Acide fluorhydrique	1 710 (2006)
			Nickel et composés	1,9 (2010)
			Plomb et composés	0,1 (2010)
Creusot Forge	Le Creusot (71)	Sidérurgie, métallurgie	Zinc et composés	100 (2007)
			Benzo(a)pyrène	0,043 (2009)
			Benzo(b)fluoranthène	0,041 (2009)
			Benzo(g,h,i)pérylène	0,017 (2009)
			Benzo(k)fluoranthène	0,084 (2008)
			Chrome hexavalent	104 (2008)
			DHEP	0,0032 (2009)
			Diphénylethers bromés	0,046 (2009)
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,012 (2009)
			Nickel et composés	13 (2009)
			Plomb et composés	0,53 (2009)
Zinc et composés	115 (2008)			
Michelin	Blanzay (71)	Chimie et parachimie	Zinc et ses composés	123 (2004)
Poligrat France Sud	Montceau-les-Mines (71)	Mécanisme et traitements de surface	Nickel et ses composés	1,8 (2007)
Aperam Stainless France	Gueugnon (71)	Industrie minérale	Azote total	63 800 (2010)
			Chrome et composés	65 (2009)
			DCO	154 000 (2007)
			Fluorures	6 170 (2010)
			Nickel et composés	290 (2010)
			Plomb et composés	6 (2010)
Gewiss France	Liernais (21)	Chimie et parachimie	Zinc et composés	130 (2010)
			Acide cyanhydrique	0,25 (2004)
Sarreguemines Vaisselle	Digoin (71)	Industrie minérale	Plomb et ses composés	4,7 (2008)

Source : Bd EPER (2010)

4.4.3 Recherche des substances dangereuses dans l'eau (RSDE)

CARTE II.24

La France a engagé une campagne de recherche et de réduction des substances dangereuses dans les effluents liquides des installations classées dans un triple objectif :

- la réalisation de l'état des lieux des ressources en eau.
- l'atteinte d'un bon état chimique des eaux.
- l'anticipation des mesures communautaires visant à réduire voire à supprimer, les rejets de substances dangereuses dans l'eau.

L'opération (RSDE I) a été lancée par la circulaire du 4 février 2002, action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées (Circulaire du 4 février 2002 relative à l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées).

Suite aux données récoltées de 2003 à 2007, le ministère de l'écologie a décidé d'engager la 2ème phase de l'action de recherche (RSDE II) et, le cas échéant, de réduction ciblée sur une liste de substances déclinée par secteur d'activité auprès des installations classées soumises à autorisation sur l'ensemble du territoire (Circulaire du 5 janvier 2009 relative à la mise en œuvre de la deuxième phase de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique présentes dans les rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation, non publiée).

Sur le territoire, 14 ICPE sont soumises à la RSDE (cf. carte)

4.5 Sites pollués

4.5.1 Définition

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou le milieu récepteur.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voir des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions dites diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobiles près des grands axes routiers.

De part l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation qui est le plus souvent utilisable pour traiter les situations correspondantes.

Sous l'effet de différents processus physico-chimiques (infiltration/percolation, dissolution, volatilisation...), les substances présentes dans le sol ont pu se déplacer et atteindre l'homme, les écosystèmes, les ressources en eau...

Ainsi, un site pollué est-il souvent synonyme de risque pour les eaux souterraines et ponctuellement pour les eaux superficielles.

4.5.2 Contexte réglementaire

La gestion des sites et sols pollués s'effectue en règle générale dans le cadre de la législation sur les installations classées et de la législation sur les déchets.

Trois principes d'action prévalent dans la politique nationale :

- la prévention des pollutions futures.
- la connaissance complète des risques potentiels.
- le traitement adapté à l'impact potentiel du site sur l'environnement pour un usage donné.

4.5.3 Base de données des anciens Sites industriels et Activités de Services : BASIAS

La politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués est menée dans le cadre en référence au "Titre 1er du Livre V du Code de l'Environnement relatif aux installations classées"(Loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001).

Trois axes d'action sont précisés dans la circulaire ministérielle du 3 décembre 1993.

Le premier de ces axes consiste en la "recherche systématique et organisée des sites concernés, permettant une définition concertée des priorités d'intervention. Les résultats de l'inventaire historique régional (IHR) sont engrangés dans la banque de données d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) dont la finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement.

Tableau 30 : Nombre d'entreprises inscrits dans BASIAS sur le SAGE

Département	Nombre d'entreprises	En activité / En arrêt / NC
Saône-et-Loire	801	155 / 194 / 452
Côte-d'Or	33	6 / 7 / 20
Nièvre	9	0 / 4 / 5

Source : BASIAS

ATTENTION : l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS, ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

4.5.4 Inventaires des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action de l'administration (BASOL)

Disponible sur le site www.environnement.gouv.fr, du ministère de l'écologie et du développement durable depuis décembre 1999, BASOL est une base de données qui recense les sites potentiellement pollués et leurs impacts sur l'environnement. Les sites recensés dans BASOL sont répartis en quatre catégories distinctes :

- En cours d'évaluation
- En cours de travaux
- Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage
- Site traité et libre de toute restriction

On retrouve 5 sites inventoriés dans la base BASOL sur le périmètre du SAGE :

4.5.4.1. Site Bitulac à Epinac : Site en cours de travaux

La société exploitait une unité de fabrication de peintures et vernis dans les locaux d'une friche industrielle et minière. En 1998, l'entreprise cesse toute activité, sans remise en état du site exigée par la réglementation.

Le site comporte notamment des locaux vétustes abritant environ 250 tonnes de déchets de peinture et solvants. En outre, dans la mesure où de l'amiante a été utilisée pour la fabrication de certaines peintures, la présence d'amiante sur ce site est possible. L'étude des sols réalisée début 1999 aboutit à un classement du site en classe 3 vis à vis du critère "eaux souterraines et eaux superficielles" et classe 2 pour le critère "sols/contacts directs".

Le 5 avril 2001, le Préfet de Saône-et-Loire a pris un arrêté ordonnant l'exécution d'office d'une première phase de travaux constituée de l'évacuation des déchets et du nettoyage des cuves ayant contenu des solvants,

Le diagnostic a permis de montrer que ce site ne présente pas de risque particulier en matière d'empoussièrement en fibres d'amiante ou d'exposition à des rayonnements ionisants. Le bilan des résultats d'analyse met en évidence l'absence d'impact du site sur les eaux souterraines et les eaux superficielles pour les HAP, les hydrocarbures totaux, les BTEX et les métaux. Aucun des produits utilisés par Bitulac n'a été retrouvé dans la nappe.

Au total, ce sont environ 614 tonnes de déchets qui ont été évacuées vers des centres d'élimination spécialisés.

4.5.4.2 AREVA à Gueugnon : Site en cours de travaux

La COGEMA a exploité une usine de traitement de minerais uranifères locaux puis de préconcentrés. Construite en 1954, cette usine a fonctionné jusqu'en 1980. Les résidus de traitement et certains produits de démolition de l'usine ont été stockés dans des bassins, propriétés de la COGEMA (devenue AREVA). La superficie de ce stockage est d'environ 6ha. Il est implanté à proximité immédiate du stade de Gueugnon et en bordure de la rivière Arroux. Il est constitué de 225 000 tonnes de résidus de traitement de minerais d'uranifères, d'hydroxydes, terres et gravats provenant du démantèlement de l'usine.

Le dernier arrêté préfectoral en date du 29 juin 2009 traite de l'aménagement, de la surveillance au titre des eaux et du milieu ainsi que de l'impact radiologique. En outre des servitudes ont été mises en place au niveau du stockage.

Des mesures ont mis en évidence, en plusieurs endroits, la présence de points présentant une radioactivité plus élevée que le niveau naturel ("points chauds"). En cas d'exposition prolongée, les seuils de radioactivité sont sans impact à court et moyen terme sur la santé des populations. Les travaux ont consisté à décaper tout ou partie des zones radiologiquement marquées à les recouvrir par des terres "saines" et du bitume et, à stocker les terres excavées sur le stockage actuel. Ces travaux devraient permettre d'aboutir à un niveau radiologique ne différant pas notablement de celui du milieu naturel. Les travaux se sont déroulés comme prévu au cours de l'été 2009. L'objectif d'assainissement a été tenu sauf au niveau des trottoirs longeant le stade où les mesures réalisées ont montré une élévation du débit de dose surprenante. Après analyse, il s'avère qu'elle est directement liée à une augmentation du flux d'exhalation du radon en provenance du sol. Les travaux menés par l'exploitant pour trouver une solution à ce problème l'ont conduit à proposer la pose d'un revêtement intermédiaire de type "membrane". Sa réalisation a été œuvrée courant 2010. A la demande de l'Etat, l'IRSN a procédé en août et septembre 2010 à des mesures radiologiques sur l'ensemble des zones ayant fait l'objet d'un assainissement. Les résultats ne sont pas encore rendus.

Par ailleurs, le parking situé au sud du stade devra faire l'objet d'une interdiction aux véhicules lourds afin d'éviter toute détérioration du revêtement neuf et ainsi garantir la pérennité de l'assainissement.

4.5.4.3 UGINE à Gueugnon : Site en cours d'évaluation

Etablissement industriel ancien (1724) du secteur de la métallurgie de l'acier inoxydable, il s'étend sur environ 34 ha, à proximité du centre de la ville, en rive droite de l'Arroux.

Une partie du site est constituée d'un ancien crassier, pour lequel une surveillance de la nappe est réalisée 4x/an.

Les conclusions de l'Etude Simplifiée des Risques classent le site en catégorie 1, précisant qu'une évaluation détaillée des risques est nécessaire notamment pour le parc Nord et l'ancien crassier.

Elles ont été reprises dans l'arrêté préfectoral réalisé dans le cadre de la réactualisation des prescriptions applicable au site, cet arrêté est daté du 17 juillet 2007.

4.5.4.4. NFM Technologie au Creusot : Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage

Site industriel ancien du secteur de la métallurgie de l'acier construit en 1919 sur un terrain remblayé par des scories de hauts fourneaux, l'entreprise NFM a cessé partiellement ces activités en 2002 et une réorientation industrielle des terrains et bâtiments libérés est en cours.

L'Etude simplifiée des risques conduit au classement du site en catégorie 2 sol par contact. D'après l'étude, les remblais ont été identifiés en tant que source de pollution par rapport à certains métaux (Cu...) et les emplacements identifiés doivent faire d'une mise en place de mesures visant à empêcher le contact direct entre le travailleur et le remblai affleurant.

La prise en compte de ce classement dans des actes administratifs est faite pour partie. En effet, une première partie fait l'objet d'une procédure visant à mettre des servitudes sur ces terrains.

Une seconde partie a fait l'objet d'une demande de compléments d'information auprès de l'exploitant qui concluent à un classement en classe 3 pour cette zone.

Aucune surveillance particulière des eaux souterraines n'est faite, compte tenu d'une part du classement du site en catégorie 2 pour le milieu "sol par contact", et d'autre part, de la non mise en évidence d'une nappe réceptrice.

4.5.4.5. Décharge de Montchanin : Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage

Ce site est constitué de deux anciennes décharges, l'une de déchets industriels, l'autre d'ordures ménagères, dont la fermeture a été décidée par décret du 20 octobre 1989. Sa réhabilitation définitive a été achevée en novembre 1996.

La situation particulière créée par la cessation d'activité de l'ancien exploitant (société ELIPOL appartenant au groupe TOTAL) a nécessité de confier, devant l'urgence, la surveillance du site à l'ADEME. Cette surveillance comprend la maintenance, l'élimination des lixiviats en centre de traitement, l'incinération in situ des gaz de décharge ainsi que la surveillance environnementale du site (analyses périodiques sur les eaux superficielles, les eaux des étangs voisins, les lixiviats et les gaz de décharge et de combustion).

L'impact actuel sur l'environnement est le suivant:

- pour les eaux souterraines, on constate encore des teneurs élevées en métaux dans certains piézomètres.
- l'Etang des Ecrasés a encore une teneur élevée en métaux et en DCO dans ses eaux profondes mais ses eaux de surface ont des teneurs normales.
- le biogaz continue à être incinéré dans des conditions techniques satisfaisantes.
- l'impact visuel et la quasi totalité des impacts olfactifs ont été supprimés par le réaménagement et l'entretien du site.
- la pollution est circonscrite au site.

4.5.4.6. Décharge de la KAZBA à Paray-le-Monial : Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage

La société ETERNIT a exploité depuis les années 1945 une décharge de déchets inhérents à l'activité de fabrication de matériaux en fibrociment. Ce sont essentiellement des produits inertes, composés d'environ 36 % de ciment, 60 % d'eau et 4 % de fibres d'amiante. L'activité du site a cessé en février 1995 et différents travaux d'aménagement ont été réalisés : reprofilage du site, couverture de 30 cm de terre végétale, drainage et évacuation des eaux de surface, fermeture par un portail, nettoyage du terrain, enlèvement des friches, ... Ce site couvre environ 6 hectares et contient environ 150000 m3 de déchets amiantés.

Depuis 1995, dans le cadre de la réhabilitation, ce site a fait l'objet notamment des études suivantes :

- recherche de fibres d'amiante dans l'air réalisée par l'INERIS en 1997. Les résultats font apparaître que sur 4 capteurs, 3 n'ont indiqué aucune présence d'amiante, 1 la concentration de 0,1 fibre par litre. Les conclusions de l'INERIS sont que ces résultats sont très inférieurs au bruit de fond d'une agglomération.

- étude simplifiée des risques. Les conclusions de cette étude conduisent à un site de classe 2 (site à surveiller) et préconisent une surveillance des eaux souterraines (2 campagnes par an) et de l'état de la couverture de terre, ainsi que l'absence d'activité sur ces zones (terrassement, excavation, ...)

L'inspection a proposé la mise en œuvre de servitudes d'utilité publique. Elles concernent des restrictions d'usage instituées pour garantir l'intégrité du confinement dans le futur. Ces servitudes et l'arrêté préfectoral définissant la remise en état et le suivi du site ont été pris le 4 Novembre 2003.

4.5.4.7 Installations techniques de Gaz de France à Paray-le-Monial : Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage

Le site a accueilli a priori une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Actuellement, il est utilisé pour les besoins des entreprises Gaz de France.

C'est un site dont la sensibilité vis à vis de l'homme, des eaux souterraines et superficielles est très faible.

Conformément aux engagements pris, Gaz de France devait réaliser d'ici 2006 une étude historique avec localisation des cuves, qui seront systématiquement vidées et comblées. Si les opérations de vidange des cuves faisaient apparaître une pollution résiduelle, des investigations complémentaires seront effectuées en accord avec l'Inspection des installations classées.

Par ailleurs, Gaz de France réalisera un diagnostic initial en préalable à toute opération de vente, cession ou réaménagement. Les conditions de réhabilitation définies en accord avec les services de l'Inspection des installations classées, seront adaptées à la classe de sensibilité du site et à sa destination future.

4.5.4.8 ICPF à Paray-le-Monial : Site en cours de travaux

Le chantier de créosotage, pour les traverses de chemin de fer et les poteaux PTT, a été créé en 1937 en bordure de la RN 79, à proximité du canal du Centre. Des plaintes, émanant de la Fédération départementale de pêche et du service chargé du canal du Centre, ont conduit à formuler le premier constat de pollution, vers 1985. En 1986, un ouvrage de décontamination de la nappe est construit selon les préconisations du CETE d'Autun.

Le diagnostic initial et l'Évaluation Simplifiée des Risques a montré que le sol et la nappe de surface sont pollués par de la créosote et localement par des traces d'arsenic.

Le site est bordé, dans sa partie Nord, par un fossé qui rejoint le ruisseau du Grillet qui, lui-même, se jette dans la Bourbince en amont du captage d'eau potable de la commune de Paray-le-Monial.

Classé en en catégorie 2, le site est à surveiller.

Par arrêtés préfectoraux du 5 décembre 2001 et du 4 octobre 2002, ont été demandés :

- le suivi semestriel de la qualité des eaux de la nappe et du fossé bordant la RN 79 (soit 5 points dans la nappe et 1 dans le fossé pour les paramètres suivants : Cu, Cr, As, HAP et indice phénols).
- le maintien de l'ouvrage de décontamination de la nappe.
- la pose d'un barrage flottant sur la rivière.
- la récupération des résidus collectés en amont de ce barrage.
- la réalisation d'un complément à l'étude de sols réalisée, en vu d'évaluer les risques vis à vis d'un captage et d'étudier les solutions à mettre en œuvre pour protéger cet ouvrage et la Bourbince.
- la surveillance visuelle du point de résurgence.

En 2003, les analyses d'eau de la nappe montrent également une légère contamination des eaux souterraines notamment au niveau du PZ 12 situé au droit du point de « résurgence » amont. Cette pollution diffuse est alimentée par des écoulements de la nappe en provenance du site ICPF. La zone de résurgence correspond à une zone de plus forte perméabilité dont le cheminement préférentiel reste difficilement identifiable avec les moyens géophysiques traditionnels.

Toutefois, les analyses effectuées dans la Bourbince montrent que l'impact du phénomène n'est pas significatif au niveau de la qualité des eaux mesurées au droit du captage d'eau potable. Celui-ci fait cependant l'objet d'une surveillance et d'un traitement particulier au charbon actif.

Par arrêtés préfectoraux du 10 décembre 2003 et du 13 janvier 2005, il a notamment été prescrit à l'exploitant :

- de procéder à l'examen de la pollution des sols et de l'efficacité du système de traitement de la nappe.
- de proposer si nécessaire des dispositifs de traitement complémentaire.
- de retenir efficacement les polluants au niveau de leur sortie dans la Bourbince.
- de démonter et d'évacuer les équipements dont l'utilisation a été abandonnée.

Cette nouvelle étude a conclu : "les différentes mesures mises en œuvre ont permis d'endiguer cette pollution et d'empêcher la poursuite de sa migration hors du site. La tranchée drainante assure toujours un rôle de barrière hydraulique efficace entre la rivière et le site. De plus le dispositif de traitement participe à l'amélioration progressive de la qualité des eaux souterraines. Les irisations observées aujourd'hui témoignent de l'existence de poches de pollutions résiduelles situées entre la tranchée et la rivière. Ces phénomènes de relargage de polluants présentent par ailleurs une très grande inertie et sont

vraisemblablement amenés à persister durant plusieurs années mais avec une intensité et une fréquence qui devrait décroître avec le temps. Aussi, ils ne sont aucunement en relation avec l'activité actuelle du site ICPF qui, suite aux importantes modifications effectuées ces dernières années sur ses équipements, a définitivement supprimé les sources de pollution liées à ses installations.

Par ailleurs, de nombreux travaux visant à améliorer la situation environnementale de l'établissement ont depuis été engagés par la société ICPF. Un arrêté préfectoral encadrant les dispositions retenues par l'exploitant pour le démantèlement de certaines installations et le confinement de la pollution située sous ces installations a été signé le 19 octobre 2006.

4.6 Extractions de granulats

4.6.1 Contexte

L'exploitation de carrières pour la production de granulats est une activité importante car elle offre les matériaux nécessaires aux constructions, dans le bâtiment, les travaux publics et l'industrie. La consommation moyenne en granulats est ainsi, en France, de l'ordre de 7 à 8 tonnes par habitant et par an.

Les granulats sont soit d'origine alluvionnaire (alluvions récentes ou anciennes déposées par les cours d'eau ou les glaciers), soit obtenus par concassage de roches massives. Ils sont principalement utilisés soit pour fabriquer des bétons hydrauliques (bétons prêts à l'emploi, bétons de chantier et produits en béton), soit pour fabriquer des produits hydrocarbonés (graves, bitumes, bétons bitumineux et enduits), soit afin de construire les voies de communication.

L'extraction de granulats est essentiellement une activité de proximité : en effet, le coût de transport est très important, aussi les carrières sont-elles le plus souvent adaptées aux besoins locaux.

Les exploitants sont fédérés au sein de l'Union Nationale des Industries de Carrières et des Exploitations de Matériaux de Construction (UNICEM), qui est présente dans chaque région.

4.6.2 Cadre réglementaire

4.6.2.1 Régime juridique

L'exploitation des carrières est soumise à une réglementation nationale exigeante et encadrée par des schémas départementaux, qui prennent en compte l'objectif économique et l'impératif environnemental.

Jusqu'en 1976, les carrières ont été régies par les seules dispositions du code minier.

La loi N° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement a modifié cette situation, les carrières ayant été introduites, par amendement d'origine parlementaire, dans l'énumération des installations visées par cette loi.

Les carrières ne pouvant être simultanément assujetties à deux régimes juridiques partiellement incompatibles, la loi N° 93-3 du 4 janvier 1993 a transféré les carrières de leurs statuts régis par le code minier au régime juridique défini par la loi de 1976.

4.6.2.2 Le schéma départemental des carrières

La loi N° 93-3 du 4 janvier 1993 prescrit dans chaque département l'élaboration d'un schéma départemental des carrières. Il définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département pour 10 ans.

L'élaboration de ces schémas départementaux prend en compte :

- L'intérêt économique national.
- Les ressources et besoins en matériaux du département et des départements voisins.
- La protection des paysages, des sites et milieux naturels sensibles.
- La nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.
- Les objectifs à atteindre en matière de remise en état et réaménagement des sites.

Le schéma départemental des carrières est élaboré par la commission départementale des carrières. Il est approuvé, après avis du Conseil Général, par le représentant de l'Etat dans le département. Les autorisations d'exploitation des carrières délivrées doivent être compatibles avec les orientations des schémas départementaux.

En outre, les schémas des carrières doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE et du SAGE (Art. L515-3 du code de l'environnement).

Le SDAGE Loire Bretagne préconise notamment la limitation des extractions en lit majeur et impose la baisse de 4% des tonnages maximums alluvionnaires (pas de carrières alluvionnaires sur notre territoire)

4.6.2.3 Les schémas départementaux des carrières (SDC) sur le périmètre du SAGE

CARTE II.25

Sur le périmètre du SAGE Arroux, trois SDC sont présents :

- Le SDC de Saône-et-Loire, arrêté le 29 mai 2001 est en cours de révision. Il fait état de « certains secteurs dont les conditions se sont avérées très favorables au moins à une certaine époque ont été particulièrement exploités voire surexploités, c'est le cas, sur le territoire du SAGE, des extractions multiples en lit majeur de certaines zones de la vallée de l'Arroux. » (p.56). (Le projet de SDC 2013 - 2022 est soumis à la consultation du public du 10 juillet 2013 au jeudi 10 octobre 2013 inclus. A l'issue de cette consultation les remarques émises seront soumises à la CDNPS pour d'éventuelles modifications.)
- Le SDC de Côte-d'Or, arrêté le 5 décembre 2000, est en cours de révision.
- Le SDC de Nièvre, arrêté le 15 octobre 2001, est en cours de révision.

A court terme, le Schéma Régional des Carrières devrait être créé et se substituer aux SDC.

4.6.3 Impacts sur l'environnement

4.6.3.1 Impacts directs de l'exploitation sur les habitats et le paysage

La disparition de la végétation originelle, le décapage des sols, l'apparition de fronts de taille, la présence de bâtiments d'exploitation, le stockage des matériaux (sous forme de terrils), et la création de merlons (ouvrages en terre élaborés pour masquer la carrière) sont autant de phénomènes inhérents aux activités d'extraction et qui portent atteinte aux habitats et au paysage.

L'impact définitif peut ensuite varier selon le mode de réaménagement retenu (retour à l'agriculture avec ou sans rétablissement de la topographie initiale, création d'un nouveau paysage avec plan d'eau...) mais il n'en reste pas moins que la quasi-totalité des cas aboutit à une mutation du paysage. Globalement les milieux naturels sont donc perturbés, et par conséquent les biocénoses le sont aussi, sur les sites de carrières mais également dans des habitats plus ou moins éloignés de l'exploitation par le biais des circulations d'eau et d'air.

Les carrières, notamment de roches massives, peuvent également présenter des potentialités écologiques bénéfiques, au cours et/ou à la suite de leur exploitation. Elles abritent en effet une mosaïque d'habitats diversifiés (bassins, remblais, fronts de taille, merlons...) propice à la préservation de la biodiversité. Ainsi, elles offrent des zones refuges à certaines espèces. La rupture qu'elles induisent dans le paysage et les conditions écologiques contraignantes qui y règnent permettent par ailleurs l'expression de processus écologiques originaux.

4.6.3.2 Impacts potentiels directs de l'exploitation sur la qualité de l'air

L'exploitation de carrières génère un envol de particules fines (par concassage, criblage des matériaux, stockage et circulation d'engins) qui influe sur la qualité de l'air. Le niveau de pollution dépend des matériaux extraits (l'impact est par exemple considéré comme faible pour les sables pliocènes et les kaolins, les matériaux étant humides lors de leur traitement), des modes d'exploitation et des conditions météorologiques : les émissions sont donc examinées au cas par cas.

4.6.3.3 Impacts potentiels directs de l'exploitation sur la qualité des milieux aquatiques

Les atteintes des carrières aux milieux aquatiques peuvent pourtant être de plusieurs ordres : suppression de zones humides, modification des écoulements souterrains et surtout rejets d'eaux polluées (évacuation après pompage, ruissellement sur les stocks, lavage des matériaux).

Le volume des eaux rejetées est donc très différent d'un site à l'autre et soumis aux aléas météorologiques. La qualité des eaux rejetées peut être altérée par une concentration élevée en matières en suspension (MES), en métaux et en hydrocarbures, et une acidité anormale due à la présence de sulfures dans les matériaux exploités.

Le milieu récepteur est quasiment toujours le milieu naturel (réseau hydrographique), après décantation en bassins. Comme décrit dans le contexte réglementaire, la DREAL est en charge de contrôler le respect des valeurs seuils fixées pour les concentrations en MES et en métaux et le pH des eaux rejetées, dont la surveillance au quotidien et la transmission des résultats est de la responsabilité de l'exploitant (principe de l'autosurveillance).

D'autres catégories d'impacts peuvent par ailleurs être évoquées :

- les vibrations dues aux tirs de mines (roches massives uniquement), considérablement réduites par de nouvelles techniques.
- les nuisances sonores, également limitées par la modernisation progressive des installations de traitement des matériaux.

4.6.3.4 Synthèse des impacts directs des carrières sur l'environnement

Les niveaux d'impacts des carrières sur les différentes composantes environnementales que sont le paysage, l'air et l'eau, peuvent être précisés en fonction du type des matériaux extraits

Tableau 31 : Synthèse par composante environnementale des impacts négatifs potentiels des carrières en fonction des matériaux exploités

Type de matériaux	Composante environnementale		
	Paysage	Air	Eau
Roches massives	+/++	+++	+++
Pierre de taille	+		+/++
Sables pliocènes et alluvions	+	++	+
Minéraux industriels	++	+	+

Source : Préfecture du Morbihan, 2003

4.6.4 Extraction de granulats dans le périmètre du SAGE

14 carrières d'extraction de granulats en exploitation sont recensées sur le territoire du SAGE.

Tableau 32 : Entreprises d'extractions de granulats présents sur le territoire du SAGE

Nom	Commune	Echéance	Type 1	Type 2	Matériaux	Production autorisée (t)	Surface restante (m ²)	Surface totale (m ²)
Granulats Bourgogne Auvergne	Mimeure (21)	01/10/2025	CHE	RM	Granite	1 000 000	600 000	80 000
Rosa Paul et Fils SARL	Vianges (21)	13/07/2036	CHE	RM	Schistes	60 000	0	82 473
SNTPAM	Brazey-en-Morvan (21)	26/04/2027	CHE	RM	Granite	130 000	40 000	0
SARL Du Morvan	Alligny-en-Morvan (58)	13/08/2014	CHE	AUT	Mat. Siliceux	7 000	1 300	0
Carrières de Mont Saint Vincent	Mont Saint Vincent (71)	09/06/2014	CHE	RM	Grès	200 000	0	55 000
Cognard Sablières SA	Gueugnon (71)	03/04/2013	CEE	ALEAU	Mat. Silico-calcaires	400 000	50 387	313 283
Granulats Bourgogne Auvergne	Marmagne (71)	19/01/2041	CHE	RM	Granite	400 000	95 000	521 409
Imerys Ceramics France	Etang-sur-Arroux (71)	23/06/2014	CHE	RM	Feldspaths	92 000	420 000	0
Imerys Ceramics France	Saint-Vincent-de-Bragny (71)	16/06/2020	CHE	AUT	Argile	7 500	16 500	60 000
Sablières de Toulon	Toulon-sur-Arroux (71)	11/01/2016	CEE	ALEAU	Mat. Silico-calcaires	80 000	2 400	105 120
Sablières de Toulon SAS	Toulon-sur-Arroux (71)	21/01/2016	CEE	ALEAU	Mat. Silico-calcaires	60 000	NR	24 470
SAMOF	Saint-Vincent-de-Bragny (71)	22/09/2023	CHE	AUT	Argile	8 000	120 000	141 130
SNET SA	Epinac (71)	18/07/2014	Terril	AUT	Schistes	59 456	0	56 935
Tracyl SAS	Auxy (71)	30/09/2018	CHE	RM	Grès	60 000	0	26 000

Source : DREAL Bourgogne 2012

CHE = Carrière à ciel ouvert, hors eau ; CEE = Carrière à ciel ouvert, en eau ; RM = Roches massives ; ALEAU = Alluvionnaires ; AUT = Autres ; NR = Non Renseigné

Les carrières de Toulon sur Arroux et de Gueugnon sont les plus impactantes pour les cours d'eau (ici l'Arroux Aval) car ce sont des carrières alluvionnaires à ciel ouvert, en eau.

Ci-dessous, la photo vue du ciel des Sablières de Toulon-sur-Arroux dans le paysage bocager du val d'Arroux.



Photo des Sablières de Toulon sur Arroux - Crédit photo Volpassion 2007

Les critères d'installation de carrières peuvent se résumer par le degré de contrainte d'exploitation, la géologie ainsi que la demande environnante en matériaux. Il apparaîtrait que les perspectives d'extension de carrières soient davantage d'actualité que la création de nouvelles carrières (infrastructures déjà présentes et difficultés d'ouvrir de nouvelles carrières à proximité de la demande), selon l'UNICEM.

A noter que le transport des matériaux se fait à 3% par le réseau ferré, à 6% par les voies d'eau et à 91% par la route. Le transport reste un impact indirect de l'exploitation. En effet, le transport des matériaux se fait du site d'extraction au site de transformation et surtout de consommation. Ces produits sont en effet pondéreux, et les quantités en jeu sont considérables : les nuisances (bruit, pollution de l'air, nécessité d'infrastructures routières) n'en sont donc que plus importantes. Si le coût économique du transport conditionne assez largement le choix de la localisation des carrières à la proximité des lieux de consommation (en moyenne, un transport sur 30 km environ double le prix de revient des matériaux), il n'en reste pas moins que certaines importations demeurent inévitable, ainsi que quelques exportations.

4.7 Potentiel et production hydroélectriques

4.7.1 Production électrique

4.7.1.1. Contexte réglementaire

L'utilisation de l'énergie hydraulique est soumise en France à la loi du 16 octobre 1919, modifiée notamment par la loi du 30 décembre 2006. Ainsi, toute utilisation de l'énergie hydraulique est soumise à concession ou à autorisation de l'Etat :

- Les entreprises dont la puissance (produit de la hauteur de chute par le débit maximum de dérivation) est supérieure à 4500 kilowatts (kW) sont placées sous le régime de la concession, et sont suivies par la DREAL.

- Les entreprises d'une puissance inférieure ou égale à 4500 kW sont placées sous le régime de l'autorisation, qui relève de l'organisme chargé de la police de l'eau sur le cours d'eau concerné (DDT).

Par ailleurs, certains cours d'eau ou sections de cours d'eau ont été classés au titre de la loi du 16 octobre 1919, modifiée par la loi du 30 décembre 2006, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles (reclassement des cours d'eau - cf. VI.4.4.1).

Le développement de nouvelles centrales hydroélectriques a cependant été relancé par la directive européenne 2001/77/CE du 27 septembre 2001 sur la promotion de l'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable transposée par la loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique.

Ainsi la France avait pour objectif une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable à hauteur de 21 % de la consommation intérieure brute en 2010. Au total, une puissance supplémentaire de 22 250 MW pour les énergies renouvelables devra être installée d'ici 2015. Concernant l'hydroélectricité, l'objectif d'une puissance supplémentaire de 2000 MW est fixé en 2015, au niveau national.

Désormais, avec le Grenelle de l'Environnement, l'objectif fixé est d'atteindre 23% de la production d'électricité par source d'énergie renouvelable en l'horizon 2020 et d'inciter les implantations d'équipements hydroélectriques.

A titre de comparaison, en 2011, la production hydraulique mondiale constitue 16% de la production électrique. En France, ce taux est abaissé à 8,9% de la production.

En Bourgogne, l'hydroélectricité représente 40% de l'énergie renouvelable.

Entre d'un côté, les objectifs de la DCE fixant le bon état des eaux pour 2015 et le reclassement des cours d'eau limitant les nouveaux ouvrages et, d'un autre côté, les objectifs du Grenelle de l'Environnement, l'adéquation entre trame bleue et production « verte » devra s'opérer avec justesse.

Parallèlement à l'élaboration du SAGE, les CLE doivent faire l'étude de la potentialité hydroélectrique de leur bassin versant en application de l'article R212-36 du code de l'environnement modifié par le décret 2007-1213 du 10 août 2007 relatif aux SAGE.

4.7.1.2 Installations existantes

Sur le bassin Arroux-Bourbince, il n'existe pas de concession hydroélectrique (c'est à dire > 4,5 Mw).

En revanche, il existe des centrales sous le régime de l'autorisation, qu'elles soient fondées en titre ou autorisées. Sur le BV de l'Arroux, 7 centrales sont existantes (dont la centrale de la Canche, 1 des 6 centrales exploitées par EDF en Bourgogne, située sur la commune de La Celle-en-Morvan).

On peut également compter sur le territoire côte-d'orien une vingtaine de pico microcentrale électriques dont la puissance est inférieur à 20 kW (source : DDT 21).

La liste exhaustive des microcentrales (< 500kW), des mini centrales (< 2 000kW) et des pico centrales (< 20kW) n'est pas connue et reste difficilement mobilisable. Ces données, ainsi que la connaissance des propriétaires, de la durée de concession, et leur localisation sur une carte apparaît nécessaire, au vu de la réglementation en vigueur et fera l'objet de la base de l'étude du « potentiel hydro-électrique », demandée dans le cadre du SAGE.

4.7.2 Potentiel électrique

CARTE II.26

4.2.2.1 Contexte

En application du III du L.212-1 du code de l'environnement, le SDAGE prend en compte l'évaluation du potentiel hydroélectrique (l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des SDAGE, indique que les schémas doivent être accompagnés d'une note d'évaluation du potentiel hydroélectrique à l'échelle du bassin hydrographique).

En application de l'article 2-1 de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique, les actes administratifs relatifs à la gestion de la ressource en eau sont précédés d'un bilan énergétique en évaluant les conséquences au regard des objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz contribuant au renforcement de l'effet de serre et de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable. Ce sujet est abordé dans le cadre du rapport environnemental.

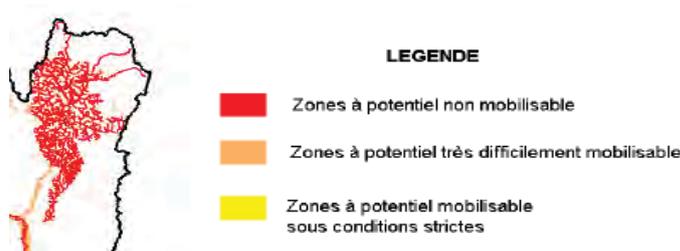
4.7.2.2 Objectifs

L'objectif principal est d'aboutir à une évaluation du potentiel de développement hydroélectrique, en puissance (kW) et en production (kWh), sur le bassin Loire Bretagne en compatibilité avec les réglementations existantes sur l'environnement.

4.7.2.3 Résultats pour le périmètre du SAGE

D'un côté, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a fait réaliser l'évaluation du potentiel hydroélectrique par le bureau d'études SOMIVAL en 2007. Cependant, les clauses de confidentialité (géo-localisation de projets) ne permettent pas de connaître précisément le potentiel hydro-électrique du territoire (données à l'échelle de l'unité hydrographique cohérente - UHC - cf. tableau ci-dessous) mais la carte ci-dessous révèle du potentiel important sur le bassin de l'Arroux.

Figure 10 : Potentiel hydroélectrique mobilisable



Source : SOMIVAL / AELB

Sur l'Arroux, sur les 7 centrales existantes, 5 ont une capacité entre 0 et 3 000 kW et 2 une capacité entre 3 000 et 30 000 kW.

L'étude met également en exergue des zones à potentiel non mobilisable (Arroux médiane et ses affluents en rive gauche, Lacanche, Mesvrin, Drée aval, Ternin, Bourbince, etc.) ou très difficilement mobilisable (Arroux aval).

Sur la Bourbince, ce sont 8 ouvrages qui sont référencées (cf. tableau ci-dessous).

La puissance potentielle globale de 3 143 kW est cependant dans sa grande partie non mobilisable.

A fortiori, le potentiel productible (environ 12 000 MWh) ne reste que très partiellement mobilisable (10 %).

Tableau 33 : Potentiel hydroélectrique de l'UHC Bourbince

UHC Bourbince

Existant :		Nombre d'ouvrages :	8	Puissance installée (KW) :	20 680
Potentiel :					
Puissance (en kW)					
Type d'ouvrage	Puissance potentielle (kW)	1-potentiel non mobilisable	2-potentiel très difficilement mobilisable	3-potentiel mobilisable sous conditions strictes	4-potentiel mobilisable normalement
Optimisation d'ouvrages existants	0	---	---	---	0
Equipement d'ouvrages existants	3 143	2 819	104	---	220
Ouvrages nouveaux	0	---	---	---	---
Total	3 143	2 819	104	0	220
Productible (en kWh)					
Type d'ouvrage	Productible potentiel (kWh)	1-potentiel non mobilisable	2-potentiel très difficilement mobilisable	3-potentiel mobilisable sous conditions strictes	4-potentiel mobilisable normalement
Optimisation d'ouvrages existants	0	---	---	---	0
Equipement d'ouvrages existants	11 987 150	10 852 150	364 000	---	770 000
Ouvrages nouveaux	0	---	---	---	---
Total	11 987 150	10 852 150	364 000	0	770 000

Source : AELB

D'un autre coté, l'étude de l'Union Française d'Electricité en 2013, met en exergue un potentiel mobilisable différent de celui de l'étude précédente :

- en créant un nouvel ouvrage, sur un tronçon de l'Arroux aval qui permettrait une puissance potentielle de 1 100 kW et un potentiel productible de 4 600 000 kWh.

- en équipant des seuils existants sur 5 tronçons : 2 sur l'Arroux Aval (3 400 kW / 13 700 000 kWh), 2 sur la Bourbince (2 000 kW / 800 000 kWh) et 1 sur la rivière du Pont du Roi (1 000 kW / 400 000 kWh) (cf. carte)

4.8 L'artisanat

L'artisan est inscrit au répertoire des métiers et exerce une activité manuelle professionnelle à titre principal ou secondaire, à son propre compte n'employant pas plus de dix salariés.

C'est la loi 96-603 du 5 juillet 1996 qui définit l'entreprise artisanale indépendamment de l'artisan qui, lui, est défini par le décret 98-247 du 2 avril 1998. Ainsi l'entreprise artisanale n'emploie pas plus de dix salariés et couvre les activités de «production, de transformation, de réparation ou de prestation de service relevant de l'artisanat et figurant sur une liste». La qualité d'artisan est reconnue aux personnes physiques qui justifient soit d'un certificat d'aptitudes professionnelles ou d'un brevet d'études professionnelles ou d'un titre homologué ou encore d'une immatriculation dans le métier depuis six années au moins. Les divers gouvernements, notamment à partir de 1969 développeront des politiques d'accompagnement de ce secteur de l'économie.

En 2011, l'artisanat dans les départements du SAGE est moins nombreux qu'en France, en nombre d'entreprises. La répartition met en exergue le secteur de l'industrie en Saône-et-Loire comme étant plus important, en moyenne, que dans le reste de la métropole, et ce, aux dépens des services.

Tableau 34 : Eventail des activités artisanales (%) dans les départements du SAGE en 2011

	Saône-et-Loire	Cote d'Or	Nièvre	Bourgogne	France
Nbre d'Entreprises pour 10 000 hab.	157	156	172	161	181
Industries alimentaires (%)	6,5	4,7	6,1	5,71	5,04
Industries (%)	19,5	18,3	17,6	18,35	17,22
Commerce (%)	14,8	12,6	15,9	13,94	13,89
Construction (%)	39,2	38,7	36,8	38,94	39,57
Services (%)	26,5	30,5	29,8	28,77	29,31

Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements REE (Sirène), Estimations de population 2012

Dans l'artisanat, on peut faire ressortir la place des garages automobiles, des entreprises travaillant les métaux et autres mécaniques (14% de l'artisanat en Bourgogne) qui, davantage d'une utilisation excessive d'eau, peuvent être sources de pollutions ponctuelles si leurs installations sont mal équipées (bacs de rétention pour les déchets dangereux liquides, abri de stockage pour les déchets dangereux, séparateur d'hydrocarbures pour le prétraitement des eaux souillées, fontaine de dégraissage biologique pour les pièces mécaniques, collecte des déchets dangereux pour les PME, etc.)

4.9 Synthèse

L'industrie est une activité développée de manière hétérogène sur le territoire du SAGE. Le bassin industriel de Creusot Montceau recense 75 % à la fois des industries et des prélèvements industriels sur le territoire du SAGE. Les prélèvements en 2010 représentent 5 167 000 m³ principalement effectués en eaux de surface (99%).

On retrouve 113 ICPE sur le territoire essentiellement dans le domaine des carrières (14 sites d'extractions) et des dépôts de ferrailles.

Quatorze entreprises sont répertoriées au registre des émissions polluantes. Huit parmi les 14 sites ont un impact direct sur le milieu puisque le rejet s'effectue directement dans le milieu naturel.

Un site parmi les 5 en SEVESO II est en seuil haut.

Ainsi, si l'industrie est consommatrice d'eau, elle est également une potentielle source de pollutions (effluents, extractions, etc.) qui peuvent impacter le milieu paysager (les corridors, la valeur paysagère, etc.) et aquatique (la qualité des rivières, leur dynamique fluviale, etc.). Un regard sur les mises aux normes de qualité doit être posé ainsi que sur l'évolution de l'industrie sur le territoire afin de ne pas dégrader les milieux. Les scénarios et tendances qui seront étudiés lors de l'élaboration du SAGE devront prendre en considération ces aspects-là.

5. AGRICULTURE

Note concernant les sources et la précision des données :

Les données présentées dans ce chapitre proviennent en majeure partie du recensement général agricole (RGA) de 2000 et de 2010. Certaines données (dès 2000) sont non communiquées par l'exploitant ou non transmises à cause du secret statistique. Pour les communes situées à la marge du périmètre, les données ont été pondérées en fonction de la surface dans le SAGE de manière à restituer une information « au plus juste ». Les communes situées sur les 2 sous bassins versants ont subi la même pondération.

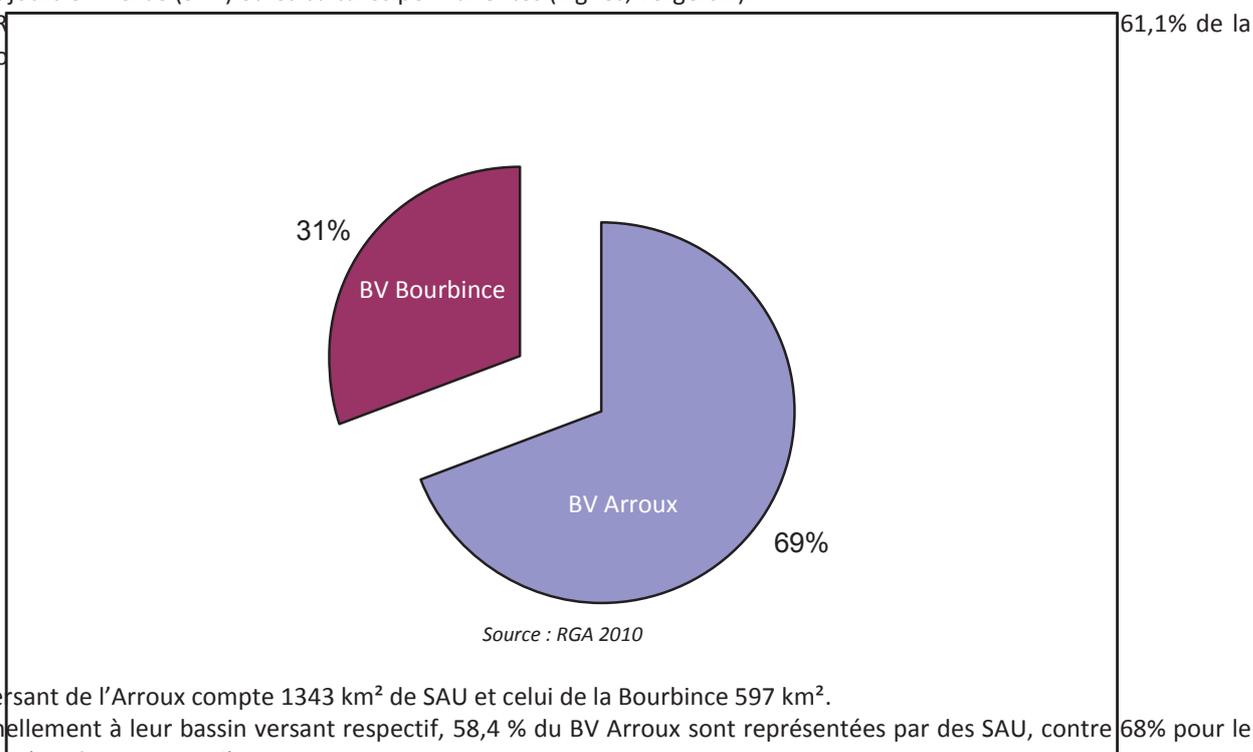
En dehors des données d'exploitation, les données concernant les prélèvements d'eau ont été communiquées par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne

5.1 Surfaces agricoles utilisées et exploitations

5.1.1 Surface agricole utilisée

La Surface Agricole Utile (SAU) comprend les grandes cultures (céréales, oléoprotéagineux, terres labourables...), les Surfaces toujours en Herbe (STH) et les cultures permanentes (vignes, vergers...).

D'après le RGA
superficie totale



Le bassin versant de l'Arroux compte 1343 km² de SAU et celui de la Bourbince 597 km².

Proportionnellement à leur bassin versant respectif, 58,4 % du BV Arroux sont représentées par des SAU, contre 68% pour le BV Bourbince (total SAGE = 61 %)

5.1.2 Evolution de la SAU et exploitations agricoles

Tableau 35 : Evolution de la SAU et des exploitations agricoles sur le SAGE Arroux Bourbince

	Superficie agricole utilisée (km ²)				Exploitations agricoles			
	1988	2000	2010	Evolution 1988 - 2010	1988	2000	2010	Evolution 1988 - 2010
BV Arroux	1352,85	1345,89	1343,48	- 0,69	2650	1883	1406	- 46,94
BV Bourbince	618,56	586,69	596,57	- 3,56	1284	930	659	- 48,68
Total SAGE	1971,41	1932,58	1940,05	- 1,59	3934	2813	2065	- 47,51

Source : RGA 2000 et 2010

A l'échelle du SAGE Arroux Bourbince, la SAU a régressé de 1,59 % entre 1988 et 2010, avec le secteur de la Bourbince qui régresse davantage que celui de l'Arroux avec une SAU diminuée de 3,56 %. Entre 1988 et 2010, le nombre d'exploitation a diminué passant de 3934 à 2065, soit une baisse de 47,51 % sur le territoire. En densité d'exploitations, on observe sur le bassin de l'Arroux 0,61 établissement par km² et 0,75 pour la Bourbince.

Si la SAU baisse relativement faiblement entre 1988 et 2010, le nombre d'exploitations est quant à lui en chute libre avec une baisse de près de 50% en 12 ans.

5.1.3 Surface Toujours en Herbe (STH) et terres labourables

La STH permet d'appréhender la part agricole dédiée à l'élevage. Quant aux terres labourables, elles représentent l'ensemble des cultures (céréales, fourrages ...) et les jachères.

Tableau 36 : STH et terres labourables présentes sur le territoire du SAGE et par sous bassins versants

Bassins versants	SAU 2010 (km ²)	STH (2010) *		Terres labourables (2010) *	
		SAU (%)	SAGE (%)	SAU (%)	SAGE (%)
Arroux	1343	74,3	43,4	23,6	13,8
Bourbince	597	76,2	51,8	22,6	15,4
Total SAGE	1940	74,9	45,7	23,3	14,2

Source RGA 2010

* Données incomplètes : 9 données manquantes pour les STH et 14 pour les terres labourées (secret statistiques)

Les Surfaces Toujours en Herbes sont étendues (74,9 % de la SAU soit 1453 km²) témoignant de l'importance de l'élevage sur le territoire du SAGE. La répartition est proportionnellement équilibrée sur le territoire. Les terres labourables sont faiblement présentes (14,2 %) sur le territoire du SAGE. Elles représentent près du quart de la SAU soit 452 km². Il n'existe pas de fortes disparités entre les bassins versants du territoire.

5.1.4 Evolution de la Surface Toujours en Herbe (STH) et terres labourables

CARTE II.27

Tableau 37 : Evolution de la STH et des terres labourables (Source : RGA 2000)

BV	STH*				Terres labourables**			
	1988 (%SAU)	2000 (%SAU)	2010 (%SAU)	Evolution des surfaces 1988 - 2010 (%)	1988 (%SAU)	2000 (%SAU)	2010 (%SAU)	Evolution des surfaces 1988 - 2010 (%)
Arroux	76	74,8	74,3	- 3,07	21,2	24,6	23,6	10,78
Bourbince	88,5	80,7	76,2	- 20,23	16,7	20,6	22,6	31
Total SAGE	79,9	76,6	74,9	- 8,45	19,8	23,4	23,3	16,12

Source : RGA 2000 et 2010

* Données incomplètes : 9 données manquantes pour les STH en 2010, 4 en 2000 et 2 en 1988 (secret statistiques)

** Données incomplètes : 14 données manquantes pour les terres labourables en 2010, 5 en 2000 et 2 en 1988 (secret statistiques)

A l'échelle du SAGE, la STH a faiblement diminué (-8,45 %) entre 1988 et 2010. Au niveau des sous bassins la diminution la plus importante est observée pour le bassin de la Bourbince avec une baisse des STH de -20,23 % en 12 ans. Le profit de cette baisse revient aux terres labourables qui ont légèrement augmenté sur le périmètre du SAGE. La forte évolution est ciblée sur le bassin de la Bourbince avec plus de 31 % d'augmentation.

5.1.5 Principales superficies agricoles

CARTE II.28

A l'échelle du SAGE, la SAU est majoritairement occupée par la STH montrant la part importante de l'élevage dans l'agriculture sur le territoire. On notera à nouveau, que depuis 2000, les données sont biaisées par le secret statistique et les données non communiquées lors du RGA. Cela a pour conséquence de sous-estimer les quantités et d'appréhender l'évolution.

Tableau 38 : Principales surfaces agricoles en km² présentes sur le périmètre du SAGE et par sous-bassins versants

	Fourrage (comprend notamment les STH)			Céréales			Oléagineux		
	1988	2000	2010	1988	2000	2010	1988	2000	2010
BV Arroux	1 162	1 147	1 087	138	125	103	-	1,3	0,1
BV Bourbince	562	564	543	46	40	25	-	-	-
Total SAGE	1 724	1 711	1 630	184	165	128	-	1,3	0,1

Source : RGA 1988, 2000 et 2010

A l'échelle des sous bassins, il n'y a pas vraiment de distinction à faire entre les deux sous bassins versants, sachant que la part des fourrages représente la grande majorité des surfaces agricoles.

5.2 Elevage

5.2.1 Etat et évolution

CARTE II.29

La superficie des territoires consacrés à l'agriculture sont majoritairement tournée vers l'élevage. Cette activité représente 45,7 % de la superficie totale du périmètre du SAGE.

Afin de comparer les effectifs animaux entre eux, ces derniers ont été convertis en Unité Gros Bétail. Cette unité est basée sur les besoins alimentaires de chaque espèce. Les conversions sont issues des tables de l'institut de l'élevage (bovins, ovins, caprins) et des tables du SCEES (bureau des statistiques animales) pour les autres espèces. Une moyenne a été calculée afin d'obtenir un chiffre unique pour chaque catégorie :

- bovins : 0,7 UGB (ex. vache allaitante = 0,85 UGB et veau avant sevrage = 0,2 UGB)
- porcins : 0,18
- caprins : 0,13
- ovins : 0,1
- volailles : 0,01

En raison des données non communiquées, du secret statistique et de la diversité de la donnée, le choix s'est posé de représenter l'élevage en 2000, en UGB :

Figure 12 : Elevage en 2000 en UGB

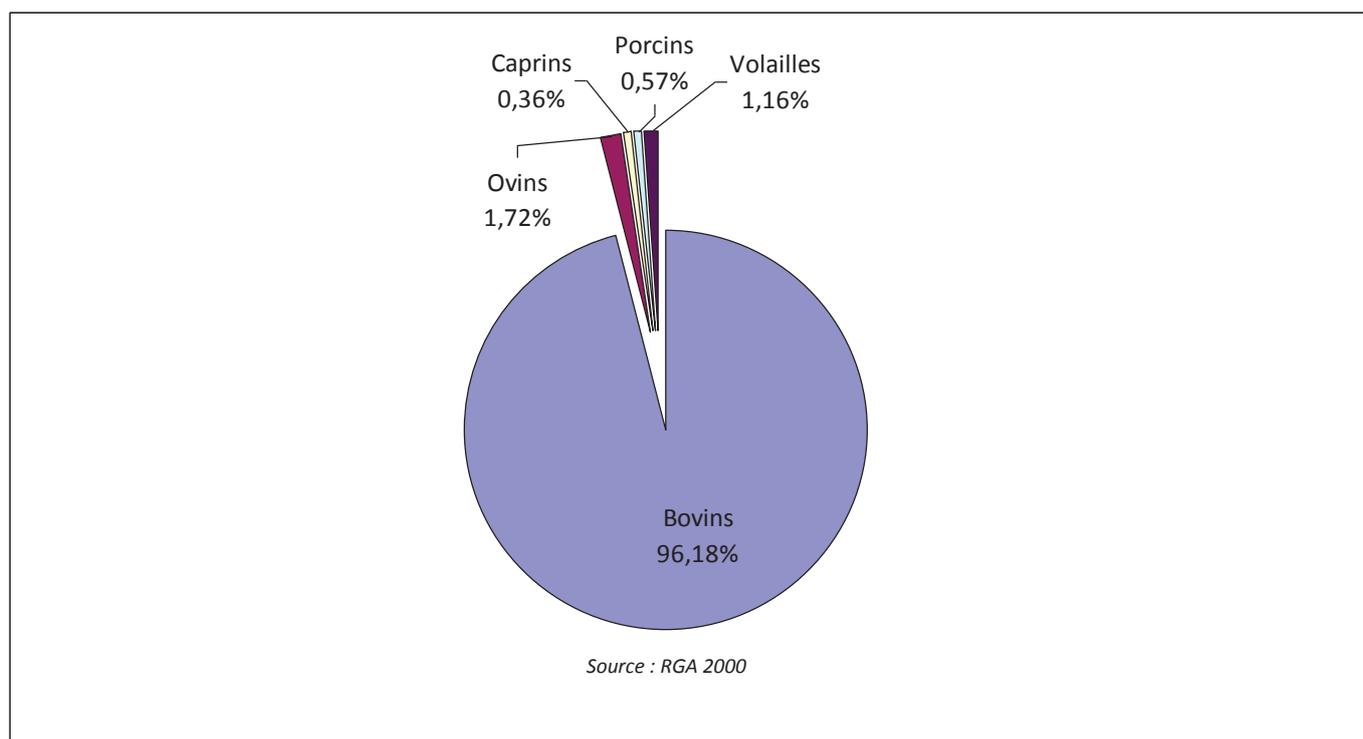


Tableau 39 : Evolution des effectifs entre 1988 et 2010

	1988	NC et SS *	2000	NC et SS	2010	NC et SS
Effectif cheptel Bovins	251 384	2	280 029	10	247 432	36
effectif cheptel Ovins	-	-	35 149	53	23 512	84
Effectif cheptel Caprins	-	-	5 667	97	2 732	145
Effectif cheptel Porcins	-	-	6 453	136	17	178
Effectif cheptel Volailles	303 941	5	236 865	24	75 585	163
Totaux	555 325	7	564 163	320	349 278	606

* NC et SS = Non communiqué et Secret statistique

Source : RGA 1988, 2000 et 2010

Le RGA de par le secret statistique et les données non communiquées biaise les résultats et ne permet pas une connaissance au plus juste de la donnée. On peut estimer un élevage équitable entre les bovins (où on retrouvera notamment en grande partie les vaches allaitantes) et les volailles (gallinacées entre autres).

5.2.2 Besoin en eau

Dans le cadre de l'état des lieux du SAGE Lay, la consommation moyenne journalière de la consommation d'eau par type d'animal a été estimée. Ces chiffres servent d'estimation. Selon les sources, une vache allaitante et son veau consommeraient davantage entre 40 l/j au printemps et 80 l/j en été.

Tableau 40 : Evaluation de la consommation moyenne journalière en eau par type d'animal

Animal	Consommation en eau (l/j)
Bovins	90
Volailles	0,3
Equins	50
Porcins	10
Caprins	5
Ovins	4

Source : SAGE Lay

A partir de ce tableau, les besoins en eau par type d'animal ont pu être estimés.

Tableau 41 : Evaluation de la consommation en eau par type d'animal en m3/an

	Bovins	Volailles	Porcins	Caprins	Ovins	TOTAL sur BV
BV Arroux	5 231 150	1 825	146	1 825	26 645	5 253 591
BV Bourbince	2 905 035	6 205	183	2 920	7 665	2 922 008
Total par type d'élevage	8 128 185	8 030	329	4 745	34 310	8 175 599

Source : RGA 2010

Ainsi, l'estimation annuelle de la consommation d'eau nécessaire à l'élevage est d'environ 8 175 000 m3, en 2010.

A titre comparatif, la consommation en 2000 (source : RGA 2000) était de 9 310 000 m3 par an, soit une diminution de 12,19% en 10 ans. Cette diminution est relative au vu du secret statistique concernant le cheptel.

5.2.3 Installations agricoles classées

5.2.3.1 Règlement sanitaire départemental et installations classées

Le Règlement Sanitaire Départemental (R.S.D) et la réglementation sur les installations classées contiennent un ensemble de dispositions directement applicables aux activités agricoles, dont l'objectif principal est la protection de la ressource en eau et du voisinage de ces activités.

Ces prescriptions encadrent plus particulièrement les activités agricoles d'élevage en ce qui concerne les caractéristiques et l'implantation des bâtiments, l'épandage des effluents.

5.2.3.2 Catégories d'élevages et réglementation sanitaire applicable

On distingue 2 types d'élevages sur le plan sanitaire, ceux qui relèvent des dispositions du Règlement Sanitaire Départemental (R.S.D), ceux qui relèvent de la réglementation sur les Installations Classées par la Protection de l'Environnement (ICPE).

- Elevages relevant du Règlement Sanitaire Départemental (RSD).

Il s'agit de l'ensemble des élevages à l'exception des bâtiments d'élevage de lapins et volailles comprenant moins de cinquante animaux de plus de trente jours et des bâtiments consacrés à un élevage de type familial.

Au delà de certains seuils (nombre d'animaux présents), certaines catégories d'élevages relèvent de la réglementation des installations classées.

Le contrôle de l'application des dispositions du R.S.D. est de la compétence de la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP).

- Elevages relevant de la réglementation des installations classées (ICPE).

Relèvent de la réglementation des installations classées les élevages qui figurent dans la nomenclature des installations classées. On distingue deux types d'élevages classés, ceux relevant du régime de la déclaration, ceux relevant du régime de l'autorisation.

5.2.3.3 Installations classées agricoles présentes sur le territoire du SAGE

On dénombre 553 ICPE sur le territoire, réparties de la manière suivante :

- 480 en Saône-et-Loire dont 443 ICPE avec pour activité principale l'élevage de bovins.

- 73 en Cote d'Or dont 60 ICPE pour l'élevage de bovins.

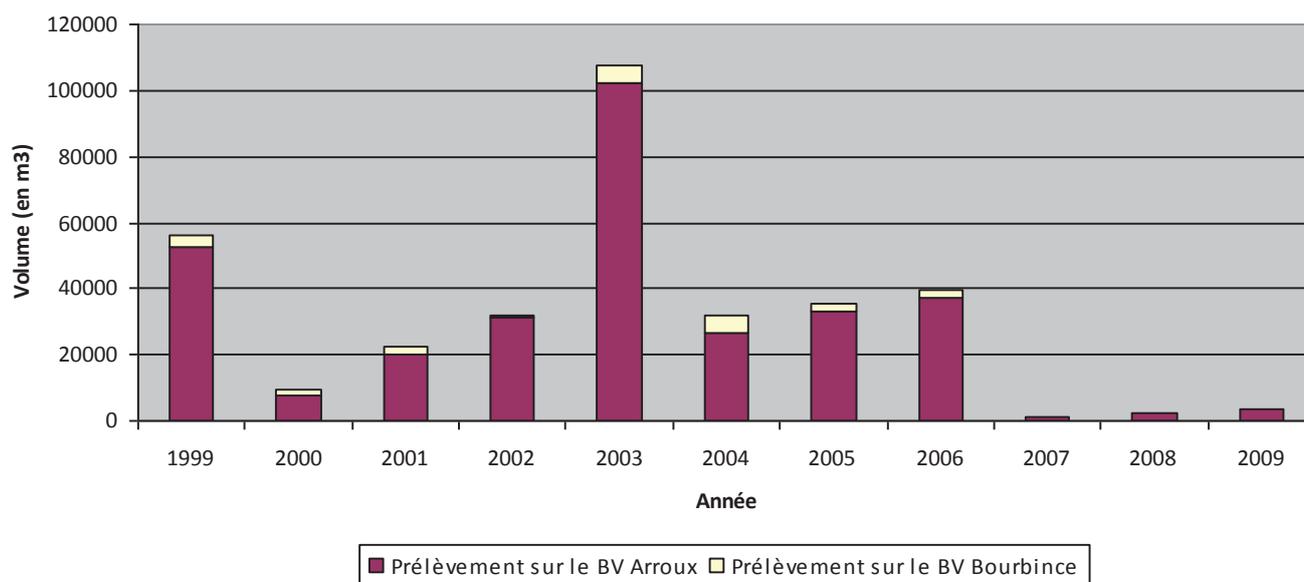
5.3 Prélèvements d'eau agricoles

5.3.1 Prélèvement en 2009

En 2009, les prélèvements agricoles effectués sur le SAGE s'élèvent à 3 650 m³ sur une seule source, l'Arroux à Saint Didier sur Arroux.

5.3.2 Evolution des prélèvements agricoles et distribution géographique

Prélèvement en eau agricole

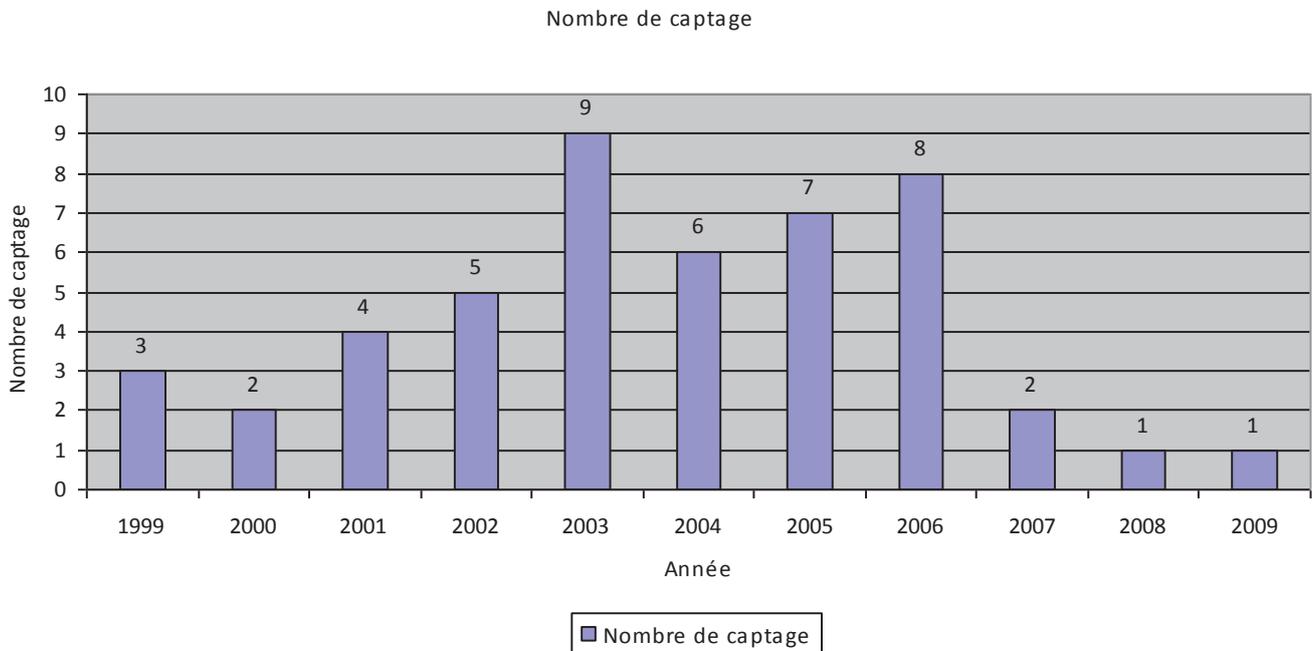


Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne

Les prélèvements d'eau varient entre 1 200 m³ et 107 500 m³ entre 1999 et 2009.

L'année 2003 qui a été notable par sa sécheresse a engendré davantage de prélèvement. On recense également des prélèvements quasiment nuls depuis 2007 du notamment au faible nombre d'enregistrement de redevances. La prépondérance des prélèvements sur le BV Arroux vis-à-vis du BV Bourbince est notable. Depuis 2007, les prélèvements sont inexistant sur le BV Bourbince.

5.3.3 Prélèvements d'eau par origine



Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne

Le nombre de captages déclarés à l'Agence de l'Eau Loire Bretagne est faible et varie selon les années. Il s'accroît au début de la décennie pour atteindre son maximum en 2003 puis se stabilise jusqu'en 2006, autre année sèche, pour finalement décroître jusqu'en 2009.

5.3.3.2 Types de ressources sollicitées (source : AELB)

Sur les 11 années de recensement (1999 - 2009), 9 sources de prélèvements ont été identifiées. Les ressources sollicitées sont les eaux superficielles pour 7 d'entre elles dont 5 directement en cours d'eau et 2 par le biais de retenues alimentées par forage en nappe alluviale. Les eaux souterraines regroupent 2 sources de prélèvements (retenues alimentées par une source). En 2009 seul un prélèvement est effectué en cours d'eau sur l'Arroux.

5.3.4 Superficies drainées

Financées par le Conseil Général dans les années 1990, ces surfaces sont relativement faibles aux dires des experts et ne sont désormais plus localisables à l'échelle communale à cause du secret statistique.

5.4 Réglementation et démarches agro-environnementales

5.4.1 Directive nitrates zones vulnérables

CARTE II.30

La directive du 12 décembre 1991 dite directive "nitrates" prévoit la mise en place de mesures de lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Elle prévoit la désignation des zones vulnérables, les programmes d'actions, les campagnes de surveillances ainsi que la révision de ces zones tous les quatre ans.

Les zones vulnérables sont définies comme suit : zones connues sur le territoire alimentant les eaux et pour lesquelles le taux actuel ou probable de pollution atteindrait 50 mg/l.

Cette directive impose le respect d'un code de bonnes pratiques agricoles visant à réduire la pollution par les nitrates sur les zones ciblées. Elle fixe l'obligation d'une définition et de l'application de programmes d'actions dans les zones vulnérables comportant au minimum les dispositions du code de bonnes pratiques agricoles et les mesures obligatoires suivantes :

- Définition de périodes d'interdiction d'épandage.
- Définition de distances d'interdiction d'épandage.
- Définition de la capacité de stockage des cuves d'effluents d'élevage qui doit couvrir la période d'interdiction d'épandage.
- Limitation de l'épandage des fertilisants tenants compte d'un équilibre entre les besoins des cultures et des apports.
- Programmes de surveillance pour évaluer l'efficacité des programmes d'actions.

Le 4ème programme d'action (signé par les Préfets départementaux de Bourgogne à la mi 2009) a conduit à généraliser les bandes enherbées le long des cours d'eau BCAA et à développer progressivement la couverture hivernale des sols afin de réduire les risques de lessivage. En 2012, la couverture hivernale des sols devra concerner l'ensemble des parcelles avec notamment l'obligation d'implantation de cultures pièges à nitrates (CIPAN) avant toute culture de printemps, sauf cas spécifiques (ex : précédent maïs grain).

La zone vulnérable nitrate actuelle résulte de la précédente révision achevée en 2007 et sa délimitation doit faire l'objet d'un nouvel examen avant fin 2012 à partir des données qualité des eaux les plus récentes dont celles issues de la campagne de surveillance (octobre 2010 - septembre 2011) mise en place en application de la directive. Le dispositif de révision est piloté à l'échelle du bassin Loire-Bretagne par le préfet coordonnateur de bassin (Région Centre) avec engagement formel de signature d'un arrêté modifiant la délimitation avant fin décembre 2012.

Le SAGE possède trois zones vulnérables de la première campagne de 1994 :

- La zone « Loire Allier » englobe 4 communes mais concerne davantage des analyses sur les eaux de la Loire ;
- La zone de l'Autunois intègre 18 communes (totalité de la zone).
- La zone « plateaux » avec 4 communes de Côte d'Or.

Lors de la dernière campagne, 22 points ont été analysés entre 10 et 12 fois, révélant des teneurs en nitrate inférieures à 10mg/l sauf sur le Rau de Tilly (à St Aubin en Charollais), le Rau d'Auxy (à Toulon-sur-Aroux) et la Bourbince (à Vitry-en-Charollais) où les teneurs étaient supérieures. Ces maximums ont été atteints en période hivernale pour 20 des 22 points analysés.

Les analyses liées aux eaux souterraines du territoire ne sont pas encore connues par la DREAL Bourgogne à ce jour.

5.4.2 PMPOA (Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origines Agricoles)

La maîtrise des pollutions liées à l'élevage passe par une mise aux normes des bâtiments et par l'instauration de pratiques de bonne gestion des effluents. Depuis 1994, l'Etat, les collectivités territoriales et les agences de l'eau aident les éleveurs à financer les études et les travaux nécessaires à la maîtrise de ces pollutions au travers de PMPOA (programmes 1 et 2 successifs).

La démarche de mise aux normes des bâtiments bovins et porcins consiste :

- en la réalisation d'un diagnostic (diagnostic environnemental des exploitations d'élevage ou DEXEL) qui identifie les risques de pollution et propose les améliorations nécessaires.
- à définir un projet d'amélioration des pratiques agronomiques. Celui-ci comporte un plan d'épandage, un plan de fumure annuel, un cahier d'enregistrement des épandages et des engagements en matière de gestion de la fertilisation.

Au titre du deuxième programme du PMPOA, les élevages étaient éligibles jusqu'au 31/12/06, en priorité, tous ceux situés en zone d'action prioritaire (zones vulnérables au titre de la directive nitrates et, le cas échéant, d'autres zones définies par arrêté du préfet de région).

Dans le cadre du PMPOA 2 (débuté en 2002 et achevé pour les demandes de subventions au 31 décembre 2006), l'Etat, les collectivités territoriales et les agences de l'eau accordaient aux exploitants des subventions à hauteur cumulée de 60 % pour l'essentiel des dépenses, pour qu'ils améliorent leurs pratiques d'épandage et leurs bâtiments en vue de la protection de l'eau. Ce dispositif d'aides aux éleveurs a été approuvé par la Commission Européenne pour une durée limitée. Depuis le 31 décembre 2006, aucune aide n'est plus accordée en zone vulnérable pour de tels investissements et les éleveurs de ces zones qui ne seront pas aux normes seront exclus de toute aide publique à l'investissement.

5.4.3 Mesures Agri Environnementales Territorialisées (MAET) et aides aux investissements environnementaux

5.4.3.1 CTE et CAD

Les Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE) jusqu'en 2004 et les Contrats d'Agriculture Durable (CAD) jusqu'en 2006 pouvaient être mis en place pour diminuer l'impact des activités agricoles sur le milieu. Ces contrats engageaient les agriculteurs avec des cahiers des charges d'exploitation et de production permettant une meilleure prise en compte de l'espace rural et des préoccupations environnementales. Ils percevaient à cet effet des aides versées sous la forme de primes à l'hectare, au tonnage ou au mètre linéaire.

5.4.3.2 MAET

Le Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH) est le document de programmation pour la mise en œuvre dans l'hexagone du Règlement du Conseil européen n°1698/2005 du 25 septembre 2005 sur le développement rural. Ce règlement définit la politique de développement rural, deuxième pilier de la PAC, pour la période 2007-2013. Il instaure un fond unique, le Fond Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER).

- Axe 1 : Amélioration de la compétitivité des exploitations.
- Axe 2 : Amélioration de l'environnement et de l'espace rural.
- Axe 3 : Diversification de l'économie rurale / Amélioration de la qualité de vie en milieu rural.
- Axe 4 (méthodologique) : Intégration de l'approche LEADER.

Au sein de ce PDRH, les mesures agro-environnementales (MAE) correspondent à la mesure 214 de l'axe 2.

Les MAE ont pour objectif d'encourager les exploitants agricoles à maintenir ou réintroduire des méthodes de production respectueuses de l'environnement et à participer à l'entretien de l'espace rural.

Au sein de la mesure 214 de l'axe 2, les MAE regroupent en fait 9 dispositifs différents :

- 2 dispositifs nationaux (Prime herbagère agro-environnementale et Mesure agroenvironnementale de diversification des assolements) ;
- 6 dispositifs à application régionalisée mais sur la base d'un cahier des charges national ;
- 1 dispositif territorialisé, à construire au niveau régional sur des territoires cibles : MAE territorialisée.

La mise en place de mesures territorialisées, ciblées sur des territoires à enjeux, permet de proposer un nombre limité de mesures aux exploitants situés sur un même territoire de manière à garantir une homogénéité d'action répondant à l'enjeu identifié sur le territoire et à favoriser l'accompagnement des exploitants de ce territoire dans la mise en œuvre du cahier des charges de ces mesures.

L'application des MAE territorialisées se fait essentiellement sur des Zones d'Action Prioritaires (ZAP) correspondant principalement à des enjeux eau ou biodiversité. A l'intérieur des zones d'action prioritaires, des opérateurs agro-environnementaux seront responsables de la définition d'un projet agro-environnemental territorialisé : il s'agit, sur la base d'un diagnostic agro-environnemental d'élaborer les mesures adaptées au territoire et aux enjeux à partir des engagements unitaires nationaux.

5.4.3.3 PVE (Plan Végétal Environnement)

CARTE II.32

En parallèle à la mise en œuvre des MAE, le Plan Végétal pour l'Environnement (PVE) arrêté le 9 septembre 2006, permet d'accorder une subvention aux exploitations agricoles développant des productions végétales, hors surfaces en herbe, pour financer les dépenses d'investissement pour des agroéquipements et des aménagements parcellaires à vocation environnementale.

Les investissements éligibles concernent des agroéquipements environnementaux et des aménagements qui relèvent des enjeux suivants :

- lutte contre l'érosion.
- réduction de la pollution des eaux par les produits phytosanitaires.
- réduction de la pollution par les fertilisants.
- réduction de l'impact des prélèvements sur la ressource en eau.

Sur le périmètre du SAGE, l'arrêté du 14 septembre 2011 pris par Mme la Préfète de la région bourgogne définit 21 communes éligibles en Cote d'Or, 5 en Nièvre et 37 en Saone et Loire.

5.4.3.4 Bandes enherbées dans le cadre de la PAC

La réforme de la PAC a donné lieu à des arrêtés constituant la liste des cours d'eau à protéger obligatoirement dans le cadre de la réglementation "bandes enherbées" pour le respect de la conditionnalité de la PAC. Cette mesure vise la protection des eaux contre la pollution par les nitrates et se traduit par l'implantation de bandes enherbées en bordure de tous les cours d'eau. C'est une obligation pour tous les agriculteurs en zone vulnérable. Les agriculteurs ayant des surfaces en SCOP (Surface en Céréales, Oléagineux et Protéagineux) mais aussi les agriculteurs de tous les autres secteurs sont concernés par les mesures précisées dans ces arrêtés : agriculteurs spécialisés (arboriculture, maraichage, horticulture, pépinière), éleveurs de chevaux...

Les arrêtés précisent pour chaque département la largeur de ces bandes obligatoires et la définition des cours d'eau.

5.5 Synthèse

Le territoire du SAGE est caractérisé par la présence forte de l'activité d'élevage (bovin en majorité).

Les Surfaces Agricoles Utilisées (SAU) représentent près de 61 % de la superficie du SAGE dont 75 % représentant des surfaces toujours en herbe (STH).

Néanmoins, les STH régressent depuis 1988 au profit des terres labourables, essentiellement sur le BV de la Bourbince.

Les prélèvements d'eau nécessaires aux activités agricoles sont minimes ces dernières années.

Il est à noter la part importante d'eau nécessaire à l'abreuvement des animaux qui est estimée à près de 8 Mns de m³.

Sur le territoire de la Bourbince, le SIBVB a engagé en 2013 une étude par le biais de la Chambre d'agriculture afin de dresser notamment un état du parcellaire et des bâtiments d'exploitations agricoles ainsi qu'un inventaire des quantités de produits phytosanitaires utilisés sur son territoire. A suivre.

6. TOURISME ET LOISIRS

6.1 Tourisme

6.1.1 Contexte

Le bassin de l'Arroux offre à ses visiteurs un territoire naturel préservé avec des paysages réputés (les bocages du charolais brionnais qui sont candidats au Patrimoine de l'UNESCO, les sentiers forestiers et les lacs du Morvan), l'histoire du bassin minier, les reliques romaines d'Autun, la navigation de plaisance avec le Canal du Centre, les pèlerinages religieux à Paray-le-Monial ...

Le tourisme sur le bassin versant n'est pas un tourisme de masse, mais bien un tourisme diversifié de qualité.

L'INSEE dénombre en 2009, 1200 emplois dans le tourisme dans le secteur d'Autun-Montceau (<3,5% des actifs), 1000 emplois sur le secteur de Digoin-Paray (< 3,5%), 500 dans le Morvan-nivernais (>8%) et 600 dans le secteur de Saulieu-Arnay (entre 4 et 8% des actifs). Ces distinctions mettent en exergue le volet touristique du Nord du territoire et plus particulièrement du Morvan qui doit faire face à une demande touristique forte dans son parc.

Le territoire dispose d'atouts et de potentialités pour concourir au développement d'un tourisme vert de qualité, à dimension humaine et proche des préoccupations locales. La Bourgogne a souvent été considérée comme une destination de tourisme viticole pourtant cette pratique ne doit pas occulter l'émergence d'autres filières comme le tourisme culturel, patrimonial et religieux. Le potentiel touristique de l'Arroux-Bourbince repose sur des ressources multiples : diversité des paysages, environnement naturel de qualité et préservé, patrimoine historique et architectural.

6.1.1.1 Les campings

26 **campings** sont présents dans le périmètre du SAGE : 19 en Saône et Loire (ex : Paray-le-Monial, Autun), 5 sur la Côte d'Or (ex : Arnay le Duc) et 2 sur la partie Nièvre.

Si leur fréquentation varie selon les saisons touristiques, leur capacité d'accueil également.

Il serait à terme intéressant de connaître la fréquentation touristique annuelle des campings croisée à leur capacité d'accueil afin d'estimer les besoins en eau.

En effet, et à titre informatif, une étude du Département du Gard définit la consommation annuelle d'un emplacement de l'ordre de 30 m³. Cette consommation est répartie approximativement de manière égale entre l'usage de la douche, des lavabos et des toilettes.

A la consommation des clients, l'étude montre que le camping, s'il est doté d'une piscine, peut consommer 30% d'eau en plus sur l'année.

6.1.1.2 Les aéroports et les voies ferrées

Les **aéroports/aérodromes** sont également présents sur le territoire. On trouve l'aéroport de St Yan et les aérodromes d'Autun, de Paray le Monial et celui de Saulieu-Liernais à Saint Martin la Mer.

Davantage que leur consommation en eau, c'est l'usage des produits chimiques et des pesticides qui peuvent ruisseler des pistes imperméabilisées aux terrains les plus perméables, voire aux rivières, qui mériteraient d'être étudiées plus précisément.

Tableau 42 : Quantité de polluants chimiques provenant des routes et des aéroports suite au ruissellement

Indicateurs de pollution dans les eaux de ruissellement sur autoroutes et pistes d'aéroports								
	MES (mg/l)	DCO (mg/l)	Cl (mg/l)	Hc (mg/l)	Pb (ug/l)	Cu (ug/l)	Cd (ug/l)	Zn (ug/l)
Moyenne autoroute régionale	71	80	500	1,2	58	45	1	355
Moyenne aéroport régional	50	55	5	0,7	15	10	3	150
Maxi autoroute régionale	267	507	6424	4,2	188	145	4,2	1544
Réglementation ICPE	35	125	200	10	500	500	200	2000
Réglementation pour la production d'eau potable	25	30	200	0,05 -1	10-50	20-1000	1-5	500-5000

Source : Rapport parlementaire « Eau et assainissement en France »

Dans des cas plus ou moins similaires, Réseau Ferré de France, pour la LGV Paris Lyon, épand des produits phytosanitaires le long des chemins de fer, pour l'entretien de leur réseau. Toujours coté voie, on peut penser aux DRI des Départements qui entretiennent les routes départementales.

6.1.2 Acteurs et politique

A l'échelle départementale, les activités touristiques sont encadrées par le comité départemental de Cote d'Or (Cote d'Or Tourisme), de l'Agence de Développement et de Réservation Touristiques de la Nièvre et l'Agence de Développement Touristique et de Promotion du Territoire de Saône-et-Loire (Bourgogne du Sud - Saône-et-Loire).

Ces structures émanant des Conseils Généraux préparent et mettent en œuvre la politique touristique des départements. Elles produisent des documents prospectifs tels les schémas départementaux de développement touristique: loisirs nautiques, tourisme pêche, randonnée,...

Elles ont également un rôle d'observatoire, par le recueil, l'analyse et la synthèse des données statistiques touristiques.

Sur le terrain, le tourisme est pris en charge par les offices de tourisme et les syndicats d'initiative. Ils collaborent régulièrement avec les différents services de l'Etat : ainsi, les ARS interviennent pour le contrôle de la qualité des eaux de baignade, tandis que les DDT gèrent la police de l'eau.

6.2 Les Loisirs

Les usagers des loisirs liés à l'eau sont multiples : baigneurs et clients de bases de loisirs, pratiquants de sport en eau vive, promeneurs des bords de l'Arroux, pêcheurs occasionnels prenant une carte de pêche à la journée ou réguliers appartenant à une A.A.P.M.A (Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques).

6.2.1 La pêche

6.2.1.1 Réglementation

Se référer au chapitre VI.4.5 Statuts des cours d'eau

6.2.1.2 Conditions d'exercice de la pêche en eau douce

L'exercice de la pêche en eau douce est subordonné au règlement de la taxe piscicole et à la détention du droit de pêche.

CARTE II.32

Règlement des timbres piscicoles

Les pêcheurs amateurs à la ligne adhèrent à une Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques. Cette adhésion obligatoire se traduit par la délivrance d'une carte de pêche, où figurent les timbres piscicoles correspondant aux pêches pratiquées. Cette carte permet de pêcher sur les lots où l'AAPPMA dispose des droits de pêche. Depuis le 30 décembre 2006, les taxes piscicoles ont été remplacées par des Cotisations pour la Protection du Milieu Aquatique (CPMA). Elles ne différencient plus les pêcheurs selon leurs modes de pêche mais uniquement selon leurs âges. Les CPMA existantes sont les suivantes :

- CPMA MAJEURE : pour les adultes
- CPMA MAJEURE INTERFEDERALE EHGO : Pour les adultes, dans les départements des ententes EHGO
- CPMA MINEURE : pour les jeunes entre 12 et 18 ans
- CARTE DECOUVERTE - 12 ANS : pour les jeunes de moins de 12 ans
- CPMA DECOUVERTE FEMMES : pour les femmes désirant découvrir la pêche (1 ligne)
- CPMA JOURNEE : pour les adultes désirant pêcher 1 journée
- CPMA VACANCES : pour les adultes désirant pêcher pendant 1 semaine.

Sur la partie Saône-et-Loire du SAGE (22 AAPPMA sur les 25 du territoire - cf. VI.1.3.2.2), on dénombre 12 184 cartes délivrées en 2012. Un loisir très en vogue dans le département, l'un des tous premiers en France en nombre d'adhérents.

Allocation des droits de pêche

Pour les cours d'eau non domaniaux, les droits de pêche des propriétaires riverains peuvent être cédés aux différentes associations de pêche : AAPPMA, Association de pêcheurs professionnels etc.

Les catégories piscicoles

Pour tenir compte de la biologie des espèces, les cours d'eau, canaux et plans d'eau sont classés en deux catégories piscicoles :

- La *première catégorie* comprend ceux qui sont principalement peuplés de truites, ainsi que ceux où il paraît désirable d'assurer une protection spéciale des poissons de cette espèce (salmonidés dominants).

- La *seconde catégorie* regroupe tous les autres cours d'eau, canaux et plans d'eau (cyprinidés dominants). Ce classement conditionne les conditions de pratique de la pêche.

En 2009, sur le périmètre du SAGE, la Bourbince et ses affluents sont classés en 2^{ème} catégorie piscicole

Le bassin de l'Arroux est également classée en catégorie 2 à l'exception de la Braconne, le Mechet, la Selle, le Ternin, le Mesvrin, la Miette, la Lacanche, le Trevoux, la Canche, la Chaloire et les Pontins, classés en catégorie 1.

6.2.1.3 Règlement de la pêche en eau douce

La pêche en eau douce est réglementée dans chaque département par un arrêté préfectoral annuel qui précise les conditions d'exercice (conditions, périodes d'ouverture, réglementations spécifiques, tailles minimales des poissons et écrevisses) et les procédés et modes de pêche (moyens, dimensions, appâts). S'appliquant aux eaux douces, il s'impose à toutes les catégories de pêcheurs.

6.2.2 Pêche amateur

6.2.2.1 A la ligne

Le périmètre du SAGE est couvert par 25 AAPPMA : (cf. VI.1.3.2.2)

6.2.2.2 Réserves de pêche

Des réserves de pêche sont instituées pour protéger les populations piscicoles et/ou leurs reproductions (article L.236 du code de l'environnement). Les interdictions peuvent porter sur une durée maximale de 5 ans.

Les arrêtés préfectoraux (n°10-05576 pour la Saône-et-Loire) portant sur l'institution de réserves temporaires de pêche sur certaines sections de cours d'eau et plans d'eau portent à 16 le nombre de réserves sur le périmètre du SAGE où toute pêche est interdite toute l'année et à 2 les réserves méritant une révision au 1^{er} janvier 2012 (*en italique*) :

Tableau 43 : Réserves de pêche présentes sur le périmètre du SAGE Arroux Bourbince

Cours d'eau / plan d'eau	Pétitionnaire	Commune	Limites amont Limites aval	Longueur Surface
Réserve Grand Vernet	AAPPMA Anost	Cussy-en-Morvan	Source - Marey	5 000 m
Réserve Chenelet-Creseveau	AAPPMA Anost	Anost	Source - camping	2 000 m
L'Arroux (frayère des Tubérons)	AAPPMA Gueugnon	Vendenesse-sur-Arroux	Terrain - rivière Arroux	60 m
L'Arroux	AAPPMA Gueugnon	Gueugnon	50m en amont et en aval du barrage des Froges	100 m
Le Ternin	AAPPMA Lucenay-l'Eveque	Lucenay-l'Eveque	Passerelle d'Usseau - pont côté 331m, voir panneaux	1 950 m
Ruisseau de la forêt aux merles (Réserve St Guinot)	AAPPMA Marmagne	Broye	Captage - le Rançon	1 500 m
Le Mesvrin (Bief du Moulin des Camuzeaux)	AAPPMA Marmagne	Marmagne	Les Prises (le Mesvrin) - 2è déversoir	800 m
Le Rançon (Ruisseau de la Fontaine aux Chiens - Réserve de la forêt de Planoise)	AAPPMA Marmagne	Mesvres	Pont sur le bief - pont CD 228	400 m
La Brume - Le Vaux	AAPPMA Marmagne	Saint-Symphorien-de-Marmagne	Parcelle 45 section E1 - pont VC4	600 m 1000 m
Bief du Moulin de Cruzille	AAPPMA Marmagne	Saint-Symphorien-de-Marmagne	La Brume (Les Prises) - Moulin de Cruzille	1 500 m
L'Ordon	AAPPMA Perrecy-les-Forges	Saint Romain sous Versigny	Domaine du Grand Chardonnnet : lots - limites définies par pancartes	1 500 m
Etang de la Garenne	AAPPMA Saint Vallier	Saint Vallier	Queue de l'Etang	0,475 ha
Lac de la Sorme - Réserve de la Queue de Charmoy	Comité pour la pratique de la pêche au barrage de la Sorme	Charmoy	Début du lac - à la hauteur de la ferme de Saint Nizier	12 ha
Lac de la Sorme - Réserve de la Queue des Bizots	Comité pour la pratique de la pêche au barrage de la Sorme	Saint Les Bizots	Début du lac - à la hauteur du chemin vicinal	2 ha
L'Arroux (Lot n° 1 Le Grand Virant et Les Gavroches)	AAPPMA de Gueugnon	Gueugnon	Ruisseau du Breuil ou de Curdin - Rivière l'Arroux	200 m
Grand étang de Montchanin (Lot n° 7)	AAPPMA de Montchanin	Saint Laurent d'Andenay	Sortie de la rigole d'un pré (queue des vieilles) - voir panneau	300 m
Ruisseau de la plaine (Ternin)	Particulier	Blanot	Propriété Dulniau - propriété Fleury	600 m
L'Arroux	NR	Arnay-le-Duc	RD 17 - Etang Fouché	700 m
Etang Fouché	NR	Arnay-le-Duc	Arrivé de l'Arroux dans l'étang à la grande passerelle située à l'est de ce dernier	NR

Source : DDT 71 et Fédération de pêche 21

6.2.2.3 Parcours « no kill »

Le seul parcours « no kill » est sur le Méchet.

Ce parcours de pêche à la mouche No Kill a été créé à l'initiative de la dynamique association de Pêche d'Autun. D'une longueur proche de 2 km le parcours a été mis à la disposition des pêcheurs dès l'ouverture de la pêche à la truite de 2011. La limite amont va du pont de la Grande Verrière au Moulin Blanc.

6.2.3 Baignades, activités nautiques et navigation de plaisance

6.2.3.1 Rappels réglementaires

La directive européenne n°76/160/CEE du 8 décembre 1975 et le décret d'application n°81-324 du 7 avril 1981 (modifié par le décret n°91-980 du 20 septembre 1991) réglementaient la qualité des sites de baignade.

La nouvelle directive 2006/7/CE du 15 février 2006 sur la qualité des eaux de baignade, qui a remplacé depuis la saison balnéaire 2010, la directive n°76/160/CEE, reprend les obligations de la directive de 1976 en les renforçant et en les modernisant.

Les évolutions apportées concernent notamment les paramètres de qualité sanitaire et l'information du public. Cette directive renforce également le principe de gestion des eaux de baignade en introduisant un "profil" de ces eaux. Ce profil correspond à une identification et à une étude des sources de pollutions pouvant affecter la qualité de l'eau de baignade et présenter un risque pour la santé des baigneurs. Il permettra de mieux gérer, de manière préventive, les contaminations éventuelles du site de baignade. Cette mesure a été retranscrites à travers le SDAGE et ses *Dispositions 6F-1 et 2* du SDAGE Loire Bretagne. L'*Orientation 6F* précise que les communes doivent présenter les autres pollutions présentes dans leurs eaux de baignades : algues, cyanobactéries, hydrocarbures, etc.

La qualité des eaux de baignade est également régie par le code de la santé publique (Loi n° 2001-398 du 9 mai 2001, chapitre 2 et son décret d'application). La procédure d'autorisation ayant été abandonnée en France, la surveillance porte sur l'ensemble des zones où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs, qu'elles soient aménagées ou non, et qui n'ont pas fait l'objet d'une interdiction portée à la connaissance du public.

En pratique, les zones de baignade ou faisant partie d'une zone de baignade, les zones fréquentées de façon répétitive et non occasionnelle où la fréquentation instantanée pendant la période estivale peut être supérieure à 10 baigneurs font l'objet de contrôles sanitaires.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a également émis des recommandations en matière de cyanobactéries acceptables dans les eaux où se pratiquent des loisirs nautiques. Un suivi des sites a été demandé par le Ministère de la Santé aux ARS, par circulaire du 7 juin 2002.

6.2.3.2 Contrôle de la qualité

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade, programme financé pratiquement à part égale par l'état et les communes, vise à assurer la protection sanitaire des baigneurs. Les prélèvements d'eau sont réalisés par les agents des services santé-environnement des ARS. Les analyses sont réalisées par des laboratoires agréés au titre du contrôle sanitaire des eaux par le ministère chargé de la Santé.

La surveillance sanitaire ne consiste pas uniquement en l'exécution d'un certain nombre de prélèvements aux fins d'analyses ; elle comporte également un examen détaillé des lieux de baignade et de leurs voisinages : caractéristiques physiques de la zone, origine de l'eau, présence de rejets dans la zone ou à son amont. Ces informations doivent permettre de définir à la fois le périmètre de la zone de baignade et le site du ou des points de prélèvement.

Pour chaque zone de baignade est déterminé un point (ou des points) de prélèvement représentatif(s) de la qualité de cette zone. Ce point de prélèvement doit caractériser une zone d'eau de qualité homogène. Une zone de baignade peut regrouper plusieurs lieux de baignade de même qualité.

Critères d'évaluation de la qualité de l'eau

Deux catégories d'indicateurs sont utilisées pour mesurer la qualité des eaux de baignade :

- les paramètres **microbiologiques** sont des germes témoins de contamination fécale qui ne sont pas dangereux en eux-mêmes, mais dont la présence peut s'accompagner de celle de germes pathogènes. Le risque sanitaire augmente avec le niveau de contamination de l'eau par ces indicateurs de pollution. Depuis la saison balnéaire 2010, le classement est établi en fonction des résultats d'analyses de deux germes : les *Escherichia coli* et les entérocoques intestinaux. Dans certaines circonstances, en cas de pollutions par des rejets de particuliers par exemple, la recherche d'autres germes peut être opérée (*salmonelles* et entérovirus) mais leur recherche est facultative.

- les paramètres **physico-chimiques** sont eux également devenus facultatifs depuis la saison 2010. Six peuvent faire l'objet d'une mesure ou d'une évaluation visuelle ou olfactive sur le terrain : les mousses, les phénols, les huiles minérales, la couleur, les résidus goudronneux et les matières flottantes, la transparence de l'eau. En fonction des circonstances de terrain, d'autres paramètres peuvent être mesurés : pH, nitrates, phosphates, chlorophylle, micropolluants, ...

A ces paramètres se rajoute le suivi des **cyanobactéries**. Leurs développements se produisent en été principalement lorsqu'elles rencontrent des conditions de prolifération favorables : température élevée, luminosité importante, présence de

nutriments (azote et phosphore). Leurs proliférations peuvent également être à l'origine de conditions défavorables au développement d'autres espèces animales (poissons) ou végétales.

Leurs présences sont recherchées dans le cadre du suivi de la qualité des eaux de baignades effectué par l'ARS car elles peuvent être à l'origine de libération de toxines dans l'eau. Celles-ci peuvent engendrer un risque pour la santé humaine.

Ce suivi est détaillé par la circulaire n° 2002-335 relative à la campagne 2002 de contrôle sanitaire de la qualité des eaux de baignade. Cette circulaire fut précisée pour le suivi des cyanobactéries par la circulaire 2003-270 du 4 juin 2003 relative aux modalités d'évaluation et de gestion des risques sanitaires face à des situations de prolifération de micro-algues (cyanobactéries) dans des eaux de zones de baignade et de loisirs nautiques.

Critères d'interprétation

Les normes découlent du décret du 7 avril 1981 (modifié par le décret n° 91-980 du 20 septembre 1991) qui a repris les dispositions de la directive CEE du 8 décembre 1975. Pour rappel, à partir de la saison balnéaire 2010, des paramètres obligatoires apparaissent (*Escherichia coli* et les Streptocoques fécaux). Les normes ne sont pas modifiées.

Tableau 44 : Normes microbiologiques et physico-chimiques pour les eaux de baignade

PARAMETRES	G (*)	I (**)
MICROBIOLOGIE		
Coliformes totaux	500	10 000
<i>Escherichia coli</i> / 100 ml	100	2 000
Streptocoques fécaux/ 100 ml	100	-
PHYSICO-CHIMIE		
Coloration	-	Pas de changement anormal de la couleur (0)
Huiles minérales (mg/l)	- 0,3	Pas de film visible à la surface de l'eau et absence d'odeur
Substances tensioactives réagissant au bleu de méthylène (mousses) (en mg/l de Laurylsulfate)	- 0,3	Pas de mousse persistante
Phénols (indices phénols) en mg/l de Phénol (C ₆ H ₅ OH)	- 0,005	Aucune odeur spécifique
Transparence (en mètres)	2	1 (0)

(*)G : Le nombre guide G caractérise une bonne qualité pour la baignade, vers laquelle il faut tendre.

(**)I : Le nombre impératif I constitue la limite supérieure au-delà de laquelle la baignade est considérée de mauvaise qualité.

(0): Dépassement des limites prévues en cas de conditions géographiques ou météorologiques exceptionnelles.

Pour le suivi des cyanobactéries, on relève 4 niveaux d'alerte :

Tableau 45 : Normes de qualité des eaux de baignade pour les cyanobactéries.

Niveau d'alerte	Recommandations
Nombre de cyanobactéries < 20 000 cellules / ml Qualité de l'eau satisfaisante	Pas de recommandation particulière
Nombre de cyanobactéries > 20 000 cellules / ml et < 100 000 cellules / ml seuil d'alerte 1	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter d'ingérer de l'eau et de respirer des aérosols de l'eau - Prendre une douche soignée après l'activité nautique ou après la baignade - Nettoyer le matériel et les équipements de loisirs nautiques - Consulter un médecin en cas d'apparition de troubles de santé <ul style="list-style-type: none"> - Eviscérer les poissons avant consommation - Information de la population par affichage sur site - La baignade est limitée en dehors des zones de dépôts ou d'efflorescence
Nombre de cyanobactéries > 100 000 cellules / ml Et teneur en toxines (microcystine LR) < 25 µg / litre seuil d'alerte 2a	<ul style="list-style-type: none"> - Lors de la pratique des activités de loisirs nautiques : planche à voile, canoë... éviter un contact prolongé avec l'eau - Eviter d'ingérer de l'eau et de respirer des aérosols de l'eau - Prendre une douche soignée après l'activité nautique ou après la baignade - En cas d'immersion accidentelle, se rincer abondamment sous une douche - Consulter un médecin en cas d'apparition de troubles de santé. Lui préciser la pratique d'activités nautiques sur un plan ou cours d'eau affecté par la prolifération des cyanobactéries - Ne pas pratiquer des activités nautiques dans les zones de dépôts d'efflorescence algale ou d'écume, zones restreintes classées en niveau 3 <ul style="list-style-type: none"> - Eviscérer les poissons avant consommation - Information de la population par affichage sur site
nombre de cyanobactéries > 100 000 cellules / ml et teneur en toxines (microcystine LR) > 25 µg / litre seuil d'alerte 2b	<ul style="list-style-type: none"> - La baignade est interdite - Les activités nautiques exercées dans des structures encadrées sont possibles sous certaines conditions <ul style="list-style-type: none"> - Eviter tout contact prolongé avec l'eau - Eviter d'ingérer de l'eau et de respirer des aérosols de l'eau - Prendre une douche soignée après l'activité nautique - En cas d'immersion accidentelle, se rincer abondamment sous une douche - Consulter un médecin en cas de trouble de santé. Lui préciser la pratique d'activités nautiques sur un plan ou cours d'eau affecté par la prolifération des cyanobactéries - Ne pas pratiquer des activités nautiques dans les zones de dépôts d'efflorescence algale ou d'écume, zones restreintes classées en "seuil d'alerte 3" <ul style="list-style-type: none"> - Eviscérer les poissons avant consommation - Information de la population par affichage sur site
forte coloration de l'eau et/ou couche mousseuse seuil d'alerte 3	<ul style="list-style-type: none"> - la baignade et toutes les activités nautiques sont interdites - En cas d'immersion accidentelle, se rincer soigneusement sous une douche - En cas d'apparition de troubles de santé, consulter un médecin - Information de la population par affichage sur site

Interprétation des données

Chaque résultat est interprété par rapport à ces seuils de qualité :

- l'eau est de bonne qualité lorsque les résultats sont inférieurs aux nombres guides.
- l'eau est de qualité moyenne lorsque les résultats obtenus sont supérieurs aux nombres guides mais restent inférieurs aux nombres impératifs.
- l'eau est de mauvaise qualité lorsque les résultats sont supérieurs aux nombres impératifs.

A l'échelon européen, le classement est basé sur la conformité des paramètres microbiologiques ainsi que des paramètres physico-chimiques (résultats inférieurs aux nombres impératifs pour 95 % des échantillons). Il définit deux classes : eaux conformes et eaux non conformes.

Au niveau national, le classement est opéré comme suit. Il partage les eaux conformes en eaux de bonne qualité, catégorie A (respect des valeurs guides et impératives de la directive) et eaux de qualité moyenne, catégorie B (respect des valeurs impératives) d'une part et d'autre part les eaux non conformes en eaux momentanément polluées, catégorie C (entre 5 et 33% d'échantillons non conformes aux valeurs impératives) et eaux de mauvaise qualité, catégorie D (plus de 33% d'échantillons non conformes aux valeurs impératives).

Principe de classement français

Ce classement est établi suivant quatre catégories :

Tableau 46 : Principe de classement français de qualité des eaux pour la baignade

A	Eau de bonne qualité	<p>Au moins 80% des résultats en Escherichia coli sont inférieurs ou égaux au nombre guide;</p> <p>Au moins 95% des résultats en Escherichia coli sont inférieurs ou égaux au nombre impératif;</p> <p>Au moins 90% des résultats en Streptocoques fécaux sont inférieurs ou égaux au nombre guide;</p> <p>Au moins 95% des résultats en Coliformes totaux sont inférieurs ou égaux au nombre impératif;</p> <p>Au moins 80% des résultats en Coliformes totaux sont inférieurs ou égaux au nombre guide;</p> <p>Au moins 95% des résultats en sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses.</p>
B	Eau de qualité moyenne	<p>Au moins 95% des prélèvements respectent le nombre impératif pour les Escherichia coli, et les Coliformes totaux;</p> <p>Au moins 95% des résultats sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses. Les conditions relatives aux nombres guides n'étant pas, en tout ou en partie, vérifiées.</p>
C	Eau pouvant être momentanément polluée	<p>La fréquence de dépassement des limites impératives est comprise entre 5% et 33,3%. Il est important de noter que si moins de 20 prélèvements sont effectués pendant toute la saison sur un point, un seul dépassement du nombre impératif suffit pour entraîner le classement de la plage en catégorie C.</p>
D	Eau de mauvaise qualité	<p>Les conditions relatives aux limites impératives sont dépassées au moins une fois sur trois. Toutes les zones classées en catégorie D une année, doivent être interdites à la baignade l'année suivante.</p>

Les eaux classées en catégories A ou B sont conformes aux normes européennes. Les eaux classées en catégorie C ou D ne sont pas conformes aux normes européennes

Ces normes ne prennent pas en compte le taux de cyanobactéries. Ces dernières sont dénombrées à chaque prélèvement. Leur nombre permet de lancer la procédure d'alerte indépendamment des résultats microbiologiques et physico-chimiques.

6.2.3.3 Sites de loisirs nautiques

Tableau 47 : Site de baignades présentes sur le territoire du SAGE

Point de baignade	Commune	Qualité				
		2008	2009	2010	2011	2012
Etang Fouche	Arnay-le-Duc (21)	B	B	B	B	A
Plan d'eau Humbert	Anost (71)	B	B	A	B	A
La Drée	Epinac	C	C	B	B	B
Etang du Fourneau	Palinges	A	B	B	A	B
Etang Berthaud	Saint Eusèbe	A	A	A	A	A
Etang de Torcy Neuf	Torcy	B	A	A	A	A

Source : Ministère de la Santé 2012

La qualité moyenne à bonne des eaux de baignade indique :

- un respect des valeurs guides de la directive européenne pour les eaux de bonne qualité (A).
- un respect des valeurs impératives de la directive pour les eaux de moyenne qualité (B).
- la Drée en 2008 et 2009 est de mauvaise qualité à cause des paramètres déclassant (Escherichia coli, streptocoques, coliformes et transparence). On notera pour le même site de baignade, un problème de couleur de l'eau en 2011.

Plusieurs activités nautiques sont recensées sur le territoire du SAGE :

- Sur les plans d'eau de baignade on retrouve des activités de ski nautique et des activités de navigation de plaisance.
- Un parcours d'eau vive de 65 km pour la randonnée nautique en canoë-kayak sur l'Arroux d'Etang-sur-Arroux à Digoïn en période d'étiage et de 90 km de Dracy Saint Loup jusqu'à Digoïn le reste de l'année.
- La navigation de plaisance sur le Canal du Centre (cf. II.7. Canal du Centre).

6.2.4 Les golfs

Grands utilisateurs d'eau et de pesticides pour la qualité verdoyante de leur green, les golfs sont au nombre de 3 sur le territoire du SAGE : On les retrouve à Autun, Montchanin et Montceau-les-Mines (golf public pour ce dernier).

Une étude mandatée par l'AE RMC estime que la consommation moyenne des golfs est de 3800m³/ha/an. Le golf d'Autun s'étend sur 120 hectares. La taille des autres golfs n'a pas été identifiée. Si on se réfère à l'étude précédente, en prenant en compte 3 golfs de même dimension, on a une consommation d'eau potentielle de 1,36 Mns de m³ / an. Mais cette estimation ne prend pas en compte la possible Réutilisation des Eaux Urbaines (REU) que certains golfs mettent en place pour baisser leur facture d'eau.

En attendant de détailler réellement ce volet, on peut se poser légitimement la question de l'usage d'une telle quantité d'eau pour un loisir et sans oublier ... l'usage des produits phytosanitaires.

6.2.5 Randonnées pédestres, à vélos et à cheval

Des **chemins de grandes randonnées** (GR) sont présents sur le territoire de du SAGE : le GR de Pays (62 km de randonnée dans le PNR Morvan) et le GR 7 empruntant la ligne de partage entre l'Atlantique et la Méditerranée. On croisera également d'autres GR sur le périmètre du SAGE : GR 137, GR 76D, etc.

Sur la partie Saône-et-Loire du périmètre du SAGE, 627 km de linéaire de **ballades vertes** sont comptabilisées. Ce réseau départemental de **randonnée** (à l'initiative du CG71) offre la possibilité de découvrir autrement les villes et villages, à pied, à cheval ou en VTT. La CCVD proposera d'ici peu 97 kms de balades vertes supplémentaires sur son territoire.

Sur le territoire du SAGE, on recense un parcours **véloroute** de Montchanin au PK98 situé entre Volesvers et Paray-le-Monial (Les voies vertes continuent du PK 98 à Digoïn). La Fédération Européenne des Cyclistes (EFC) et Chamina empruntent ces itinéraires pour l'Eurovélo Tour n°6 rejoignant l'Atlantique à la Mer Noire.

La région, en développant le premier réseau régional de véloroutes, proposera à terme une boucle en continu de plus de 800 kilomètres, mettant en liaison quatre départements L'itinéraire, en partie composé de voies vertes où la circulation motorisée est interdite, emprunte surtout des chemins de halage le long des canaux, mais aussi des chemins de vignes, des voies ferrées désaffectées et des petites routes de campagne. Des projets distincts du tour de Bourgogne proposeront des itinéraires de Digoïn à Autun, puis d'Autun à Anost ou d'Autun à Nolay via Epinac.

D'autres acteurs se joignent à la découverte de notre territoire :

- la Fédération Française de Randonnée Pédestre qui compte 7 clubs sur notre territoire.
- Les Comités Départementaux et Régional du Tourisme Equestre (CDTE et CRTE) qui empruntent des itinéraires transversaux sur le territoire du SAGE : de Palinges à Sommant en passant par Toulon sur Arroux et à proximité d'Autun et de Mesvres.

6.2.6 Autres activités

Les comités départementaux mettent également en exergue les activités telles que l'accrobranche, l'escalade et la montgolfière en tant qu'activités inhérentes à la qualité et à la diversité du territoire.

6.3 Synthèse

Le tourisme est une valeur sûre et source de valorisation et d'économie locale.

Ainsi, la pêche reste par tradition une des activités fortes du bassin versant avec de nombreux étangs ou de plans d'eau sur le bassin qui permettent sa pratique en plus de la pêche en rivière.

Le tourisme lié à la randonnée pédestre et en vélo est également bien présent sur tout le territoire notamment grâce au développement des pistes, au maintien des sentiers et des paysages diversifiés (bocage, forêt). Un réseau important de campings confirme un tourisme présent et de qualité. La navigation de plaisance permet également l'apport d'un tourisme d'une autre échelle, à d'autres besoins.

Il est aussi important de rappeler combien l'usage touristique de l'eau (eau de baignade notamment) et des milieux aquatiques est intrinsèquement lié à la qualité de l'eau et aux bonnes conditions de débits des rivières qui rendent possible la satisfaction simultanée de la plupart des usages de l'eau dans un bassin versant. Pour ce faire, une attention toute particulière pourra être faite auprès des gestionnaires des aéroports, du réseau ferré et routier mais également des particuliers et des collectivités pour une gestion raisonnée et optimale des produits chimiques utilisés.

7. LE CANAL DU CENTRE

Avec pour objectif de **relier les eaux de l'Océan Atlantiques à celles de la Méditerranée**, Emiland Gauthey a été l'ingénieur concepteur au 18^e siècle. Le début des travaux date de 1784 et le Canal (alias « Canal du Charolais ») s'est ouvert en 1791. Sa modernisation (gabarit Becquey dans les années 1830 et gabarit Freycinet de 1880 à 1885) a amélioré sa navigation.

[Photo du Canal du Centre vers 1880 au niveau d'Écuisses](#)

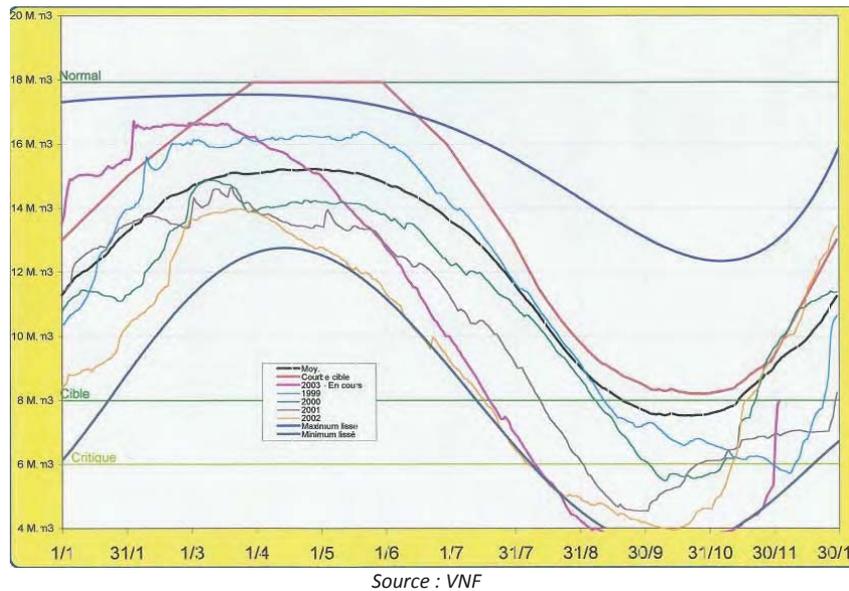


Source : Ecomusée Le Creusot Montceau

Le Canal du Centre est un **Canal à bief de partage de 112 kilomètres, dont 65 kms sur le territoire du SAGE**. Il comporte 61 écluses, 26 sur le versant Loire (territoire du SAGE) et 35 sur le versant Saône (hors territoire du SAGE). Il relie les villes de Chalon-sur-Saône et de Digoin. De là, le canal se prolonge par le canal latéral à la Loire qui franchit celle-ci par un pont-canal peu avant de recevoir sur sa gauche le canal de Roanne à Digoin. Peu avant Digoin, il reçoit en rive droite la Rigole de l'Arroux, autrefois navigable, qui apporte l'eau de cette rivière captée à Gueugnon pour alimenter les premiers biefs du canal latéral à la Loire. Pour atteindre le bief de partage à Montchanin (ligne de partage des eaux entre la Saône et la Loire et limite du SAGE) où le canal est alimenté par plusieurs réservoirs (cf. schéma 3), il emprunte (hors territoire du SAGE) les vallées de la Thalie de Chalon-sur-Saône à Chagny, et de la Dheune de Chagny à Saint-Julien-sur-Dheune. À Écuisses un escalier de 4 écluses rachète les dernières hauteurs. La descente vers Digoin se fait par la vallée de la Bourbince.

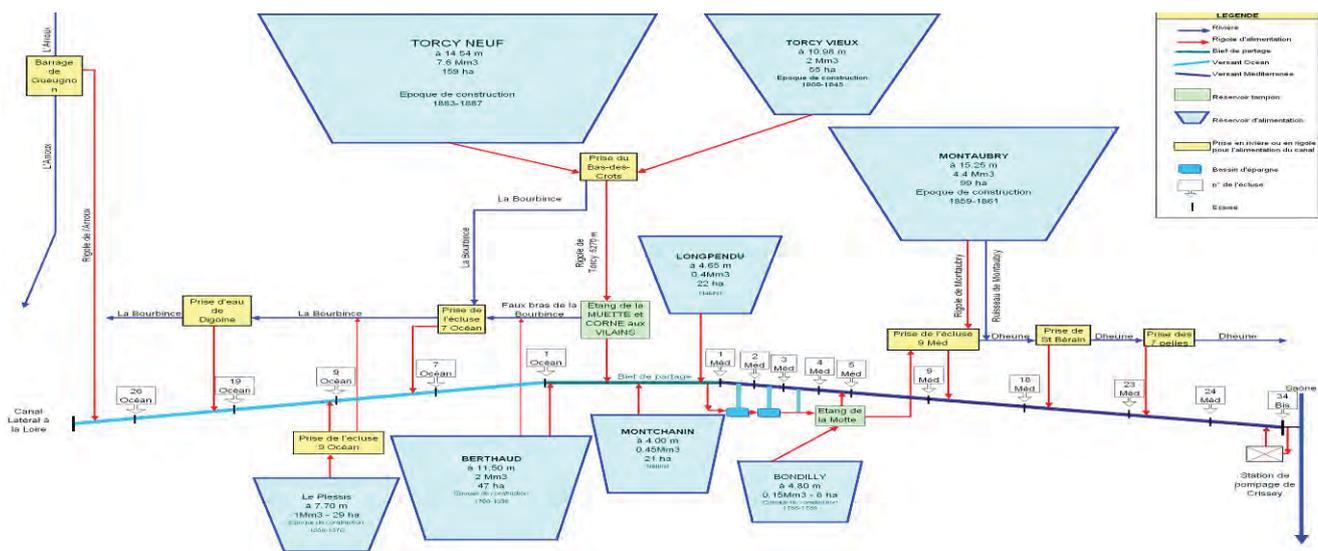
Le Canal, dans sa globalité, est **alimenté** par 8 barrages réservoirs dont les capacités de stockage atteignent 18 Mns m³ (12 Mns de m³ de capacité utile). Ce stockage en période hivernale permet de subvenir aux besoins estivaux des rivières (déficit hydrique). A noter qu'en année normale, à partir de Palinges, le débit propre de la Bourbince suffit en principe à alimenter le canal. Cependant en année déficitaire, le seuil critique de non renouvellement des réserves est souvent atteint (schéma 2).

Figure 15 : Niveau des réserves du Canal du Centre au cours d'une année



Le Canal contribue également à une bonne gestion de l'écoulement des eaux, au maintien des débits réservés, à la réception des eaux pluviales et au soutien de l'AEP pour Paray-le-Monial et Palinges. Le schéma 2 reprend l'organisation de la ressource. On remarquera le bief de partage qui sépare les bassins de la Bourbince (coté SAGE) et de la Dheune (hors SAGE). Le bief est alimenté par les réservoirs de Torcy Neuf, Torcy Vieux, Berthaud, Longpendu, Montchanin et Bondilly. Ces réserves se partagent selon les besoins du coté Océan ou Méditerranée. Sur notre bassin versant le lac du Plessis contribue à alimenter davantage le Canal. Ainsi, les apports moyens en eau annuel des bassins collecteurs représentent près de 200 Mm3 (dont seulement ¼ est contrôlé). Les autres apports sont les effluents des stations d'épurations, les eaux pluviales et les apports extérieurs (certaines ressources sont prises sur d'autres BV et relâchées dans le Canal).

Figure 16 : Fonctionnement du Canal du Centre



S'il contribue à une **gestion hydraulique complexe**, le Canal du Centre permet également la **prise d'eau** pour les ICPE riveraines. VNF en recense 28 côté Atlantique (donc SAGE Arroux Bourbince) dont : la Centrale thermique de Lucy et le chauffage urbain (SOCCRAM) à Montceau-les-Mines, INDUSTRIEL au Creusot, CGE à Montchanin, Saint Gobain à Chalon sur

Saône, la blanchisserie industrielle à Pré Long à Montceau-les-Mines et 71 autres prises d'eau à usage industriel, agricole et particulier ; au total près d'1 Mm3.

Ainsi, les eaux du Canal se **consomment** de diverses manières :

Tableau 48 : Usages et consommation de l'eau du Canal (sur et en dehors du territoire du SAGE !)

Usage	Eaux éclusées	Eaux évaporées	Eaux prélevées (ind / agri)	Eaux pour les débits réservés	Fuites	Lâchers excédentaires
Consommation (%)	33	2	6	9	25	25

Source : VNF

Les lâchers excédentaires apparaissent aujourd'hui indissociables au fonctionnement actuel. Si le Canal a été conçu pour les usages du 18^e siècle, les besoins contemporains nécessitent davantage de ressources (cf. tableau ci-dessous) et sa vétusté légitime l'affaire de fuites importantes.

Concernant la consommation en eau sur le territoire du SAGE, VNF propose les éléments suivants :

En se référant aux études Coyne et Bellier d'optimisation de la gestion de nos ressources en eau réalisées entre 1995 et 2000, on trouve que :

- les besoins moyens annuels du canal de l'ordre de 21,5 Mm3 environ.

- Les apports totaux des bassins versants contrôlés par les barrages, sur la Bourbince et de la Dheune, sont d'environ 37,4 Mm3, dont 25,3 Mm3 pendant la phase de remplissage de décembre à avril (calculé sur les statistiques de reconstitution des plans d'eau depuis 1967).

On ne peut en revanche que stocker 12 Mm3 sur les 25,3 Mm3 au maximum sans descendre en dessous de notre seuil critique (18-6 Mm3). Les plans d'eau sur le bassin de la Bourbince sont plus importants que sur la Dheune (environ 65 %), donc l'eau stockée à partir de la Bourbince représente environ 8 Mm3.

Il est donc nécessaire de prendre le reste (environ 9,5 M3) dans les rivières (apports des bassins non contrôlés) pour lesquelles les apports ont été estimés à 157 Mm3 ... pour la Dheune et la Bourbince sur une année, la majeure partie étant en hiver.

Considérant que le prélèvement est également environ de 65 % des 9,5 Mm3, cela fait environ 6 Mm3 pris dans la Bourbince en dessous des barrages.

Au final, on peut estimer les prélèvements à environ 8+6 = 14 Mm3 dans la Bourbince sur une année moyenne en tout sur plus de 100 Mm3, soit moins de 15 %.

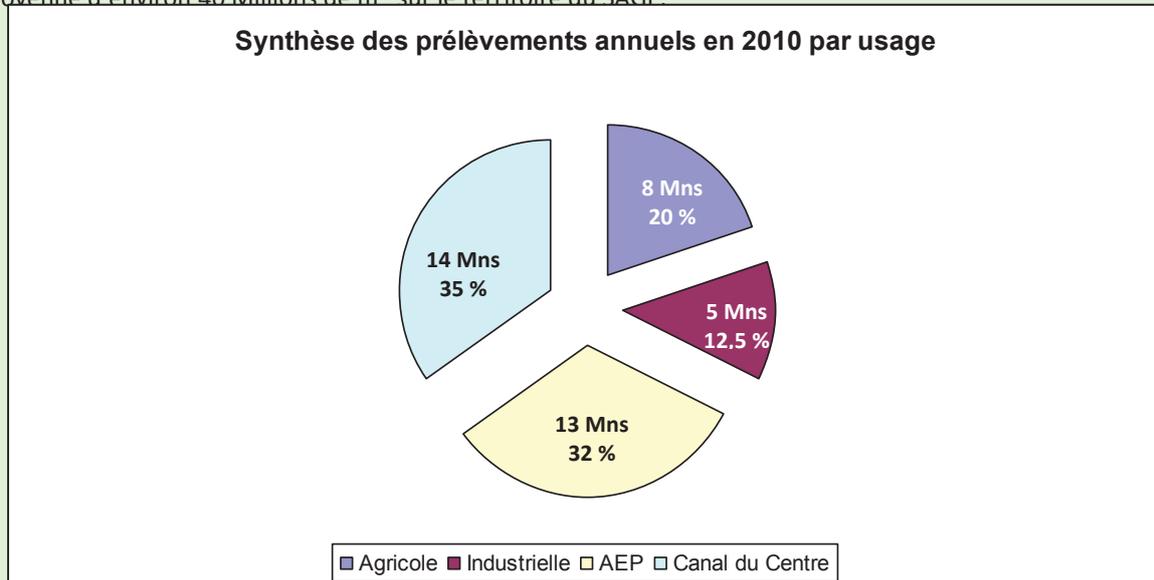
Usage premier, la navigation est aujourd'hui encore d'actualité. D'un côté, la navigation de plaisance tient sa place avec 2400 passages bateaux/an côté Méditerranée et 1400 côté Océan (côté SAGE). Les villes de Montceau, Paray-le-Monial, Digoin, St Léger-sur-Dheune sont autant de ports et de haltes nautiques le long du Canal. D'un autre côté, la navigation de commerce s'y développe également avec 50 bateaux en moyenne par an correspondant à 5000 tonnes de marchandises.

Autres usages, la pêche compte aujourd'hui 20 000 licenciés sur le linéaire du Canal alors que les loisirs nautiques se développent sur les réservoirs d'eau (kayak, ski nautique, aviron, planche à voile, chasse, etc.) et la randonnée pédestre ou cyclable le long du canal.

La Région a expérimenté la **gestion**, l'entretien et l'exploitation du Canal du 1^{er} janvier 2010 au 31 décembre 2012. Durant cette période VNF est restée propriétaire du domaine public et s'est engagée à mettre des moyens financiers à disposition afin de permettre à la Région d'aménager et d'exploiter ces voies navigables. Il ne s'agissait donc pas d'un transfert direct du canal à la Région mais bien d'une expérimentation. Depuis le 1^{er} janvier 2013, la gestion est revenue à VNF.

8. SYNTHÈSE DES PRÉLEVEMENTS

Les prélèvements totaux (pour les quatre usages principaux : eau potable, industrie, agriculture, Canal du Centre) sont en moyenne d'environ 40 Millions de m³ sur le territoire du SAGE.



Le Canal du Centre est le principal usage consommateur d'eau avec 35% des prélèvements. Le volet AEP représente 32,5 %, celui de l'agriculture 20 % et celui de l'industrie 12,5 %.

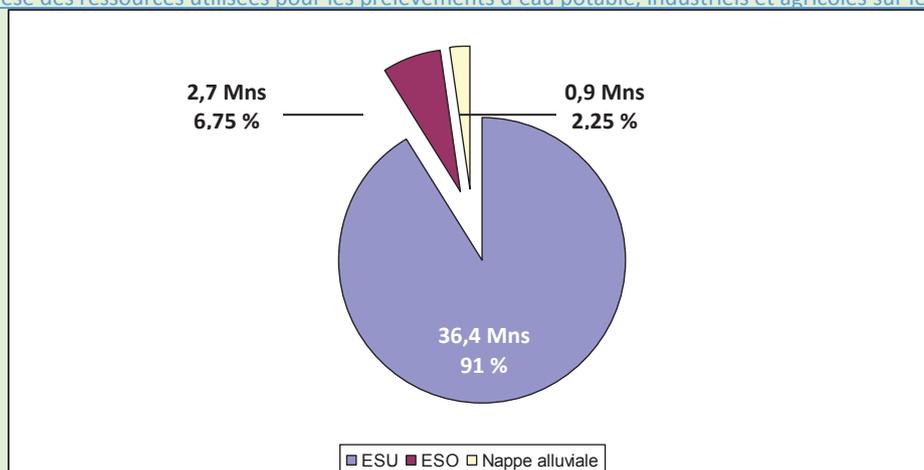
Si le Canal est le principal consommateur, il convient de relativiser ce résultat au vu des échanges et des interconnexions qui existent avec la Bourbince.

Il conviendra aussi de noter que la méconnaissance actuelle de différents volets :

- les échanges en Eau potable à l'intérieur et à l'extérieur du territoire du SAGE (interconnexion - importations - exportations).
- le biais du secret statistique agricole.
- l'obsolescence à terme du Canal du Centre.
- les prélèvements et l'usage de l'eau par les golfs.
- etc.

Ce déficit de données pourrait déséquilibrer la répartition des volumes prélevés par usage. Une étude plus approfondie sur l'eau disponible et la gestion volumique par usage permettrait d'appréhender tout scénario critique pour les années à venir sur notre territoire. Le PAGD et le Règlement du SAGE pourraient être des outils adaptés à cette gestion intégrée.

Figure 18 : Synthèse des ressources utilisées pour les prélèvements d'eau potable, industriels et agricoles sur le territoire du SAGE



La ressource la plus sollicitée par les prélèvements correspond aux eaux superficielles avec 91 % des prélèvements. Les eaux souterraines représentent 6,75 % des prélèvements et les nappes 2,25 %. Cette prédominance pour les prélèvements en eau surfacique met en exergue la sensibilité de celle-ci aux risques des pollutions directes, qu'elles soient diffuses ou ponctuelles, et qu'elles proviennent des acteurs du monde agricole, industriel, public ou privé.

Le risque est connu et pour se prévenir de ces pollutions, il existe de nombreux moyens (liste non exhaustive) :

- des formations pour les agents utilisateurs de produits phytosanitaires (collectivités territoriales).
- des aides pour la mise en place d'espaces sécurisés pour le stockage de ces mêmes pesticides (exploitants agricoles, industriels, aéroports, RFF, etc.).
- de l'information aux particuliers, dans les boîtes aux lettres, dans les jardineries ou encore par le biais de réunions publiques (sous l'impulsion des associations ou des collectivités publiques).
- des actions contractualisées (Contrats territoriaux, MAEt, etc.).
- une stratégie politique et réglementaire par le biais du SAGE.
- etc.

En sus de la gestion volumique, une culture du risque et de la prévention contre les pollutions doit être mise en place massivement sur le territoire pour éviter tout dommage à long terme.



Crédit photos : PNRM, SINETA, SIBVB

ATLAS CARTOGRAPHIQUE

CARTE II.1 : ETABLISSEMENTS PUBLICS A COOPERATION INTERCOMMUNALE

CARTE II.2 : CANTONS

CARTE II.3 : ARRONDISSEMENTS

CARTE II.4 : DENSITE EN 1999

CARTE II.5 : EVOLUTION DE LA POPULATION ENTRE 1999 ET 2009

CARTE II.6 : ALIMENTATION EN EAU POTABLE PAR UNITE DE GESTION EN 2011

CARTE II.7 : POPULATION DESSERVIE EN EAU POTABLE PAR UNITE DE GESTION EN 2011

CARTE II.8 : SCHEMAS DIRECTEURS D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE PAR UNITE DE GESTION EN 2013

CARTE II.9 : CAPTAGES EAU POTABLE ET TYPES D'OUVRAGE

CARTE II.10 : ECHANGES EN EAU POTABLE : IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

CARTE II.11 : RENDEMENT DES RESEAUX DE DISTRIBUTION POUR L'AEP EN 2010

CARTE II.12 : TAUX DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX POUR L'AEP EN 2010

CARTE II.13 : GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX POUR L'AEP EN 2010

CARTE II.14 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION 2009 - 2010 - 2011

CARTE II.15 : QUALITE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE : PARAMETRE NITRATES ENTRE 2009 ET 2011

CARTE II.16 : DURETE DE L'EAU DISTRIBUEE EN 2009

CARTE II.17 : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EN 2012

CARTE II.18 : ASSAINISSEMENT COLLECTIF PAR UNITE DE GESTION EN 2011

CARTE II.19 : STATIONS D'EPURATION : CONFORMITE ET CAPACITE EPURATOIRE EN 2011

CARTE II.20 : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF PAR UNITE DE GESTION EN 2011

CARTE II.21 : PRIX DE L'EAU PAR UNITE DE GESTION EN 2010

CARTE II.22 : INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN SEVESO II EN 2012

CARTE II.23 : INDUSTRIES CLASSEES DANS LES BASES IREP ET IPPC EN 2012

CARTE II.24 : ICPE SOUMIS A LA RECHERCHE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'EAU

CARTE II.25 : CARRIERES

CARTE II.26 : POTENTIEL HYDROELECTRIQUE

CARTE II.27 : REPARTITION ET EVOLUTION DE LA SURFACE AGRICOLE UTILE DE 1988 A 2010 PAR SOUS BASSIN VERSANT

CARTE II.28 : EVOLUTION DE LA SURFACE AGRICOLE CULTIVEE DE 2000 A 2010 PAR SOUS BASSIN VERSANT

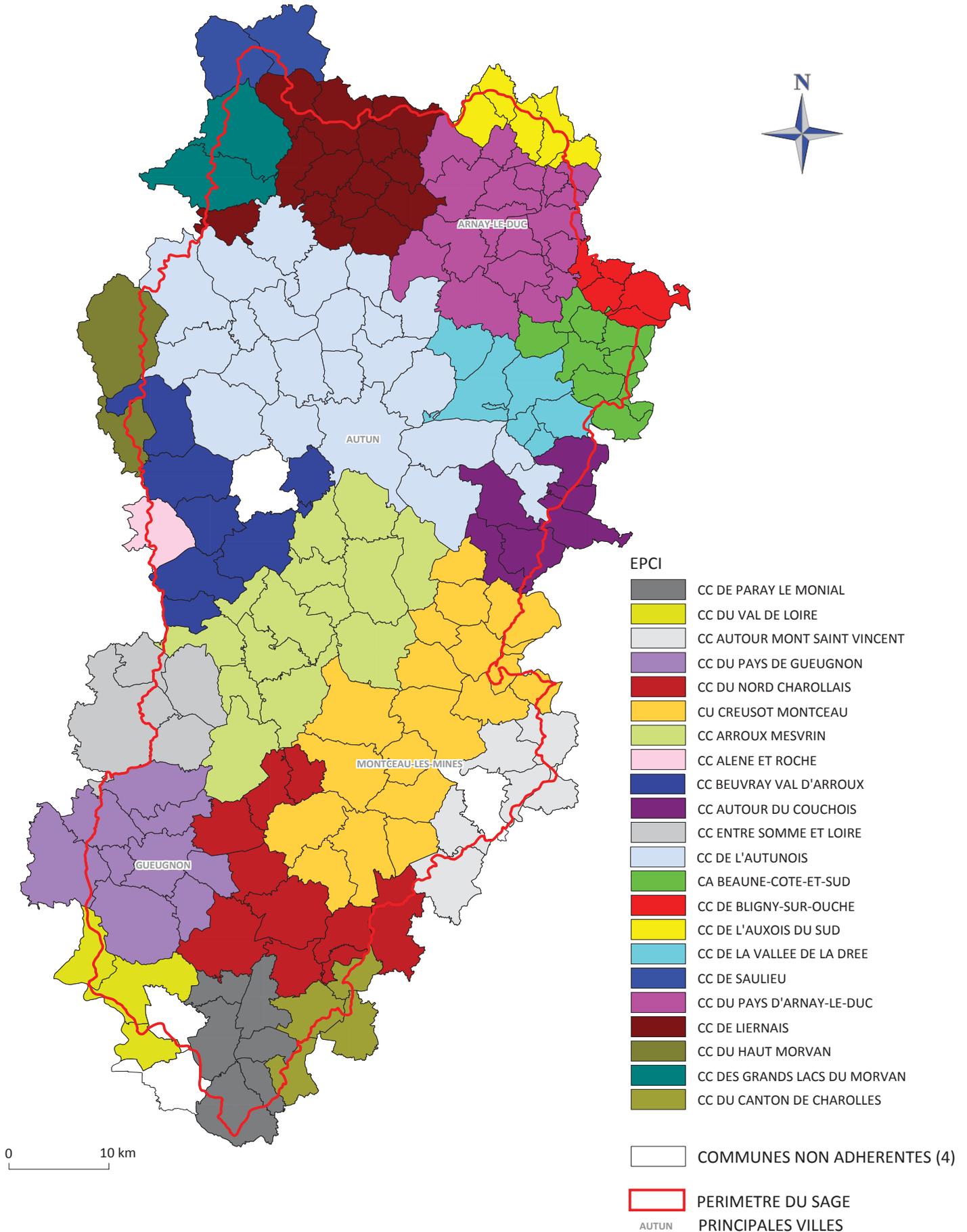
CARTE II.29 : EVOLUTION DU CHEPTEL DE 2000 A 2010 PAR SOUS BASSIN VERSANT

CARTE II.30 : ZONES VULNERABLES NITRATES

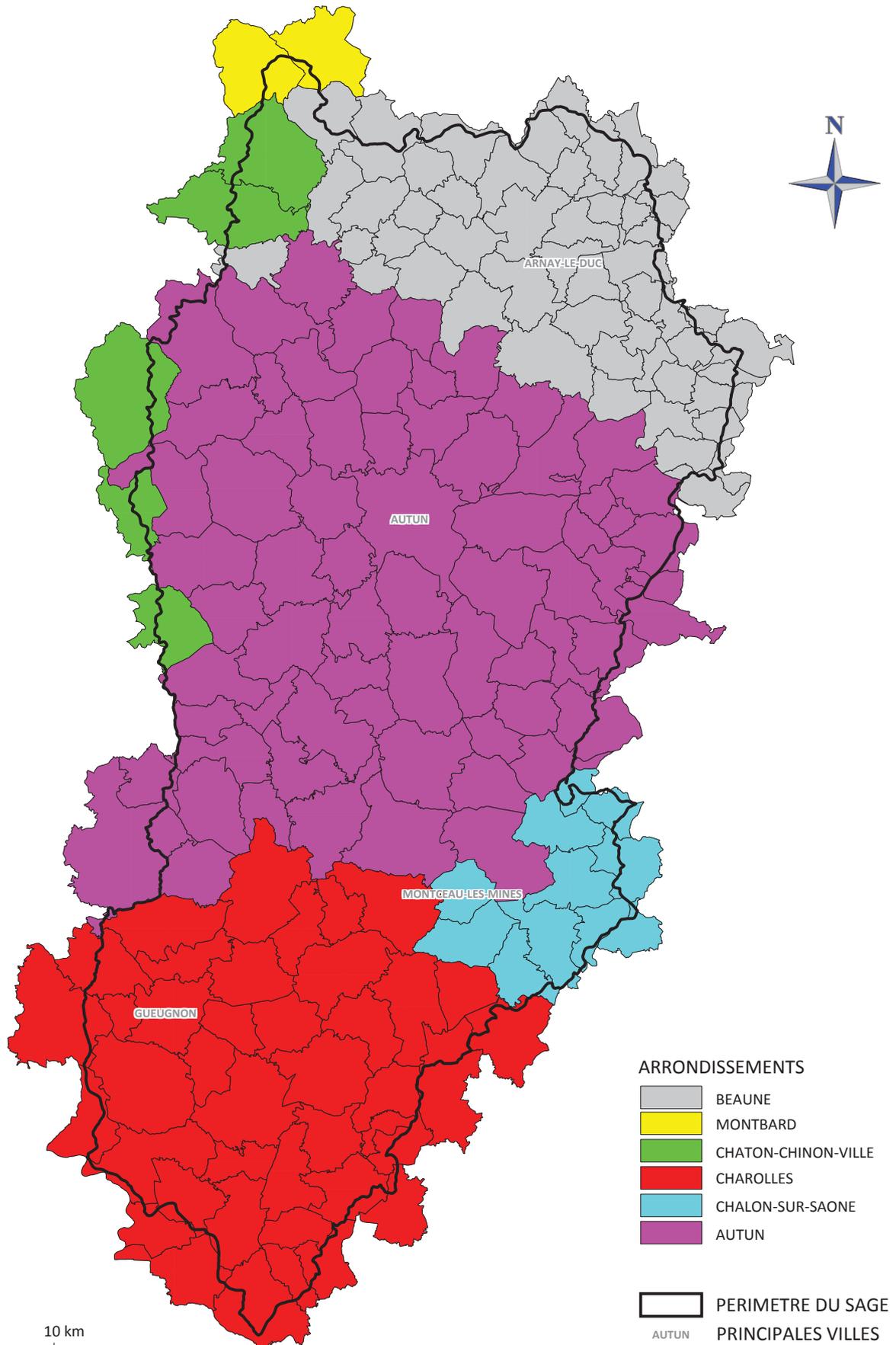
CARTE II.31 : COMMUNES ELIGIBLES EN 2011 AU PLAN VEGETAL POUR L'ENVIRONNEMENT

CARTE II.32 : CATEGORIES PISCICOLES

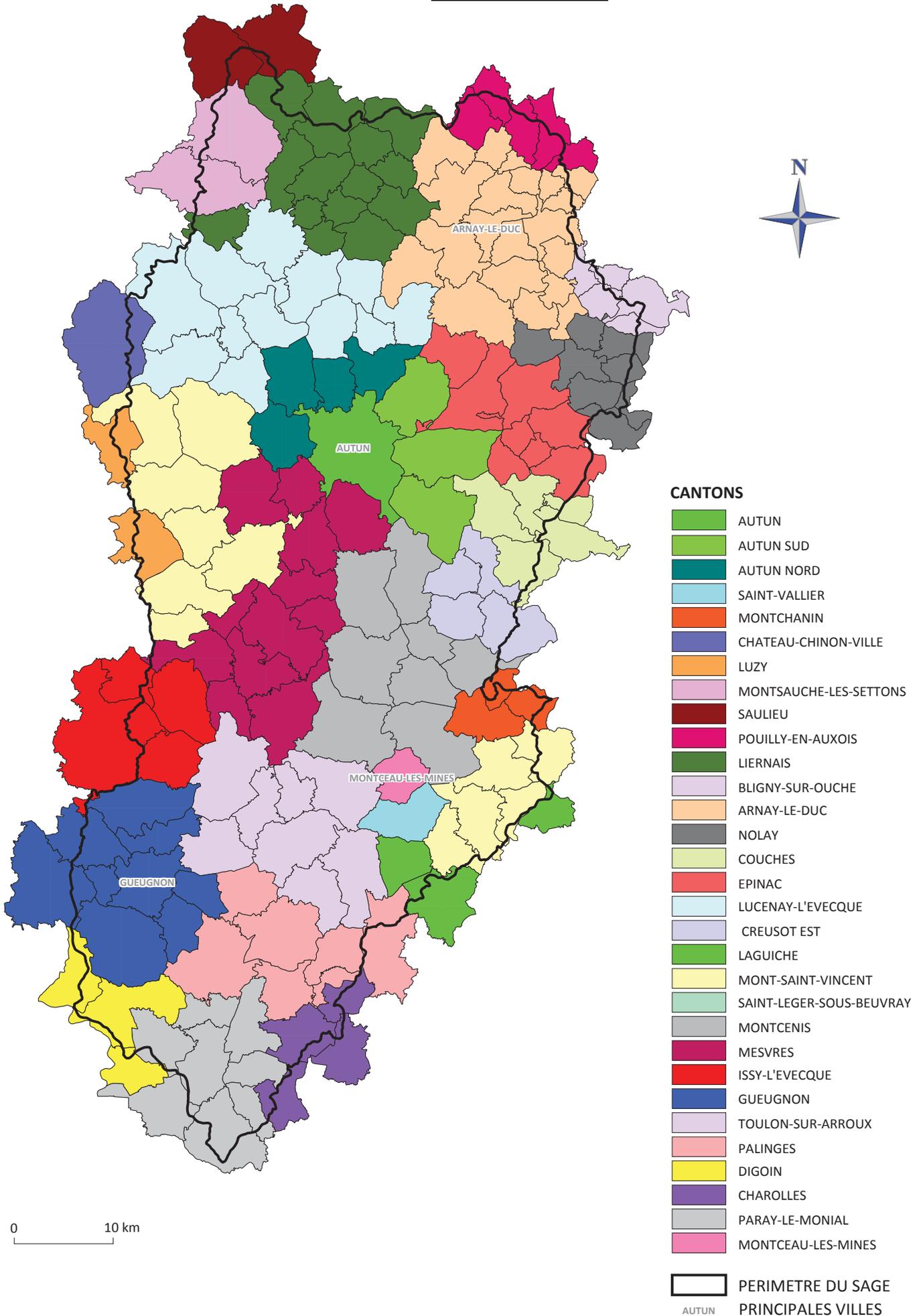
ETABLISSEMENTS PUBLICS DE COOPERATION INTERCOMMUNALE (EPCI)



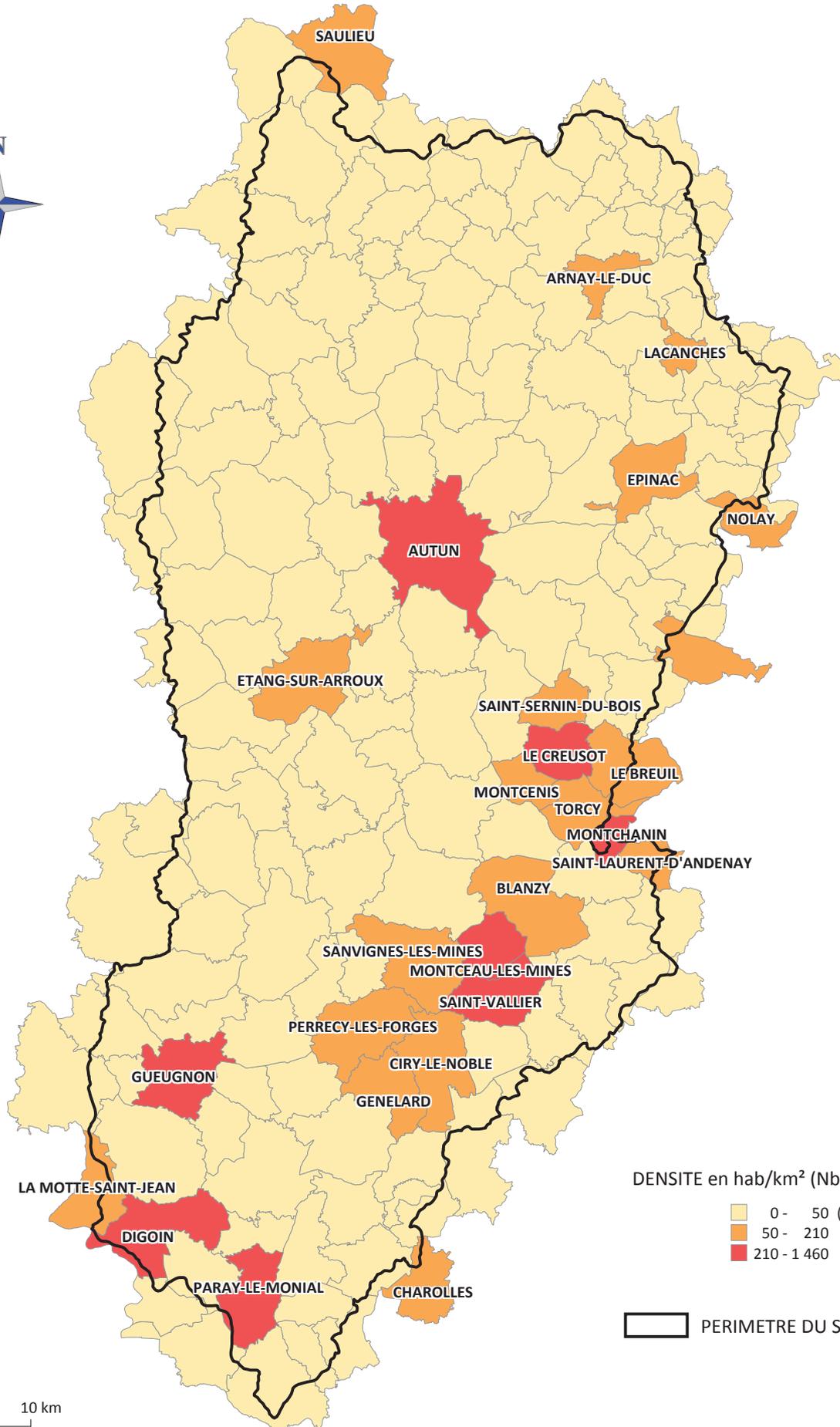
ARRONDISSEMENTS



CANTONS



DENSITE EN 1999 (INSEE)



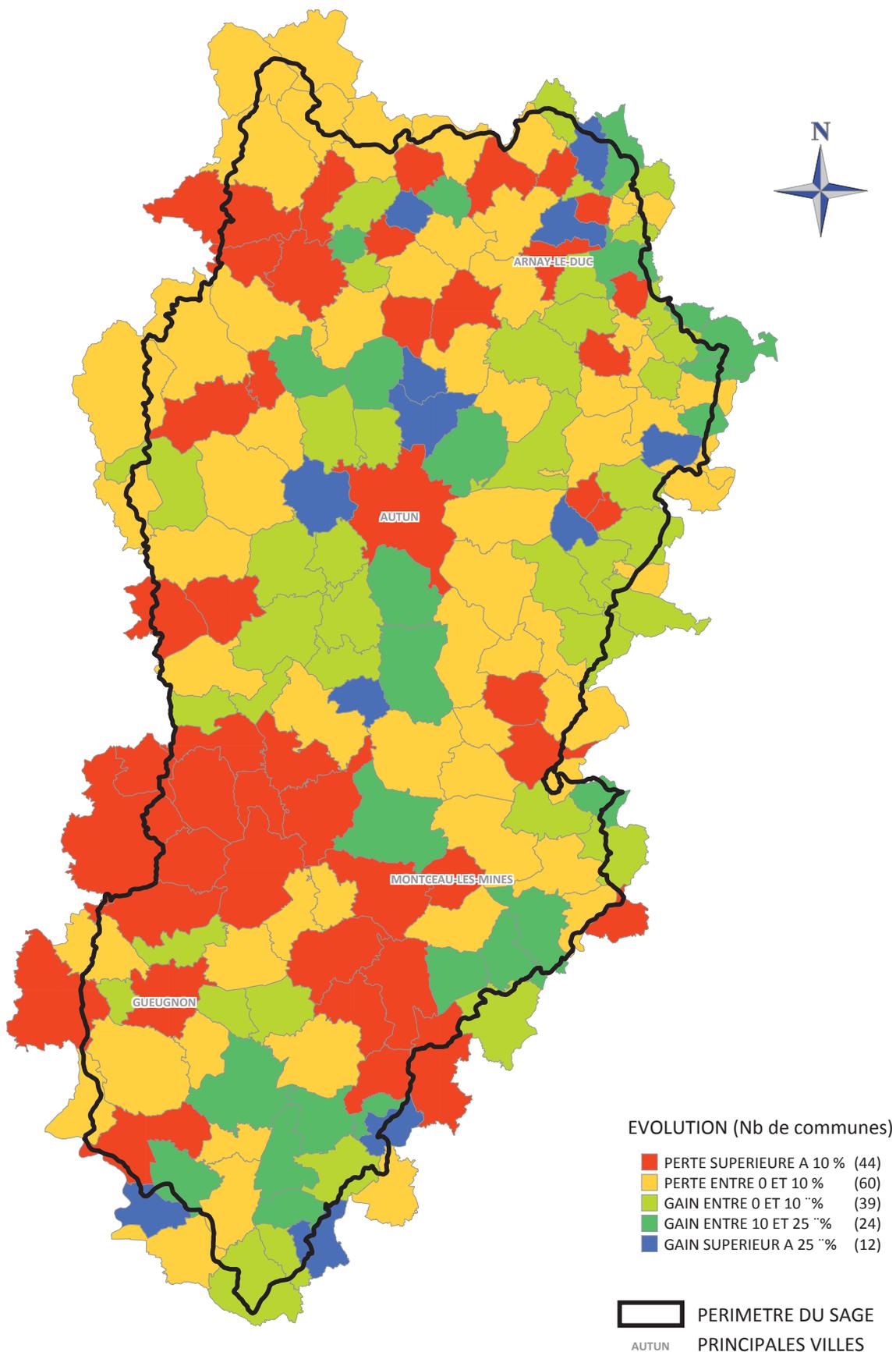
DENSITE en hab/km² (Nb de communes)

0 - 50	(152)
50 - 210	(19)
210 - 1 460	(8)

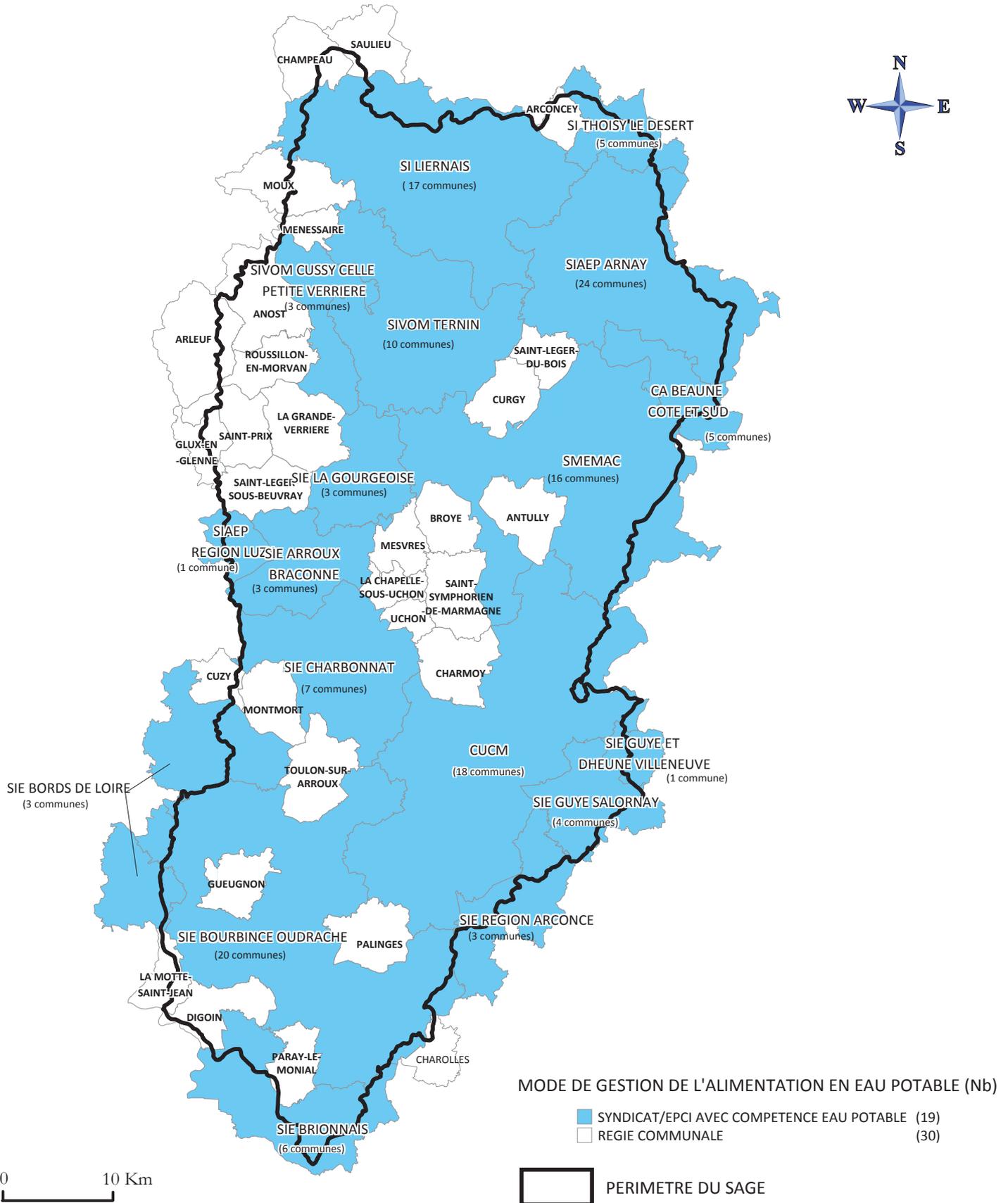
 PERIMETRE DU SAGE

0 10 km

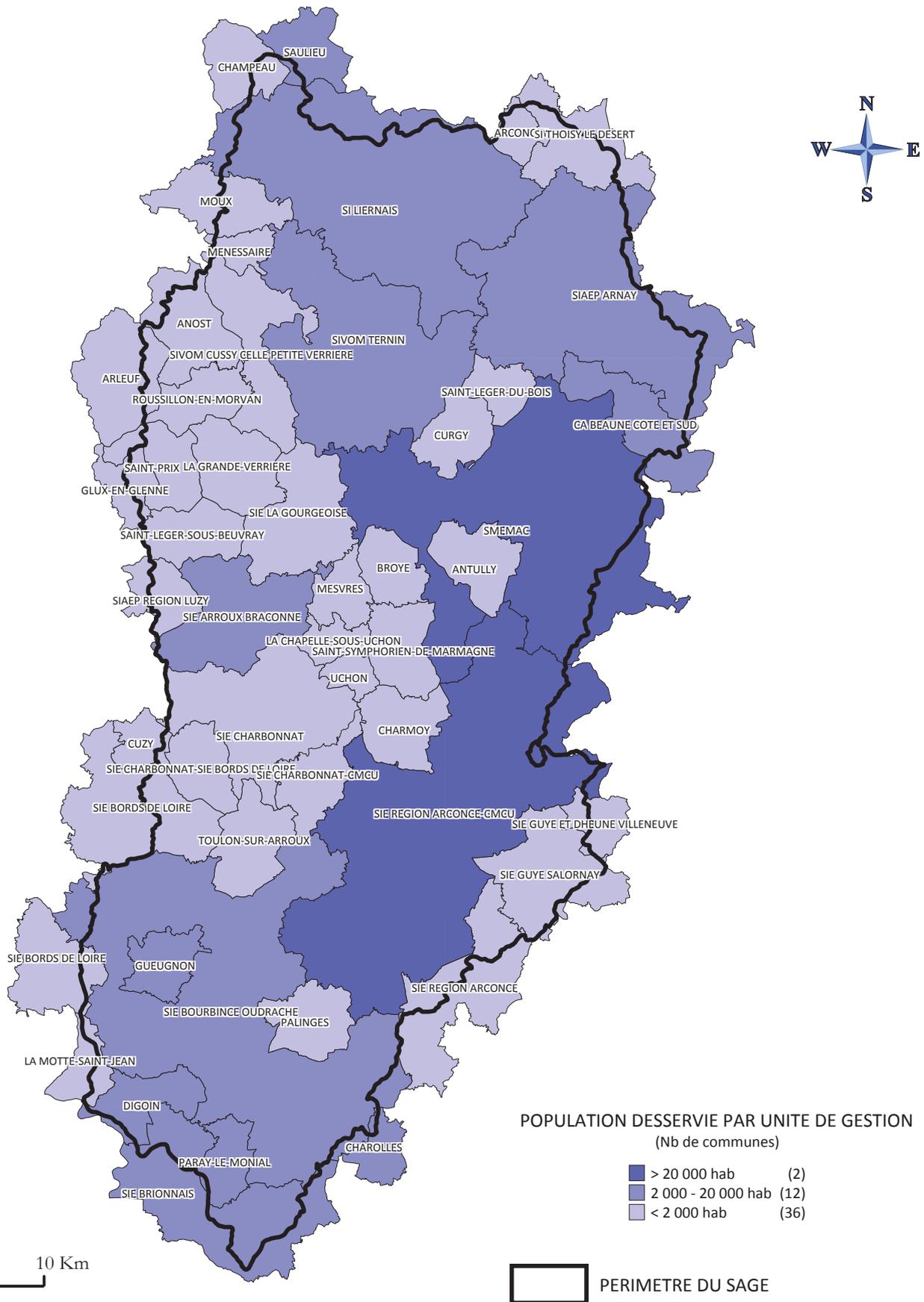
EVOLUTION DE LA POPULATION ENTRE 1999 ET 2009 (INSEE)



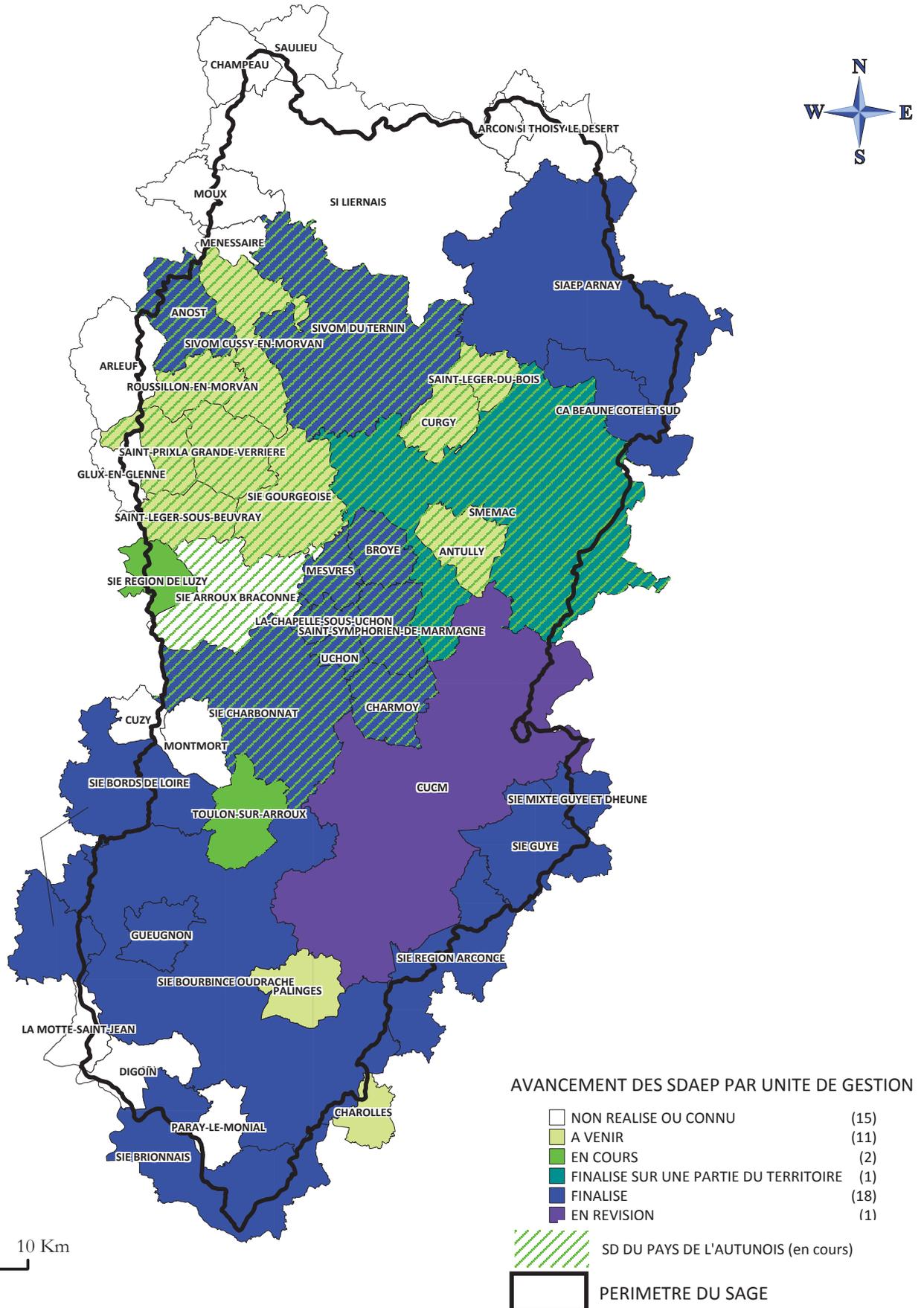
ALIMENTATION EN EAU POTABLE PAR UNITE DE GESTION EN 2011

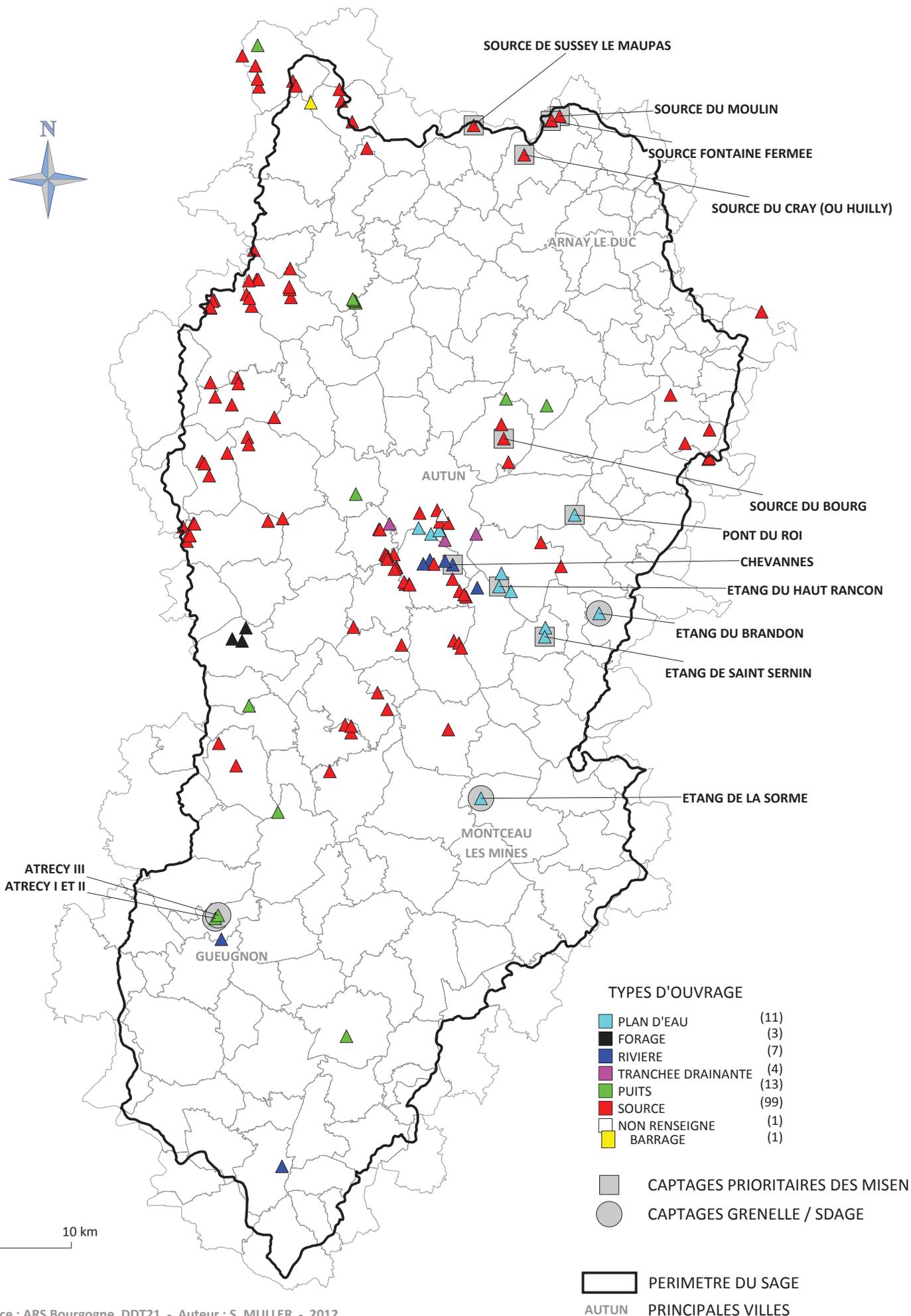


POPULATION DESSERVIE EN EAU POTABLE PAR UNITE DE GESTION EN 2011



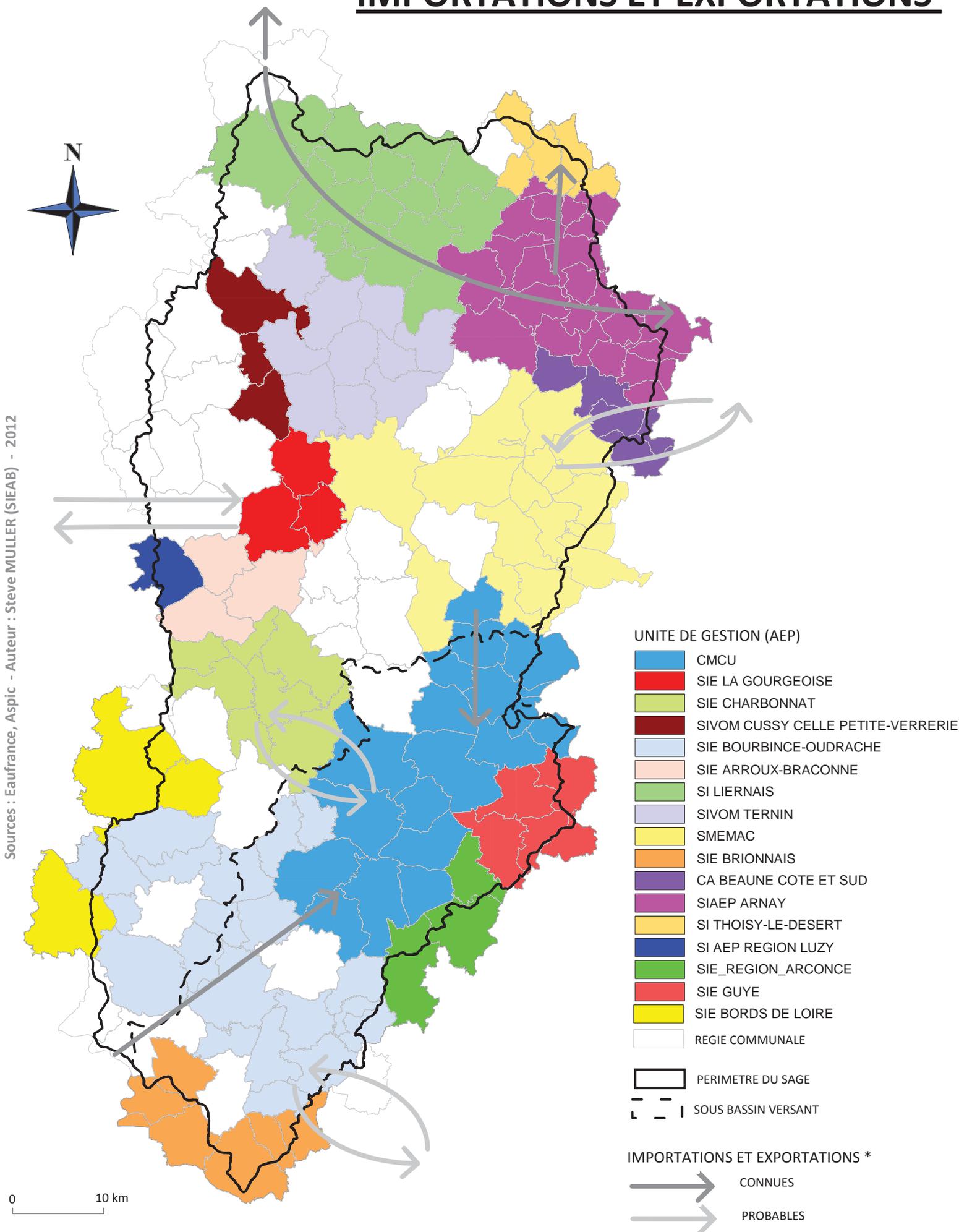
SCHEMAS DIRECTEURS POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SDAEP) PAR UNITE DE GESTION EN 2013





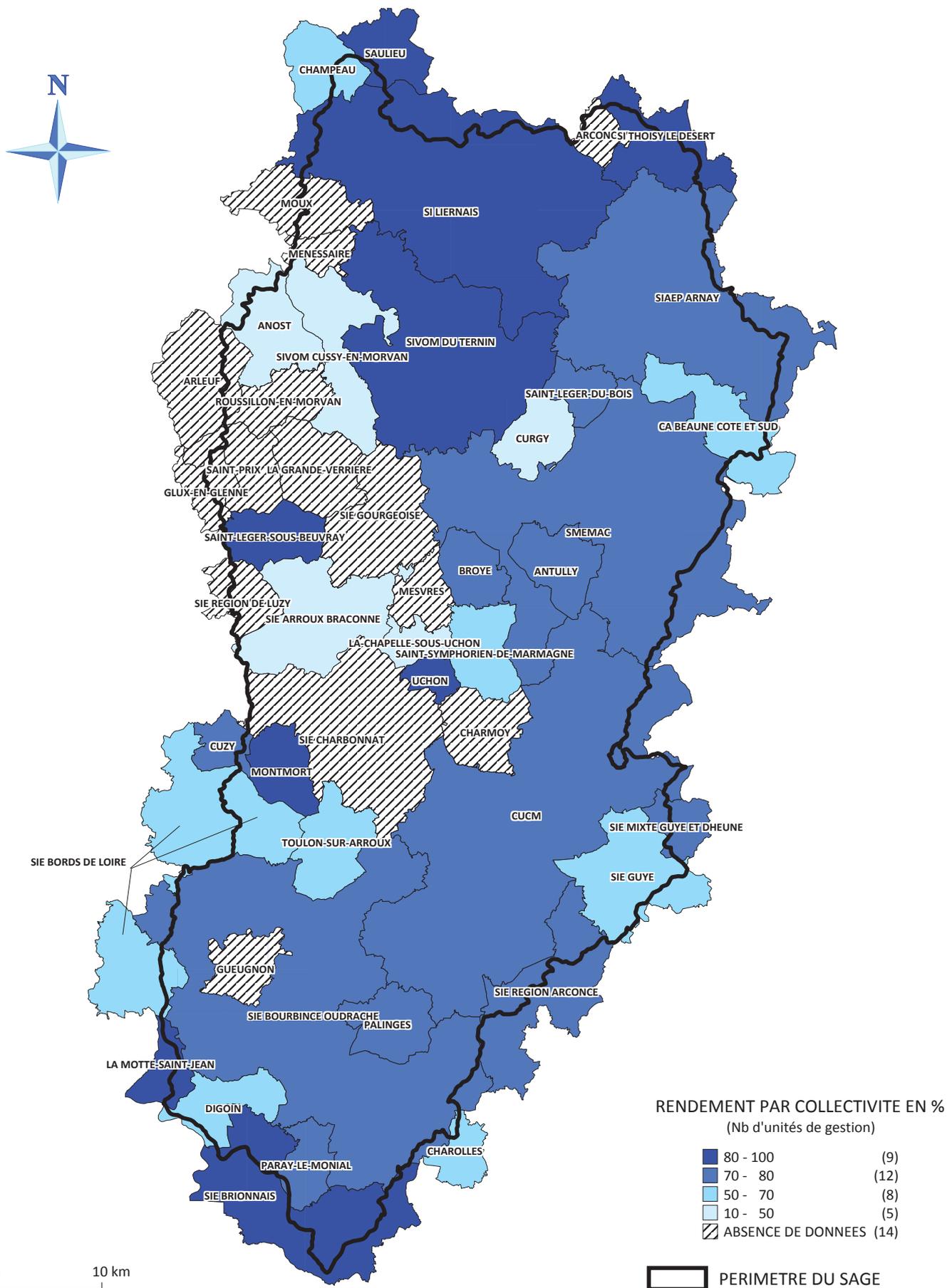
ECHANGES EN EAU POTABLE

IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

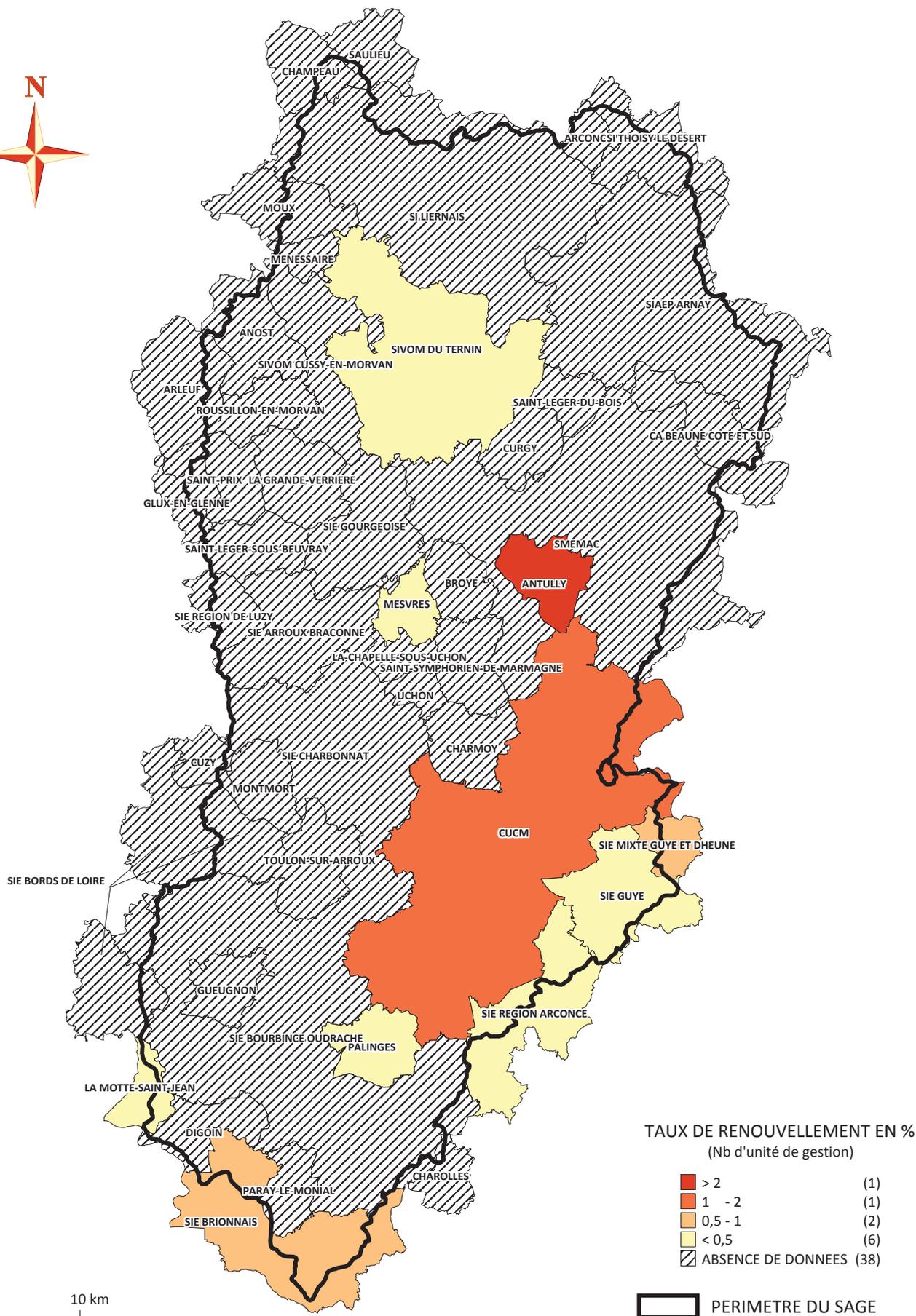


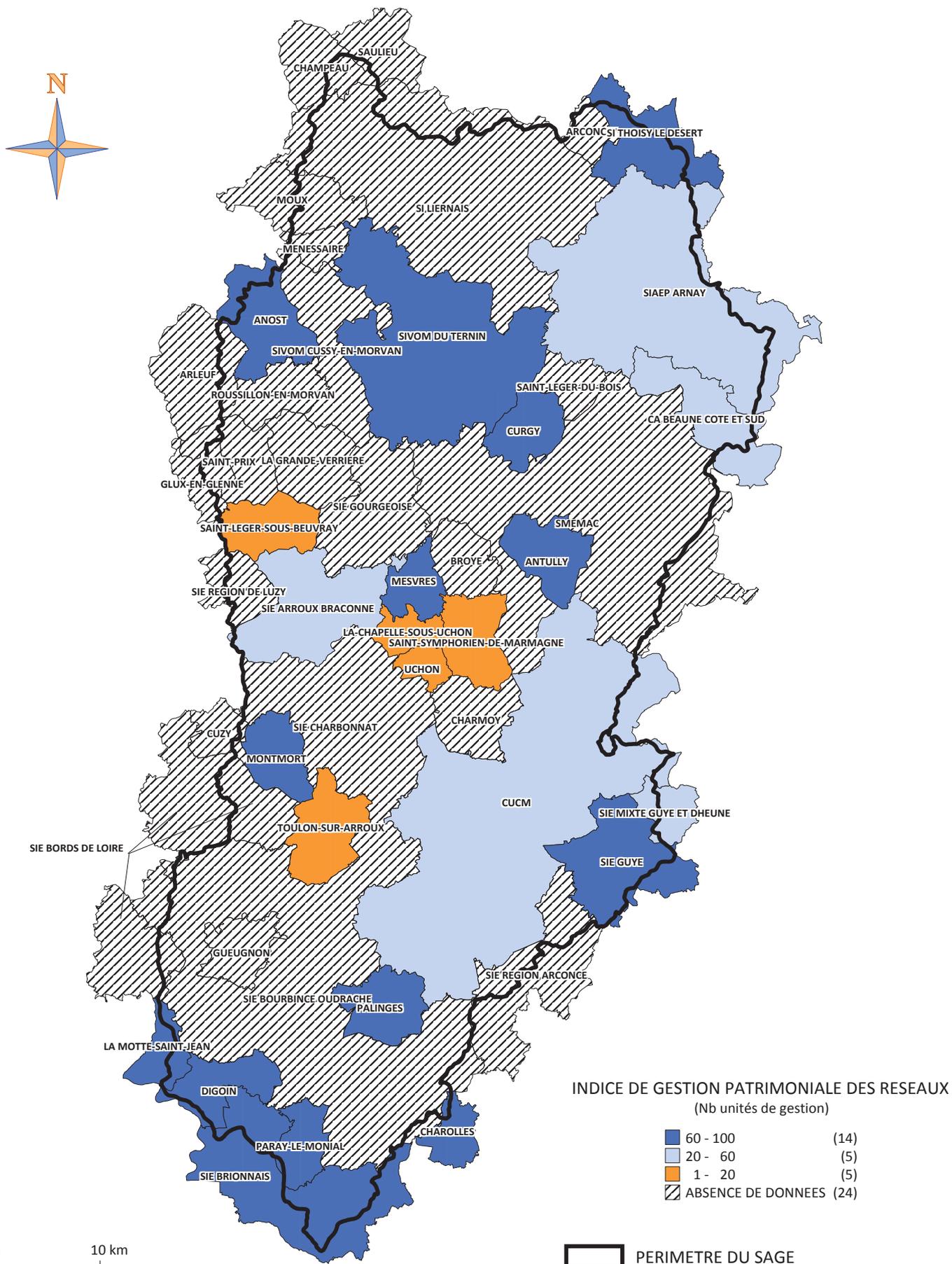
* Attention, les importations et les exportations d'eau potable sont non quantifiées et non géoréférencées (sauf remarques dans le document)

RENDEMENT DES RESEAUX DE DISTRIBUTION POUR L'AEP EN 2010

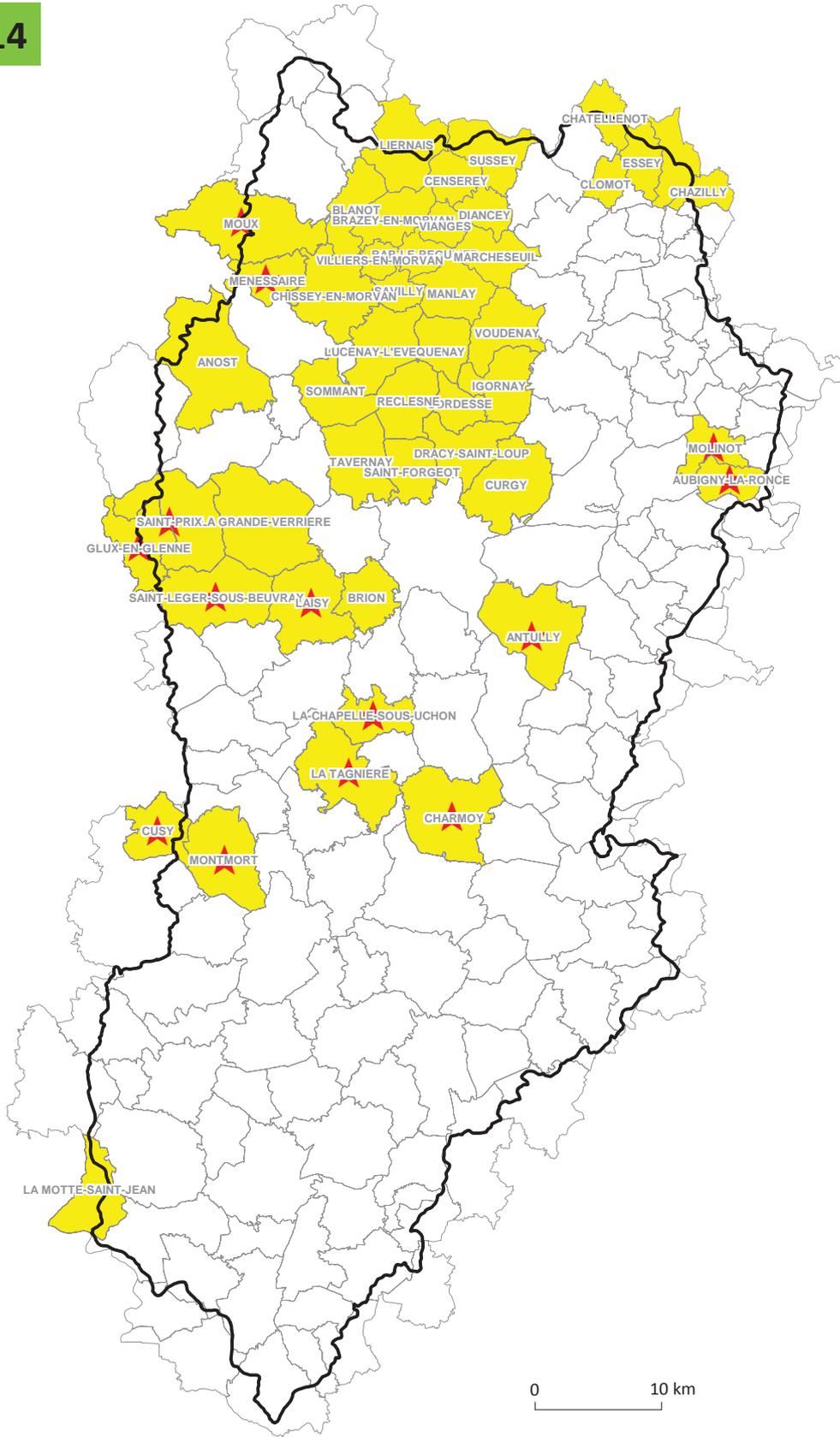


TAUX DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX POUR L'AEP EN 2010





**QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX DESTINEES
A LA CONSOMMATION EN 2009 - 2010 - 2011**



QUALITE DES EAUX POTABLES AUX PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES ANORMAUX

★ COMMUNES AYANT SUBIT AU MOINS UNE INTERDICTION DE CONSOMMATION

■ COMMUNES AVEC TRACES BACTERIOLOGIQUES

QUALITE DES EAUX POTABLES AVEC UNE CONFORMITE BACTERIOLOGIQUE > 95/100

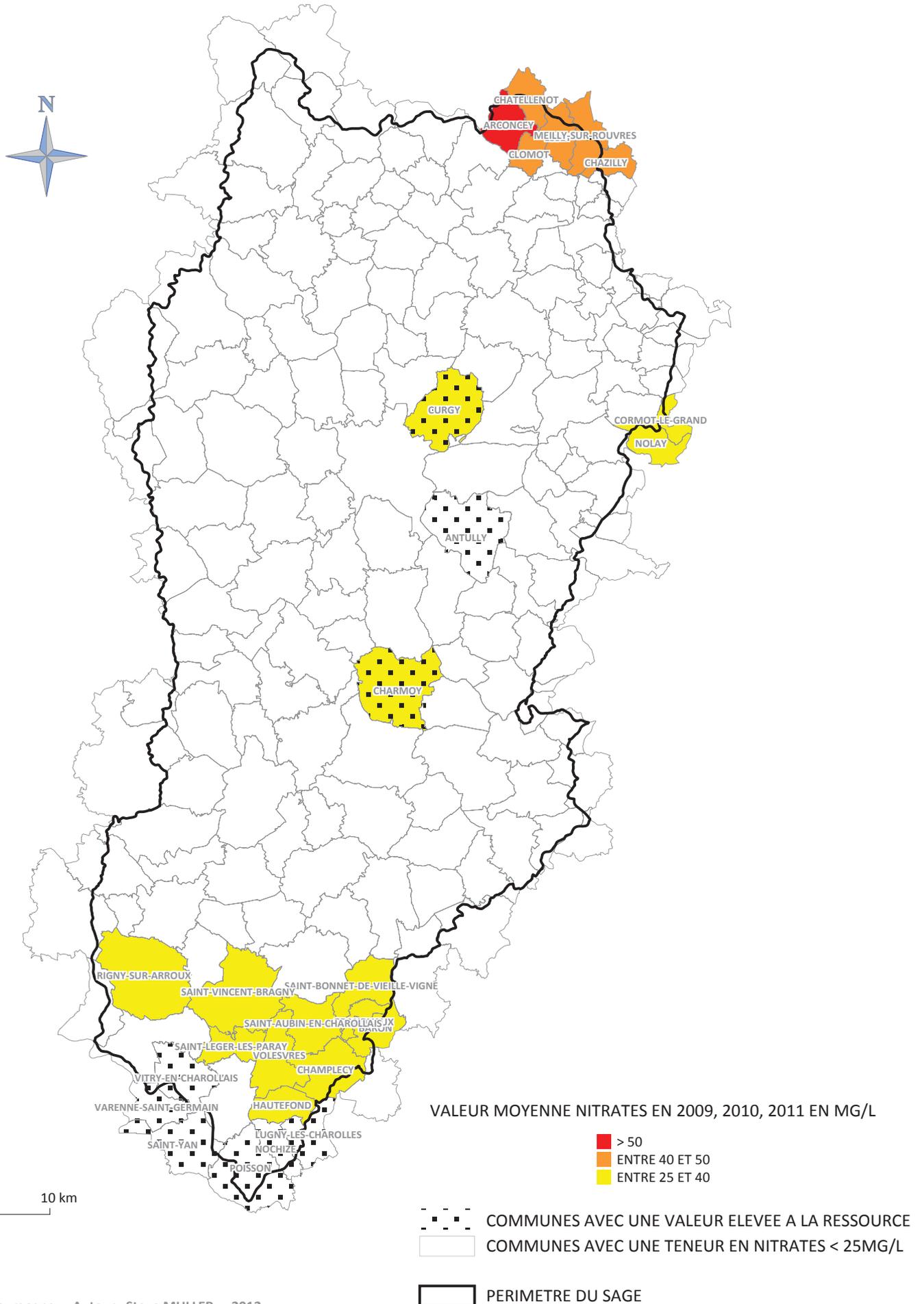
□ COMMUNES CONCERNEES

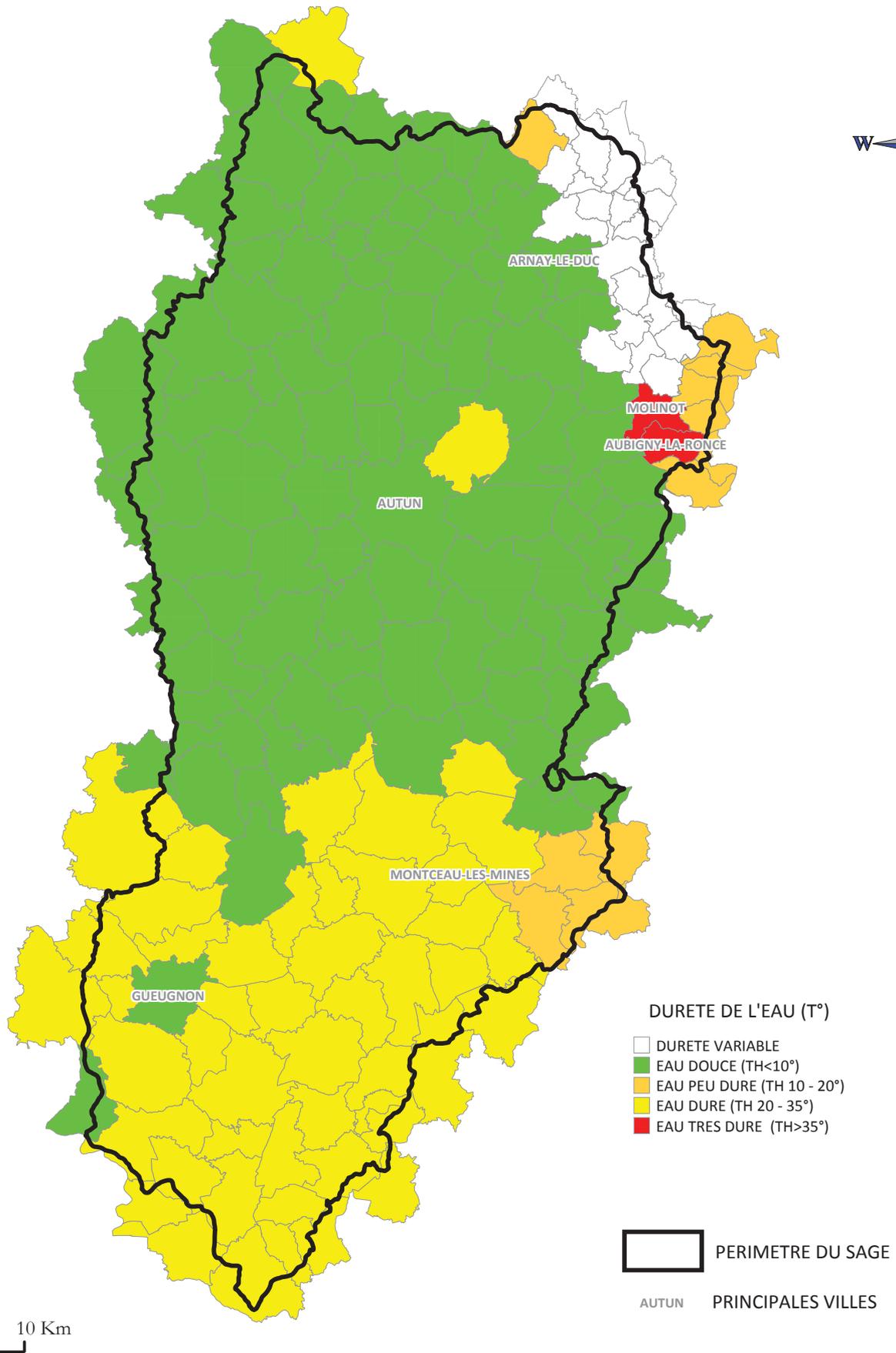
□ PERIMETRE DU SAGE

QUALITE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

PARAMETRE NITRATES ENTRE 2009 ET 2011

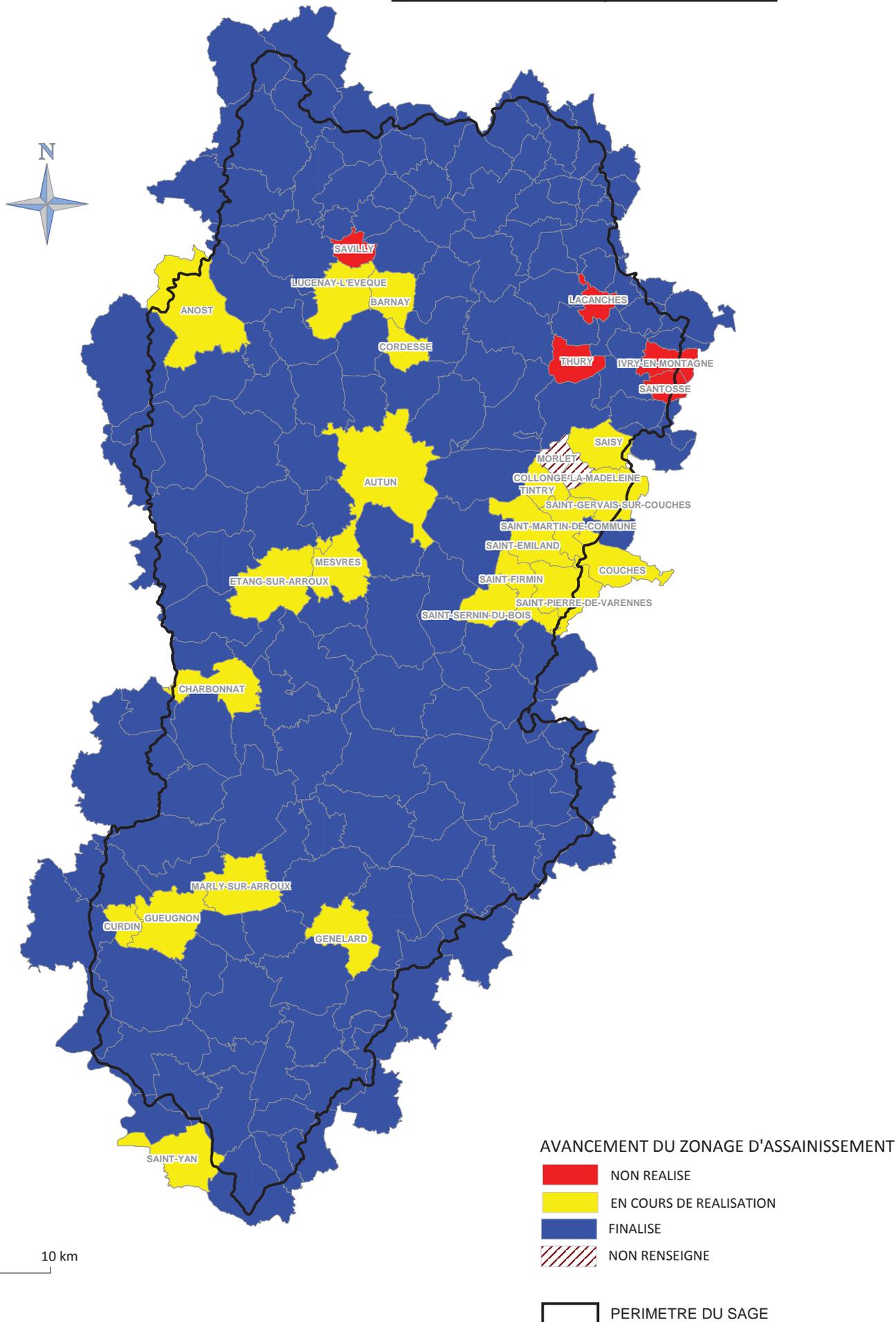
CARTE II.15



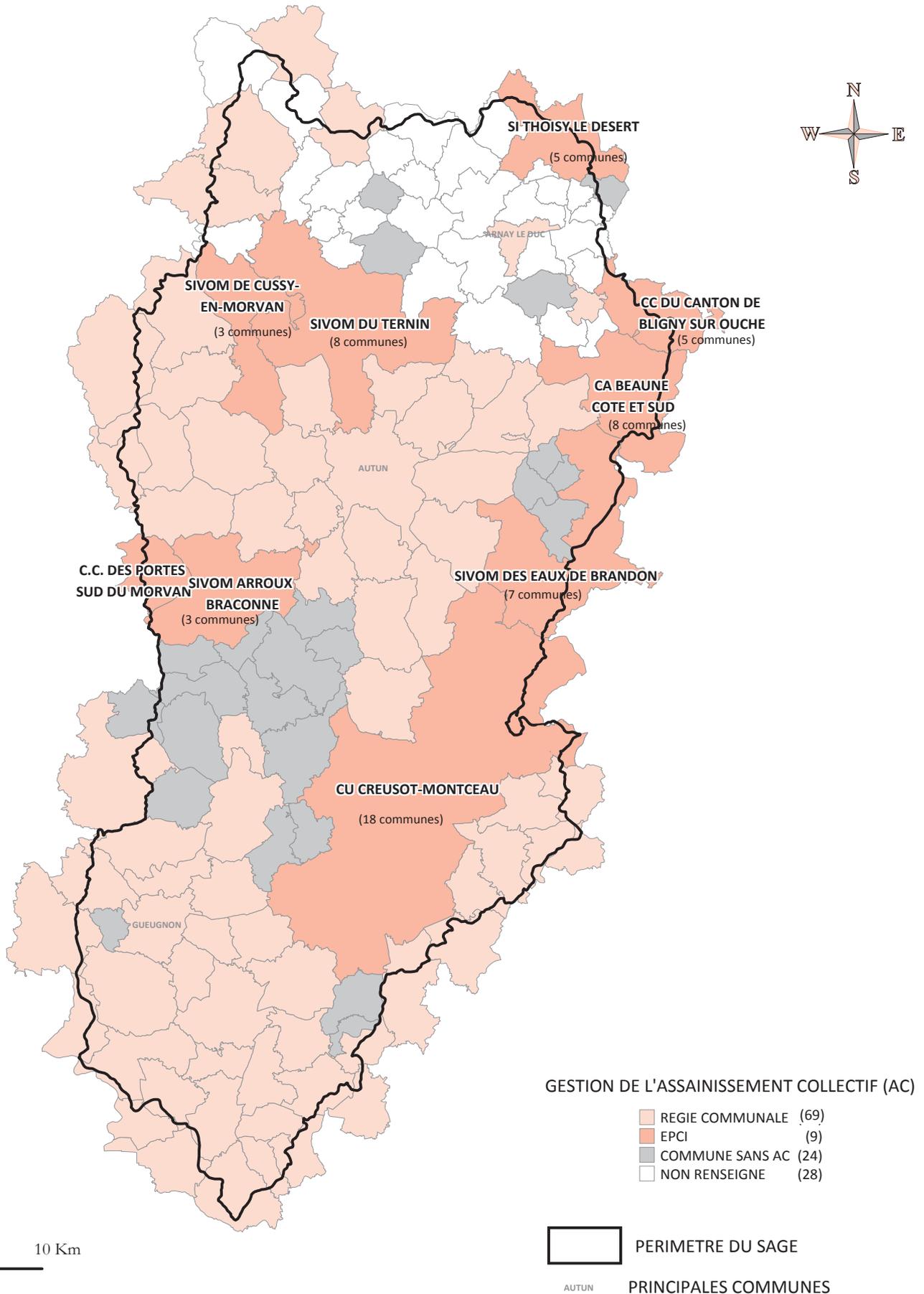


ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EN 2012

(Hors eaux pluviales)

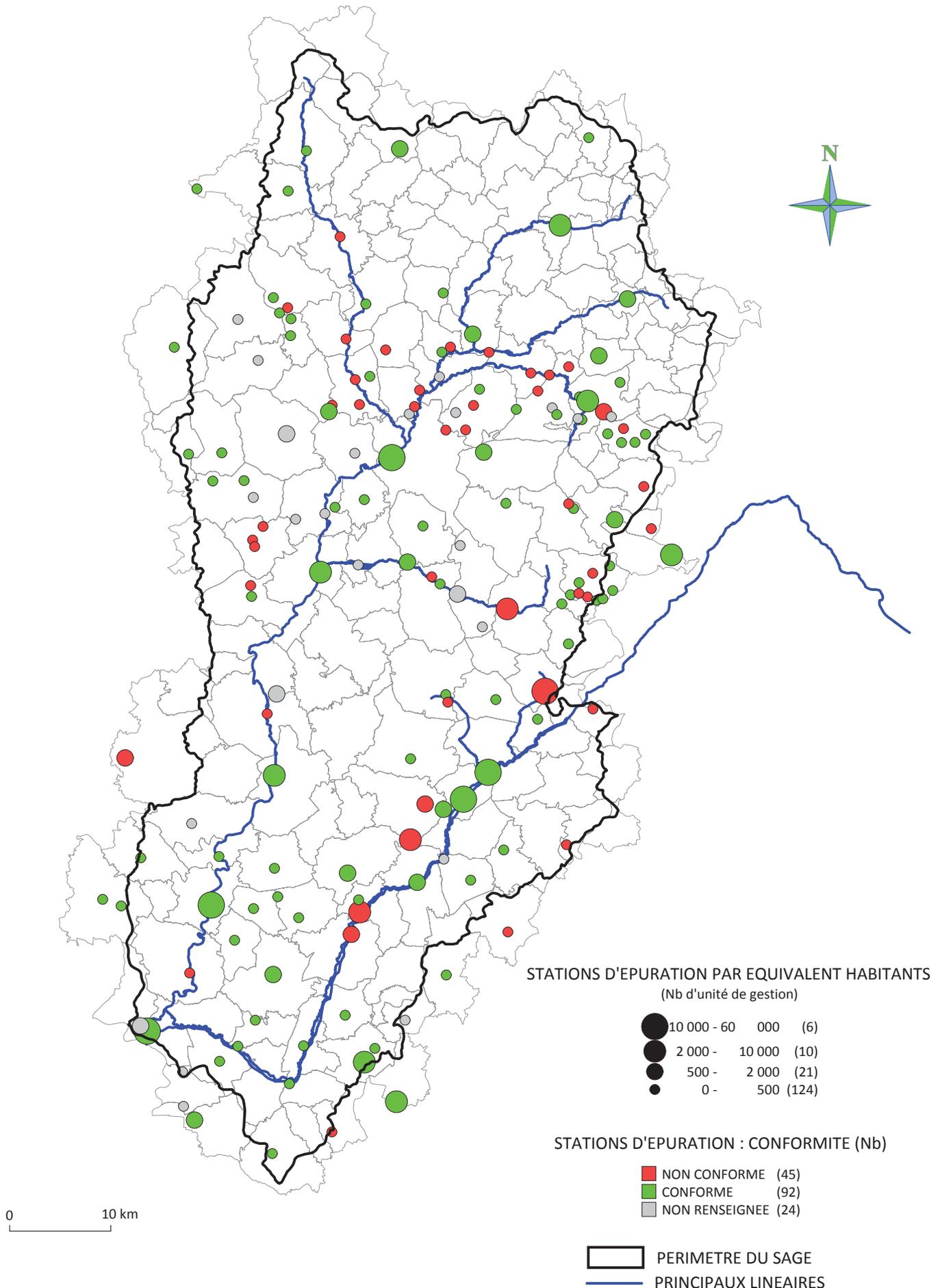


ASSAINISSEMENT COLLECTIF (AC) PAR UNITE DE GESTION EN 2011

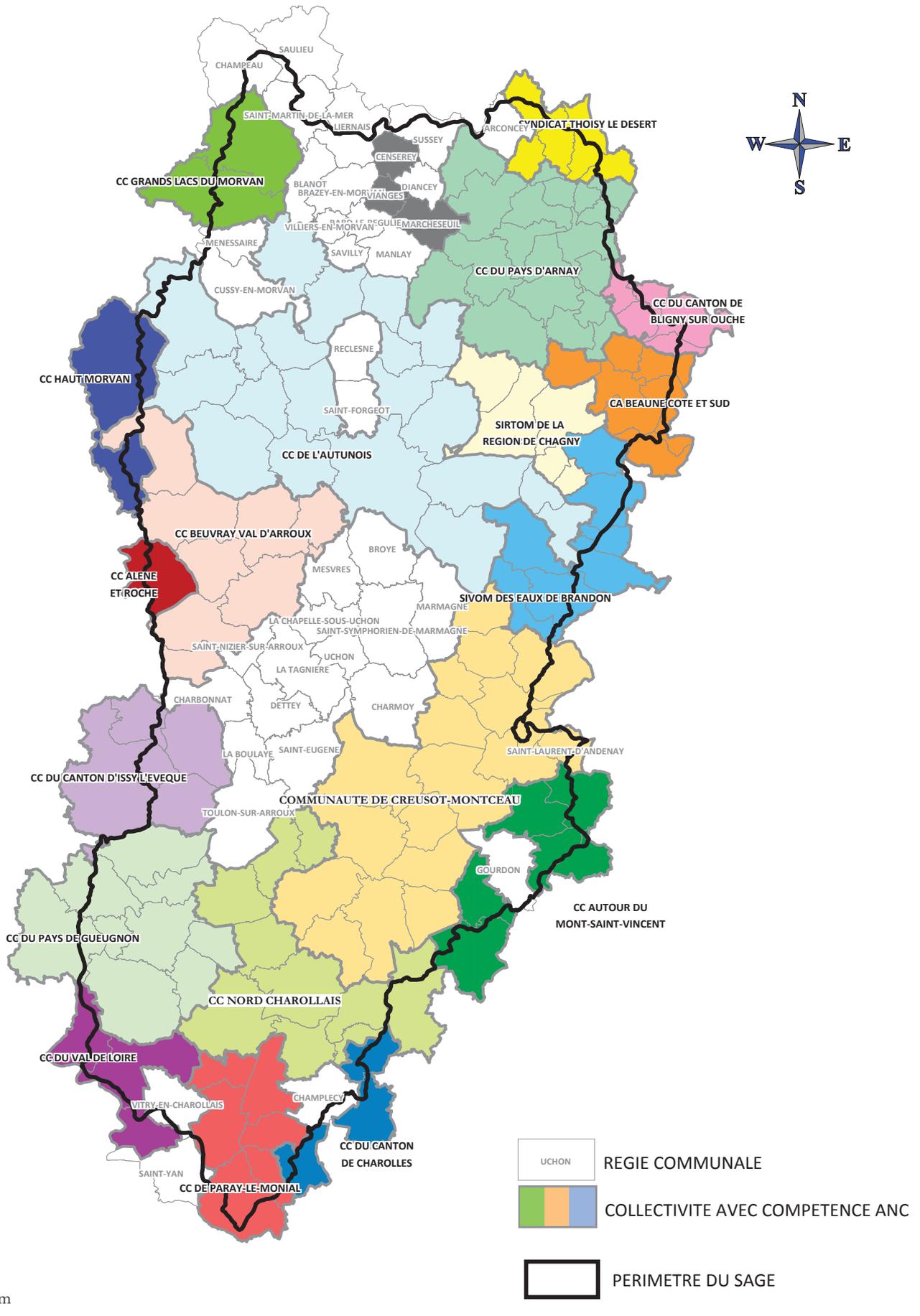


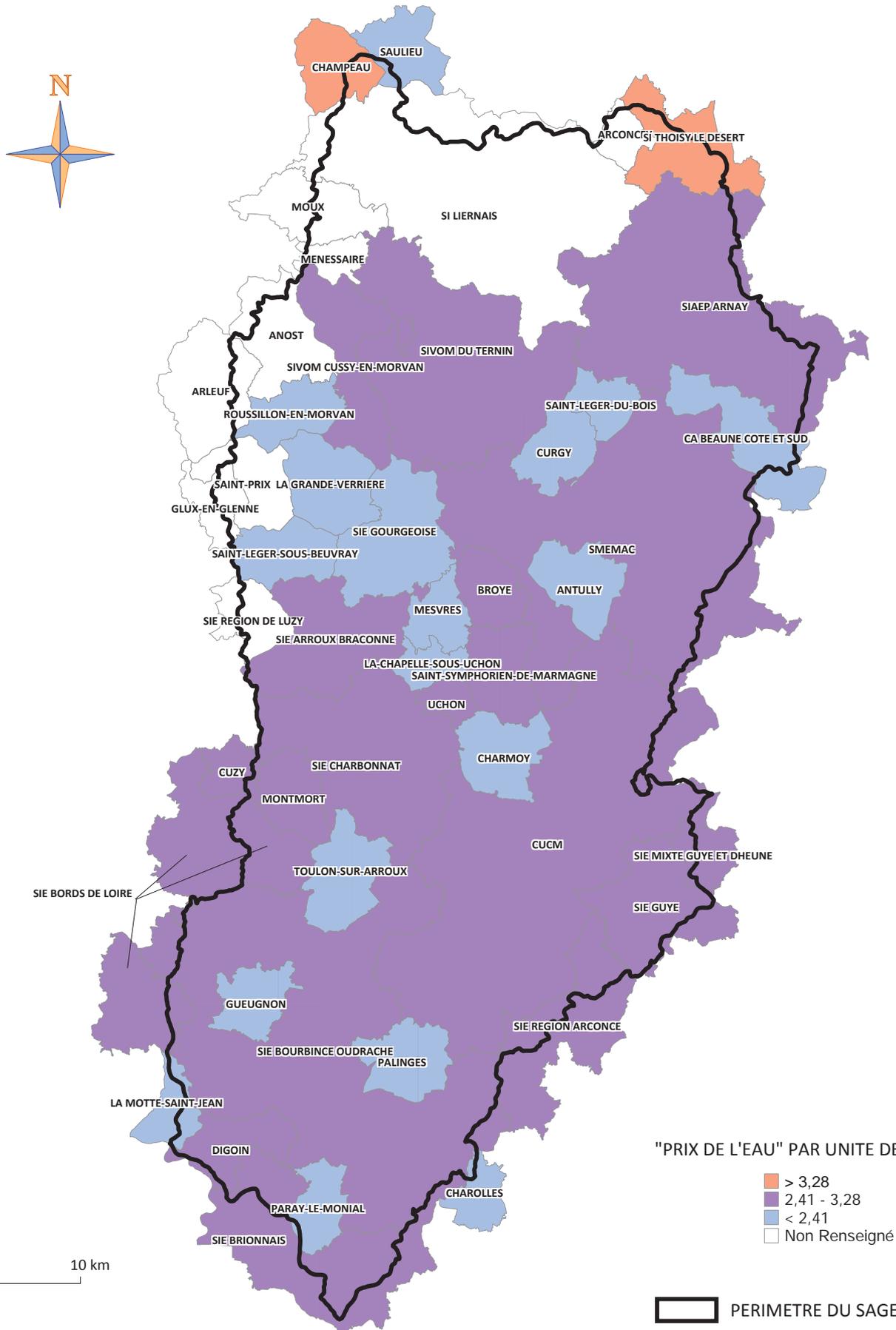
STATIONS D'EPURATION

CONFORMITE ET CAPACTITE EPURATOIRE EN 2011



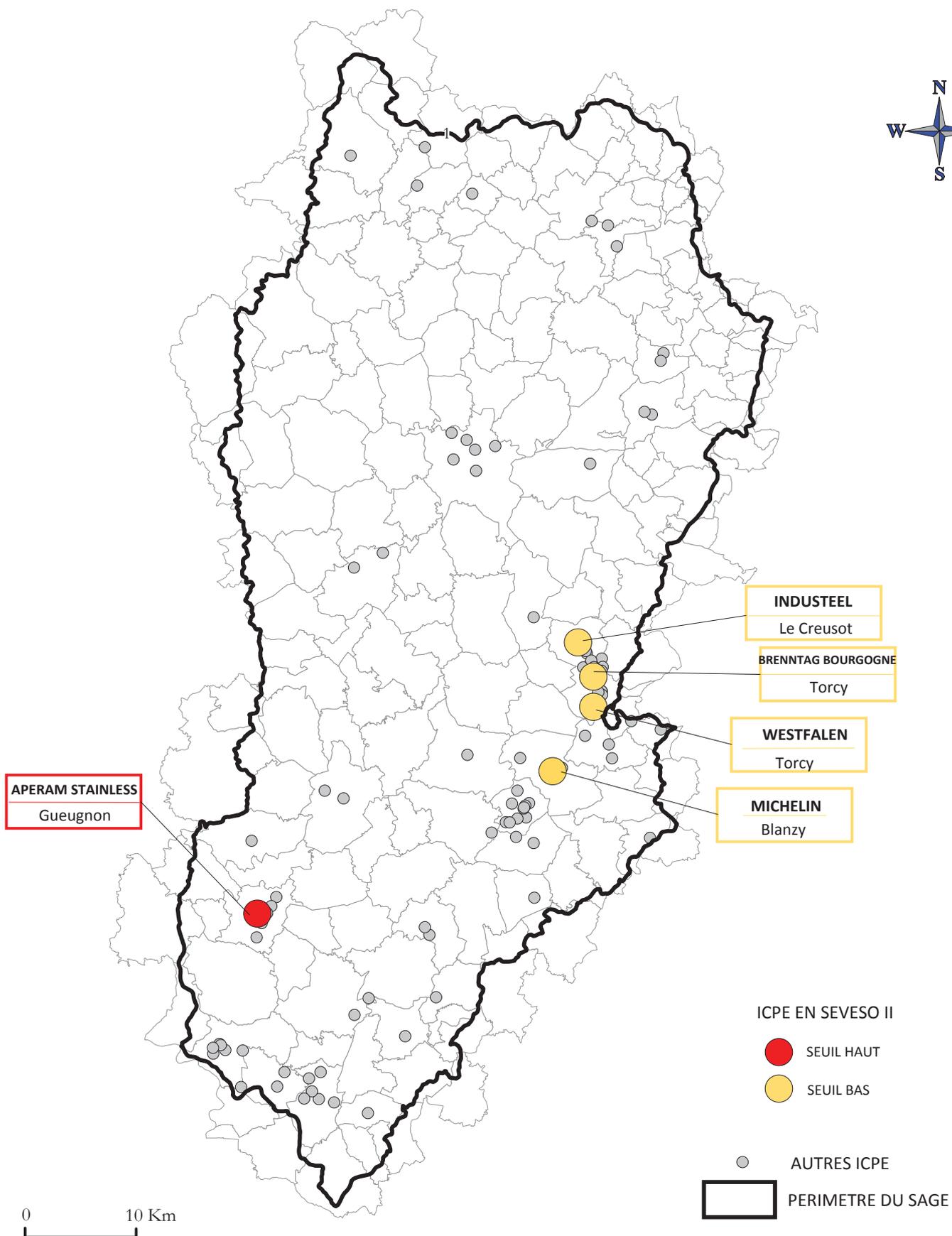
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC) PAR UNITE DE GESTION EN 2011



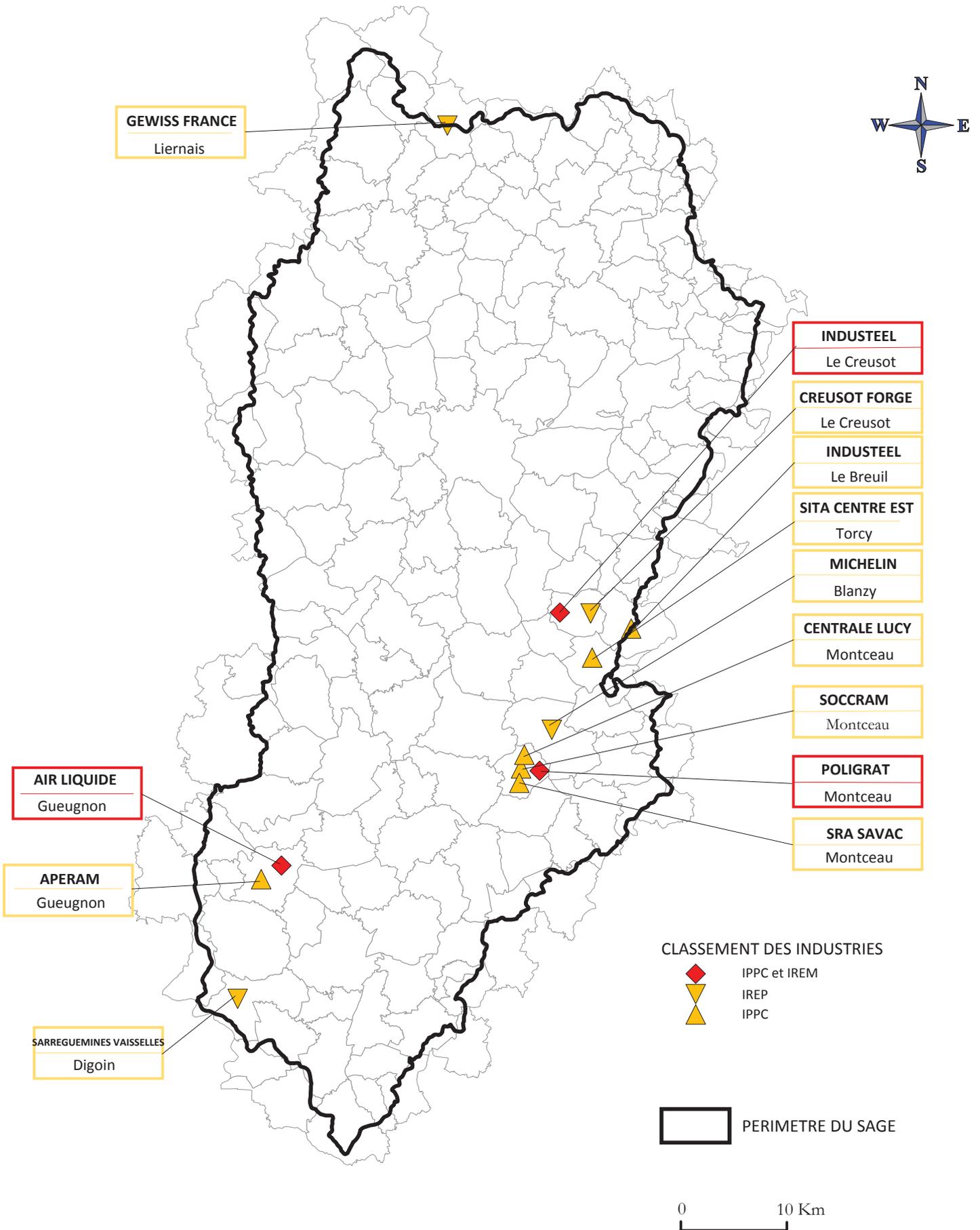


* Le prix au m3 est calculé pour une consommation annuelle de 120 m3 (référence INSEE).
 Il intègre toutes les composantes du service rendu ainsi que les redevances préservation des ressources et pollution de l'agence de l'eau et, le cas échéant, celle des Voies Navigables de France, ainsi que la TVA.

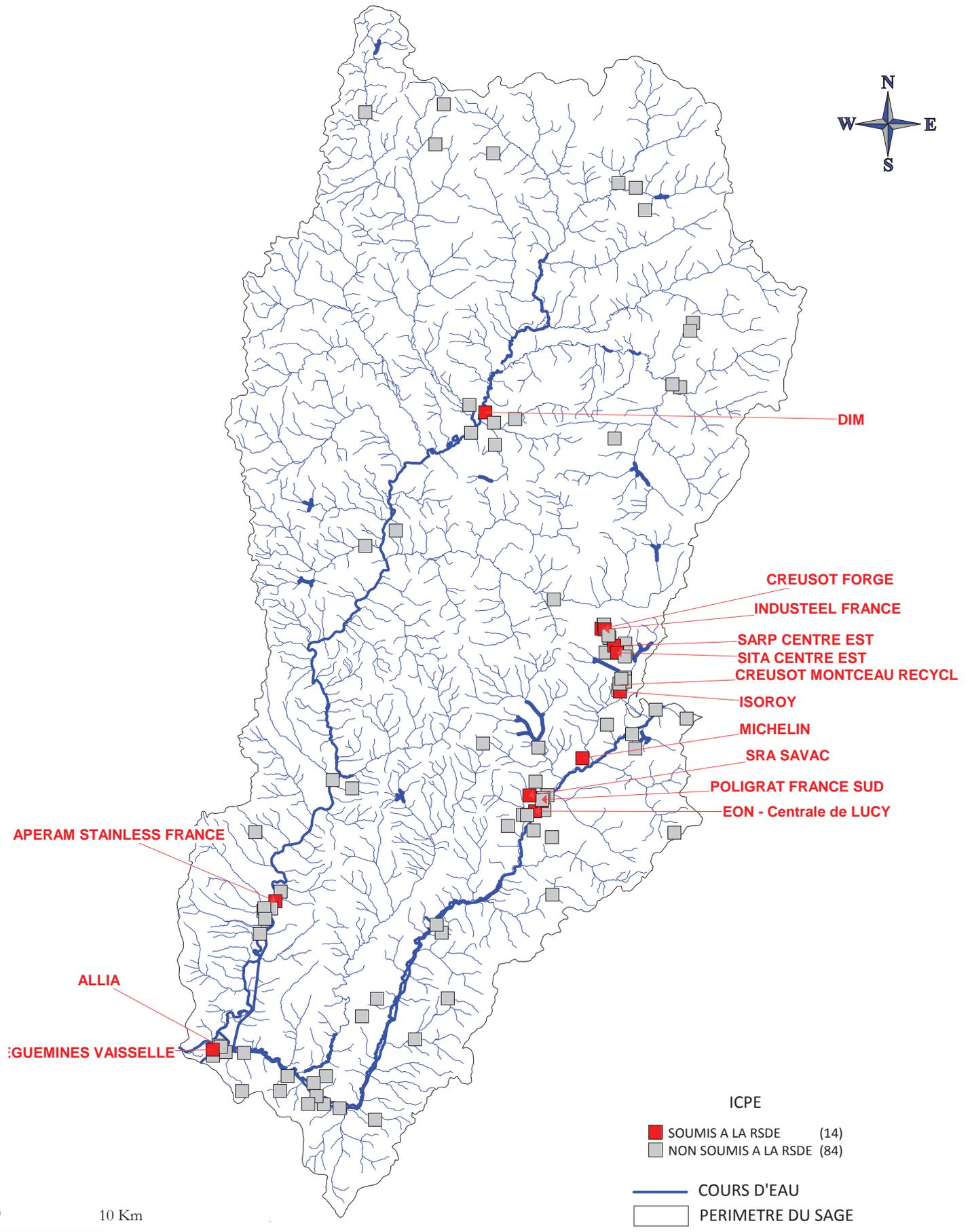
INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L' ENVIRONNEMENT EN SEVESO II EN 2012

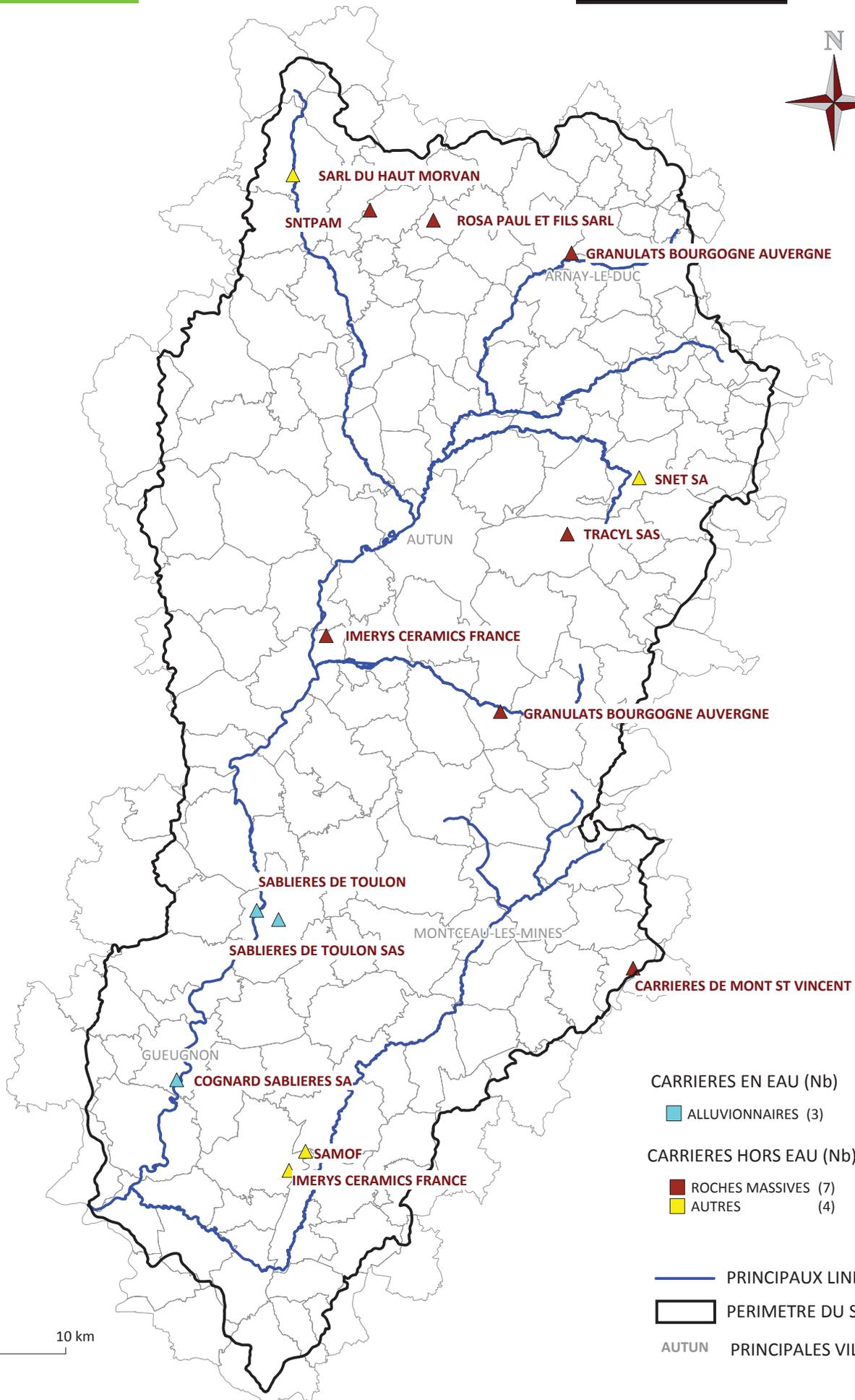


INDUSTRIES CLASSEES DANS LES BASES IREP ET IPPC EN 2012

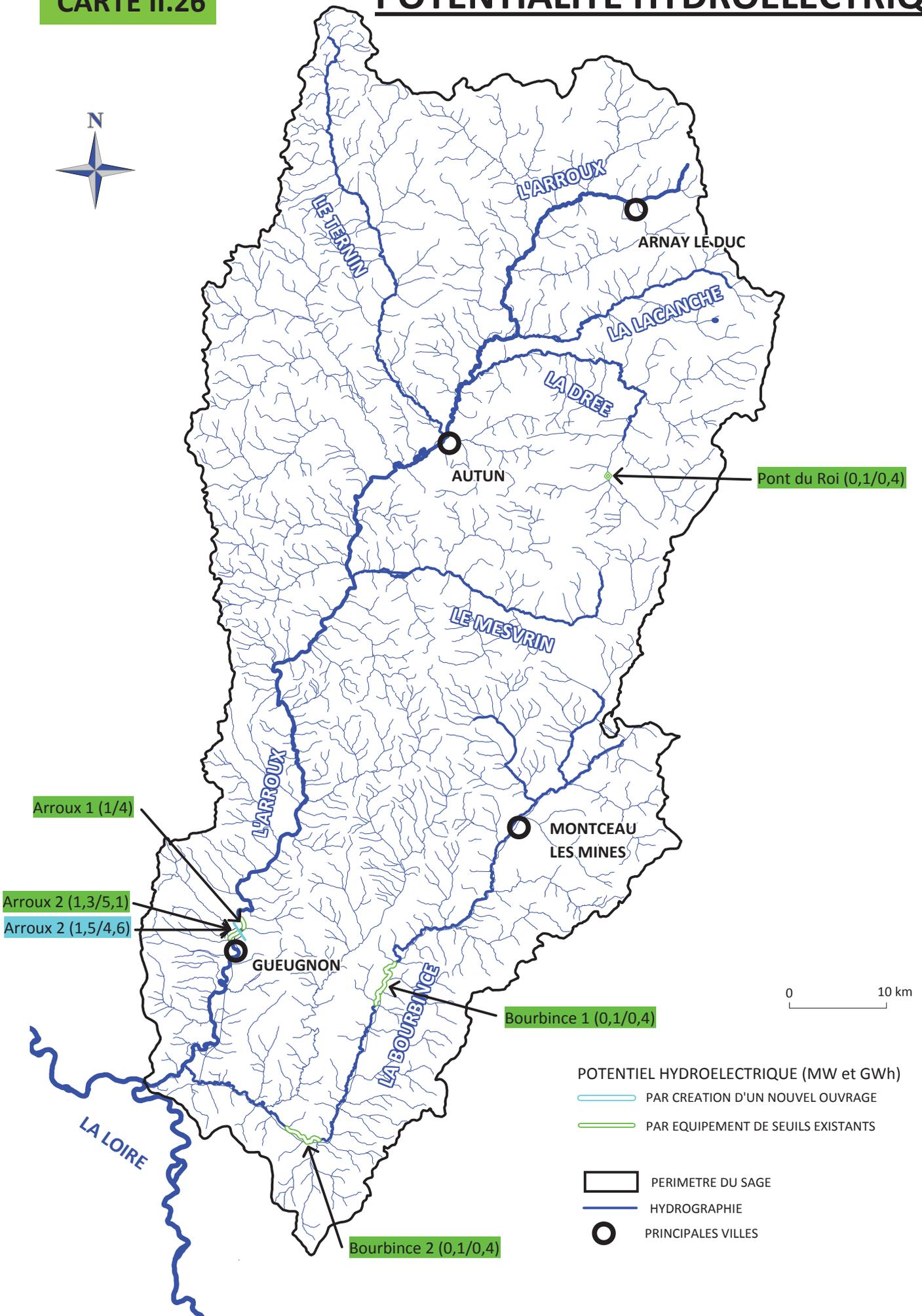


ICPE SOUMIS A LA RECHERCHE DES SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'EAU

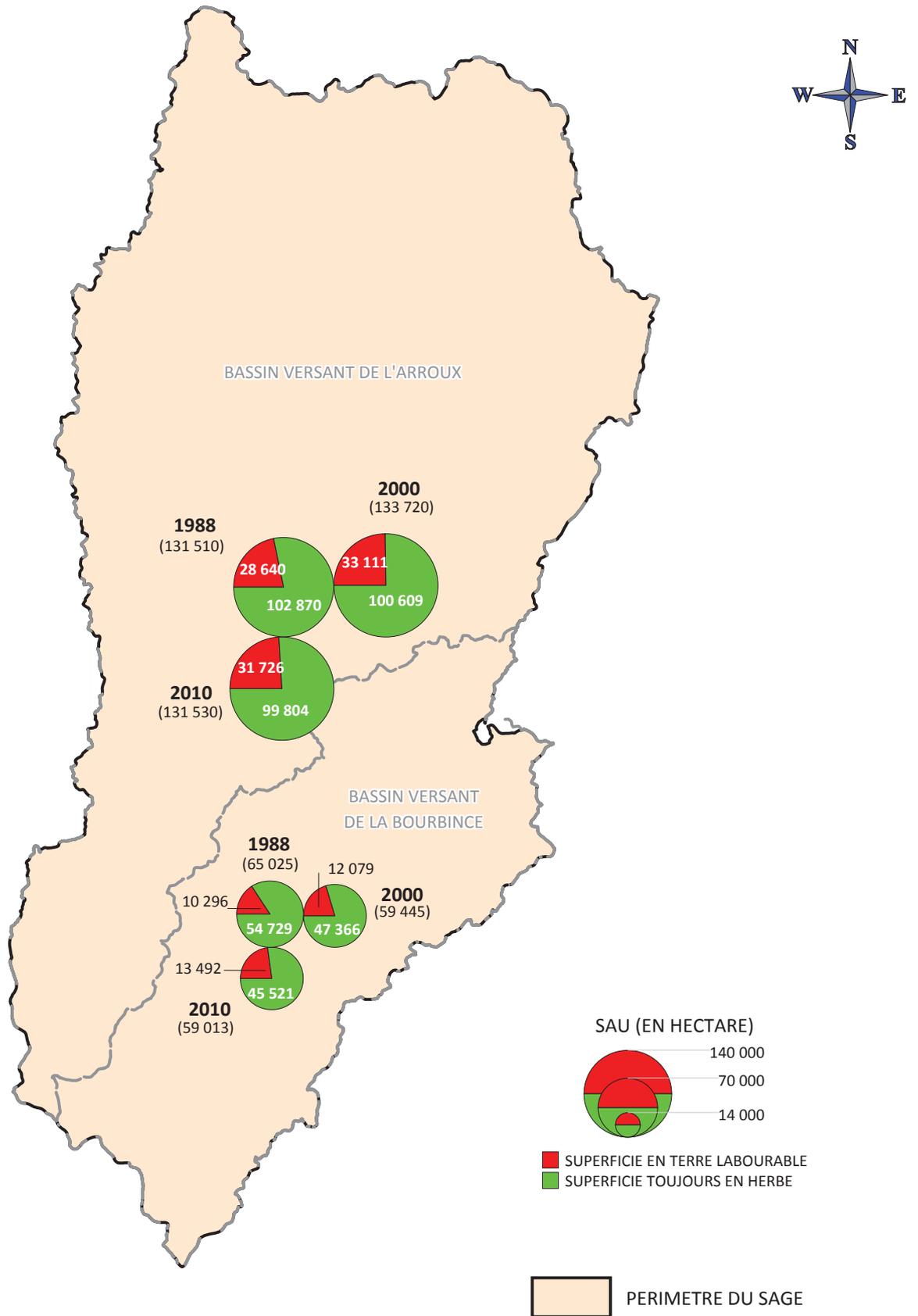




0 10 km

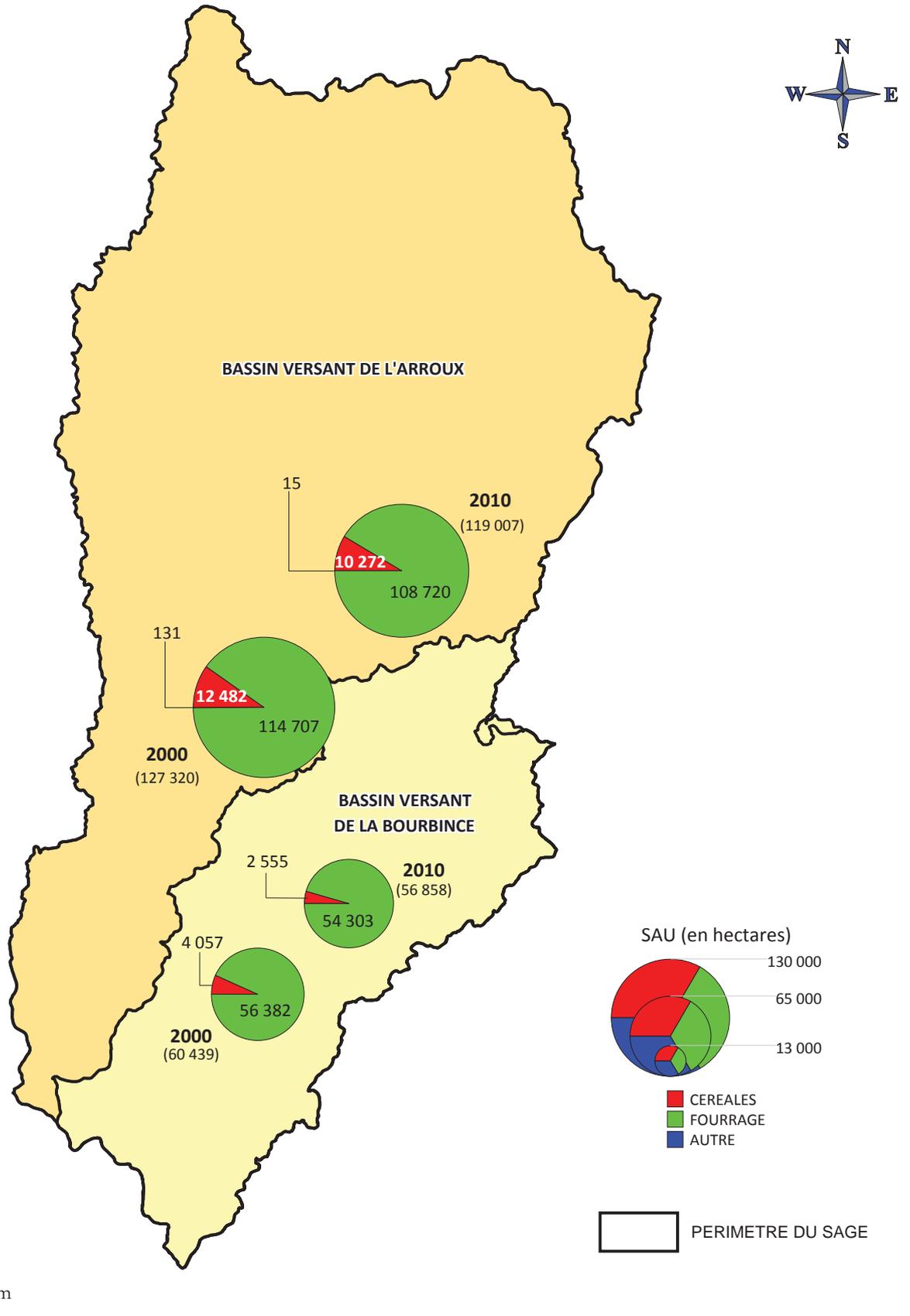


REPARTITION ET EVOLUTION DE LA SURFACE AGRICOLE UTILE DE 1988 A 2010 PAR SOUS BASSIN VERSANT

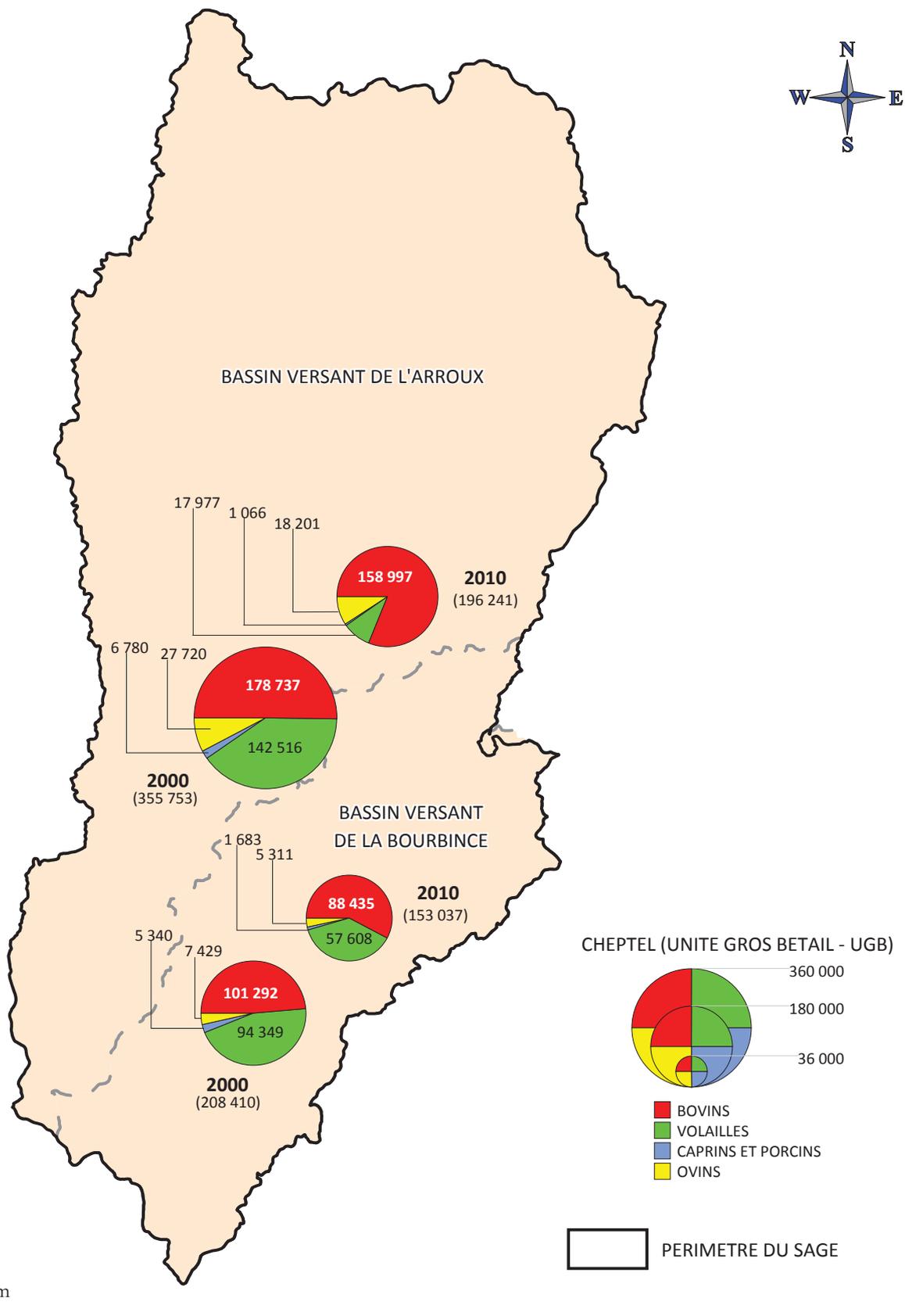


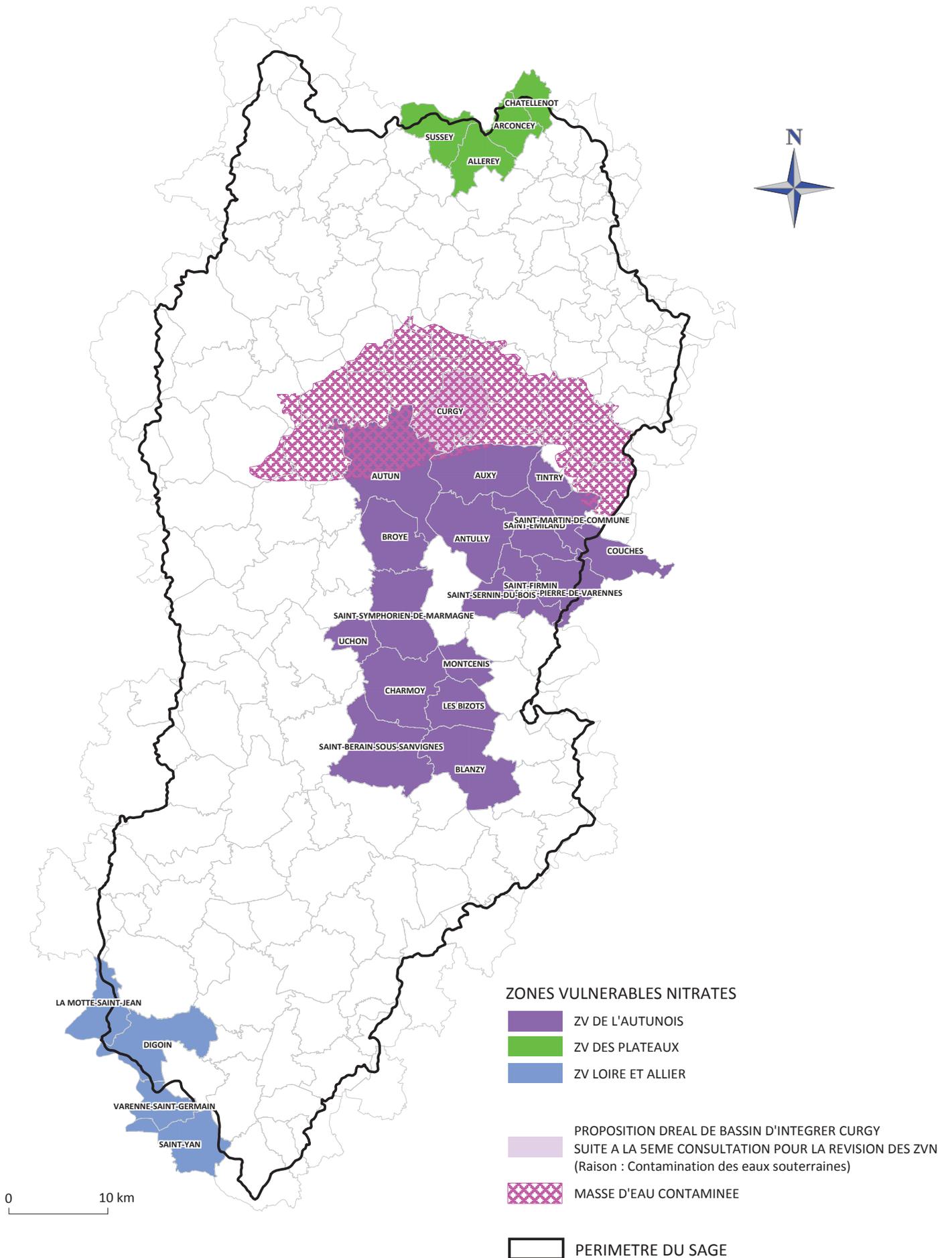
0 10 Km

**EVOLUTION DE LA SUPERFICIE AGRICOLE CULTIVEE
DE 2000 A 2010 PAR SOUS BASSIN VERSANT**

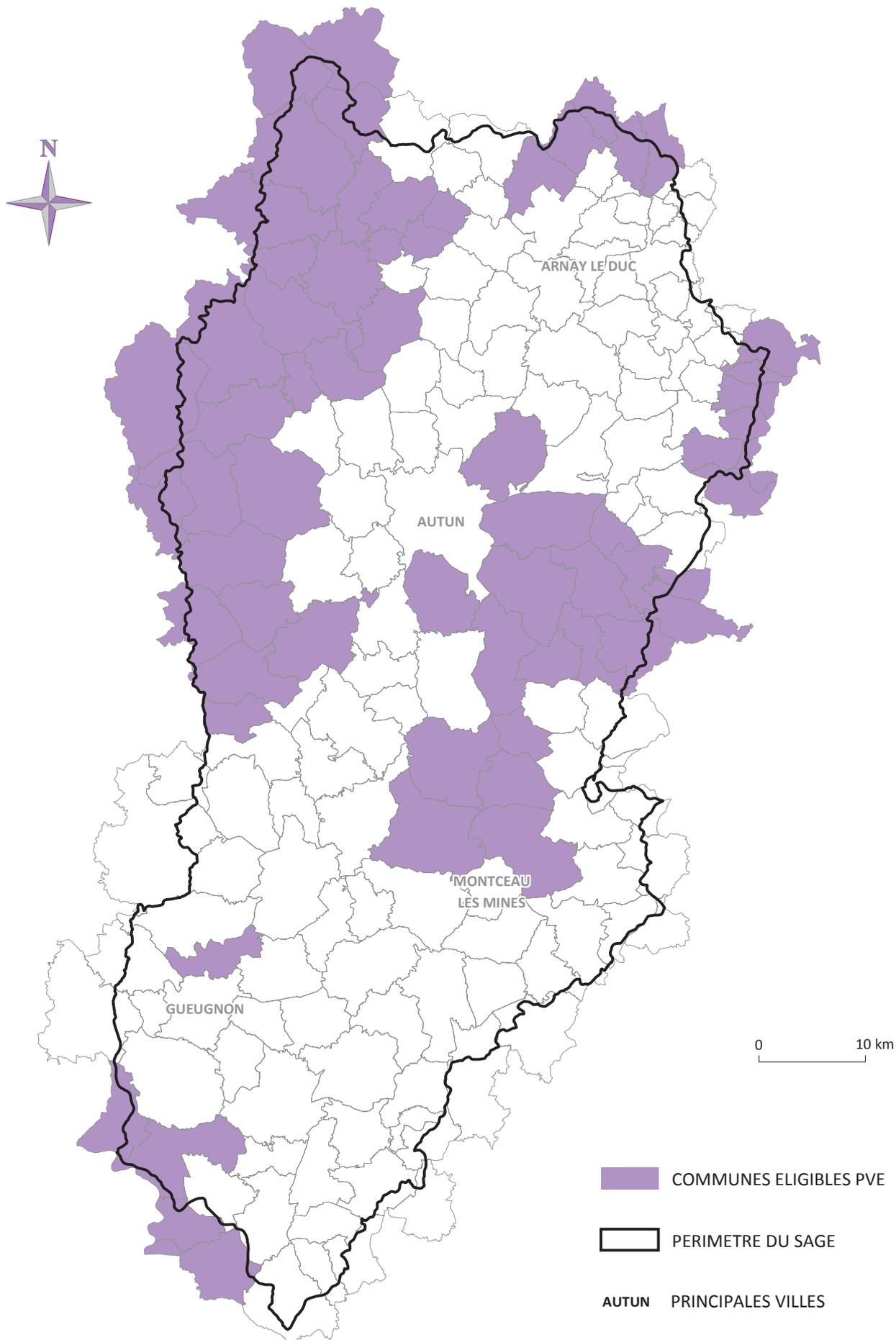


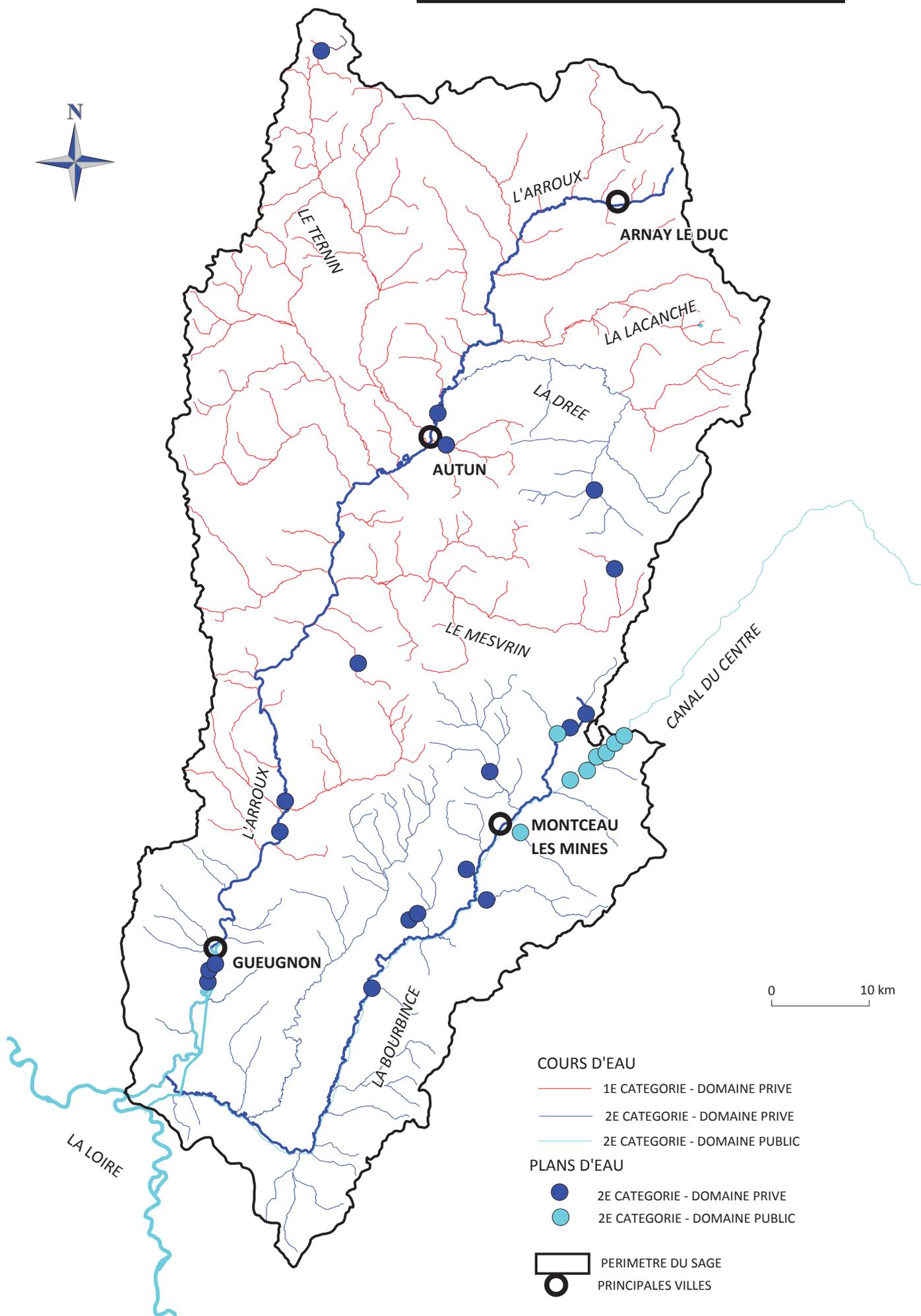
EVOLUTION DU CHEPTEL PAR SOUS BASSIN VERSANT DE 2000 A 2010





COMMUNES ELIGIBLES EN 2011 AU PLAN VEGETAL POUR L'ENVIRONNEMENT (PVE)





ANNEXES

ANNEXE 2.1 : DEFINITIONS, CONSEQUENCES SANITAIRES ET NORMES EAUX BRUTES ET DISTRIBUEES

ANNEXE

DEFINITIONS, CONSEQUENCES SANITAIRES ET NORMES EAUX BRUTES ET DISTRIBUEES

Référence réglementaire :

- Arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

Définition :

- "**limites de qualité**" : les valeurs réglementaires fixées pour les paramètres dont la présence dans l'eau induit des risques immédiats ou à plus ou moins long terme pour la santé du consommateur. Ces limites de qualité concernent d'une part les paramètres microbiologiques et d'autre part une trentaine de paramètres chimiques.

- "**références de qualité**" : les valeurs réglementaires fixées pour une vingtaine de paramètres indicateurs de qualité qui constituent des témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau. Ces substances, qui n'ont pas d'incidence directe sur la santé peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement des installations de traitement ou être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur.

1 Qualité bactériologique

Elle est évaluée lors des contrôles analytiques réglementaires, par la recherche de bactéries, principalement des germes témoins de contamination fécale. La présence de ces bactéries indique que l'eau, dans laquelle elle a été mise en évidence, a été souillée par des matières fécales et qu'elle est donc susceptible de contenir des bactéries, virus ou parasites pathogènes pour l'homme. Cette contamination peut avoir pour origine une pollution de la ressource, un dysfonctionnement du traitement de potabilisation ou un entretien insuffisant des équipements de distribution.

Effets sur la santé : Les conséquences dépendent de plusieurs facteurs dont l'état général du consommateur, la virulence des micro-organismes, ainsi que la dose ingérée. Les troubles sont principalement des troubles gastro-intestinaux, diarrhées, vomissements. Pour autant, le risque microbiologique ne doit pas être sous-estimé.

Limite de qualité à respecter en eau brute souterraine : 10 000 Escherichia Coli/100 ml et 10 000 Entérocoque/100 ml

Limite de qualité à respecter en eau distribuée : 0 Escherichia Coli/100 ml et 0 Entérocoque/100 ml.

2 Qualité physico-chimique

Ammonium

L'ammonium dans l'eau traduit habituellement un processus de dégradation incomplet de la matière organique. L'ammonium provient de la réaction de minéraux contenant du fer avec des nitrates. C'est donc un excellent indicateur de la pollution de l'eau par des rejets organiques d'origine agricole, domestique ou industriel.

Effets sur la santé-nuisance L'ammonium n'est pas très toxique. Néanmoins son inhalation peut provoquer des toux, son contact avec la peau ou les yeux des rougeurs, son ingestion des nausées, des maux de gorge, des vomissements. Sur l'environnement, il peut provoquer la corrosion des conduites, la reviviscence bactérienne à l'intérieur de celles-ci, la diminution de l'efficacité du traitement au chlore et le développement de microorganismes responsables de saveurs et d'odeurs désagréables. Sur les plantes, cela entraîne un déséquilibre dans leur alimentation et augmente leur fragilité vis-à-vis d'autres facteurs secondaires de stress. Suivant les caractéristiques physico-chimiques des sols et des eaux cela peut déboucher, soit sur un enrichissement en azote, soit sur une acidification avec disparition de la faune et de la flore.

Limite de qualité à respecter en eau brute superficielle : 2 mg/l et en eau brute souterraine : 4mg/l

Limite de qualité à respecter en en eau distribuée : 0,1 mg/l

Arsenic

Naturellement présent en petite quantité dans la croûte terrestre, il accompagne souvent d'autres métaux. Il est utilisé dans la fabrication d'alliages, dans certains pesticides et produits de traitement du bois, dans l'industrie du verre et de la céramique.

Effets sur la santé : L'intoxication chronique peut entraîner des atteintes cardiovasculaires, des troubles de l'appareil respiratoire, diverses lésions cutanées, hépatiques et rénales ainsi que des risques d'apparition de cancers cutanés et internes (vessie, foie, reins, poumons).

Limite de qualité à respecter en eau brute : 100 µg/l.

Limite de qualité à respecter en eau distribuée : 10 µg/l.

Calcaire et la dureté

La dureté représente le calcium et le magnésium présents naturellement dans l'eau. Ces deux éléments sont indispensables à l'organisme. La dureté se mesure en degrés français. En dessous de 10 degrés français, l'eau est douce. Elle favorise la corrosion des canalisations, avec des risques sanitaires associés s'il s'agit par exemple de conduites en plomb. Au-dessus de 25 degrés français l'eau est dure : elle entartre facilement les canalisations, les chauffe-eaux et augmente les consommations de lessive.

Il est admis que la dureté idéale est comprise entre 15 degrés français et 25 degrés français.

Fer

Dans l'eau, il peut provenir, des terrains où se trouve l'eau, de rejets industriels, de la corrosion des conduites non protégées, des réactifs utilisés pour la production d'eau potable.

Effets sur la santé-nuisance : Aux concentrations habituellement rencontrés dans les eaux destinées à l'alimentation humaine, le fer n'a pas d'effets nocifs sur la santé. Par contre, certains effets indirects peuvent être gênants pour l'utilisateur : taches sur le linge et les sanitaires, entartrage des cuves de stockage, goûts métalliques parfois prononcés.

Référence de qualité à respecter en eau distribuée : 0,2 mg/l.

Fluor

C'est un élément d'origine naturel.

Effets sur la santé : Des doses modérées de fluor sont bénéfiques pour la santé. Un excès de fluor entraîne des fluoroses dentaires (tâches sur l'émail) et osseuses (déformations articulaires) ; un déficit empêche toute prévention de la carie dentaire. La dose optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/l.

Limite de qualité à respecter en eau brute et en eau distribuée : 1,5 mg/l

Manganèse :

Le Manganèse est un élément existant dans la nature notamment dans les sols. La métallurgie, l'industrie électrique, l'industrie du verre et de la céramique, l'industrie chimique et pétrolière en sont les principaux utilisateurs. Dans l'eau, le manganèse se retrouve à l'état dissous, en suspension, ou sous forme de complexes, mais jamais à l'état libre. Son élimination dans l'eau est délicate. Elle fait appel à des traitements d'oxydation, suivis d'une filtration sur sable.

Effets sur la santé-nuisance : élément essentiel pour un bon fonctionnement du corps humain, il ne présente aucun inconvénient pour la santé. Par contre il est susceptible, dès que la concentration dépasse 0,15 milligrammes par litre, de provoquer des désagréments pour certains usages : tâches sur le linge et les sanitaires, coloration noirâtre de l'eau, goûts métalliques.

Référence de qualité à respecter eau distribuée : 50 µg/l.

Nitrates

Les nitrates sont présents naturellement dans les eaux en faible concentration. Les apports excessifs ou mal maîtrisés d'engrais azotés provoquent une augmentation des teneurs en nitrates dans les ressources en eau.

Effets sur la santé : Les nitrates peuvent se transformer en nitrites dans l'estomac. La transformation des nitrates en nitrites dans l'appareil digestif peut être particulièrement grave chez le nourrisson. Les nitrites oxydent l'hémoglobine du sang en méthémoglobine, inapte à fixer l'oxygène des poumons aux tissus. Ce phénomène est à l'origine de cyanoses, notamment

chez les nourrissons. La consommation d'eau chargée en nitrates ou en nitrites par la femme enceinte ou le nourrisson peut constituer un risque pour le nouveau-né.

Limite de qualité à respecter en eau brute et en eau distribuée : 50 mg/l.

Plomb

Dans l'eau de distribution, cet élément provient principalement des canalisations de distribution et des branchements anciens en plomb dans lesquels l'eau circule. Plus l'eau est douce (cf. § précédent « calcaire et dureté »), plus celle-ci est agressive, et plus les canalisations en plomb seront érodées. Le temps de contact, le pH de l'eau et sa minéralisation, sont autant de facteurs qui vont influencer sa dissolution.

Effets sur la santé : L'intoxication au plomb est plus connue sous le nom de saturnisme. Le plomb est un toxique qui s'accumule dans l'organisme. Principaux troubles associés au saturnisme : anémie, troubles digestifs, retard dans le développement intellectuel, troubles nerveux chez l'adulte.

En présence de branchement ou conduite en plomb, il est fortement conseillé de laisser couler l'eau avant de la puiser pour consommation.

Limite de qualité à respecter en eau brute souterraine : 50 µg/l

Limite de qualité à respecter en eau distribuée : La norme à respecter dans l'eau est de 25 µg/l et sera de 10 µg/l après le 25 décembre 2013.

Produits phytosanitaires

Les produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques ou plus couramment appelés pesticides sont utilisés en agriculture, en horticulture, en sylviculture, mais également sur des terrains non agricoles pour désherber ou protéger les plantations (collectivités / particuliers). Leurs présences dans l'eau proviennent d'une mauvaise maîtrise à l'application.

Actuellement, les pesticides les plus fréquemment retrouvés (sur les 350 recherchés - les petites sources sont rarement concernées) dans les eaux brutes sont des herbicides : AMPA (métabolite du glyphosate) et diuron.

Effets sur la santé : La connaissance de l'action à long terme des pesticides sur la santé humaine reste incomplète. Certains pesticides ont des effets ou sont suspectés avoir des effets sur la santé (cancers...) lorsqu'ils sont consommés ou ingérés pendant de nombreuses années.

Limite de qualité à respecter en eau brute superficielle : 2 µg/l et par substance pesticide. Elle est de 5 µg/l au total.

Limite de qualité à respecter en eau distribuée : 0,1 µg/l et par substance pesticide. Elle est de 0,5 µg/l au total.

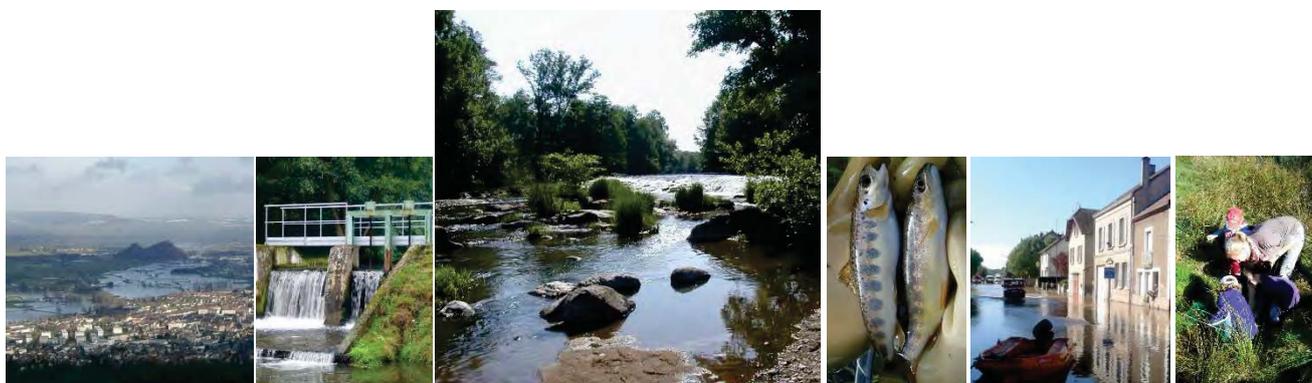
Trihalométhanes (THM)

Les trihalométhanes ne sont pas naturellement présents dans l'eau. Ils résultent de la réaction entre les matières organiques naturelles présentes dans l'eau et le chlore rajouté comme désinfectant.

Effets sur la santé-nuisance : Pour des expositions à long terme, les trihalométhanes sont suspectés d'endommager le foie, les reins et le système nerveux central. Ils ne sont aussi pas considérés comme cancérigènes pour la vessie.

Limite de qualité à respecter en eau brute et en eau distribuée : 100 µg/l

ETAT DES LIEUX DE LA RESSOURCE EN EAU, DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES USAGES



Crédit photos : PNRM, SINETA, SIBVB

PARTIE III : QUALITE ET QUANTITE DES EAUX

Table des matières

1. AVANT PROPOS, OBJECTIFS ET CONTEXTE	3
1.1 Directive Cadre sur l’Eau et surveillance des eaux.....	3
1.1.1 Masses d’eau et objectifs de qualité définis par la DCE.....	3
1.1.2 Evaluation de l’état des masses d’eau.....	4
1.2 Objectifs de Bon état DCE appliqués aux masses d’eau du SAGE.....	5
1.2.1 Objectifs pour les masses d’eau superficielles (ESU) du SAGE.....	5
1.2.2 Objectifs pour les masses d’eaux souterraines (ESO) du SAGE.....	9
2. EAUX SUPERFICIELLES - MASSES D’EAU COURS D’EAU	11
2.1 Qualité des ME cours d’eau	11
2.1.1 Acteurs et outils de suivi de la qualité des cours d’eau	11
2.1.2 Résultats de qualité des cours d’eau par sous bassin versant du SAGE	14
2.2 Bilan quantitatif des ME cours d’eau	35
2.2.1 Observatoire National des Etiages (ONDE) et débit d’étéages.....	35
2.2.2 Arrêté sécheresse sur le territoire du SAGE	35
2.2.3 Crues et inondations	35
2.3 Synthèse.....	36
3. EAUX SUPERFICIELLES – MASSES D’EAU PLANS D’EAU	37
3.1 Qualité des ME plans d’eau	37
3.1.1 Acteurs et outils de suivi de la qualité des plans d’eau.....	37
3.1.2 Résultats de qualité des plans d’eau du SAGE.....	38
3.2 Etudes Agence de l’eau Loire-Bretagne / Bureau d’étude Aquascop	41
4. MASSE D’EAU ARTIFICIELLE – CANAL DU CENTRE.....	42
4.1 Qualité des eaux du Canal du Centre.....	42
4.2 Bilan quantitatif du Canal du Centre.....	42
5. EAUX SOUTERRAINES	43
5.1 Qualité des masses d’eaux souterraines.....	43
5.1.1 Acteurs et outils de suivi de la qualité des ESO	43
5.1.2 Résultats de qualité des ESO du bassin versant du SAGE	45
5.1.3 Qualité des eaux souterraines destinées à l’alimentation en eau potable.....	48
5.1.4 Vulnérabilité des masses d’eau.....	48
5.2 Etat quantitatif des masses d’eaux souterraines	49
5.2.1 Réseaux de suivi quantitatif.....	49
5.2.2 Résultats de l’état quantitatif des ESO du bassin versant du SAGE.....	50
6. SYNTHESE	54

1. AVANT PROPOS, OBJECTIFS ET CONTEXTE

La mise en place et l'évolution de la surveillance des eaux souterraines et superficielles sont étroitement liées au contexte réglementaire. La Directive Cadre sur l'Eau constitue un tournant dans l'évaluation qualitative et quantitative de la ressource en eau. Sa mise en œuvre a entraîné la refonte des réseaux de mesure et des méthodes d'évaluation.

1.1 Directive Cadre sur l'Eau et surveillance des eaux

La directive du **23 octobre 2000** adoptée par le Conseil et par le Parlement européen définit un **cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen**. Elle fixe en effet des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et des eaux souterraines.

L'application des principes de la DCE a entraîné la refonte (et le renforcement) des réseaux de mesures et des cadres d'évaluation de l'état des eaux.

1.1.1 Masses d'eau et objectifs de qualité définis par la DCE

La DCE fixe des objectifs et des méthodes pour **atteindre d'ici à 2015 le bon état des masses d'eau**.

Ces objectifs sont définis dans le **SDAGE du bassin Loire-Bretagne** (arrêté le **18 novembre 2009** par le Préfet coordonnateur) et se base sur l'**état des lieux des masses d'eau** réalisé en **2004**.

Les **masses d'eau** correspondent à des **unités ou portions d'unités hydrographiques ou hydrogéologiques constituées d'un même type de milieu** : rivière, estuaire, nappe, plan d'eau etc. appelées respectivement : Masse d'Eau Cours d'eau, Masses d'eau Transitoire, Masse d'eau Côtière, Masse d'eau souterraine, Masse plans d'eau.

Le **bon état** désigne **une eau en qualité et quantité suffisante pour assurer un fonctionnement durable des écosystèmes et satisfaire les usages** (d'après *eaufrance 2010*). Il est déterminé par des paramètres différents selon qu'il s'agisse d'eaux superficielles ou d'eaux souterraines.

Cas particulier des MEFM

Il est à noter que les masses d'eau superficielles peuvent être fortement modifiées. Dans un tel cas, elles ne devront pas satisfaire l'objectif de bon état mais un objectif de bon potentiel. C'est-à-dire que les objectifs ne prendront pas en compte les caractéristiques morphologiques liées à la masse d'eau dans le cadre de l'évaluation de son état. Les objectifs seront donc d'ordre écologiques (physico-chimiques et biologiques uniquement) et chimiques.

Des **dérogations** à cet objectif peuvent être admises mais **doivent être justifiées**. Elles sont de 2 ordres :

Un **report d'échéance pour 2017 ou 2021**, ce dernier devant être motivé par l'un des **3 motifs** suivants :

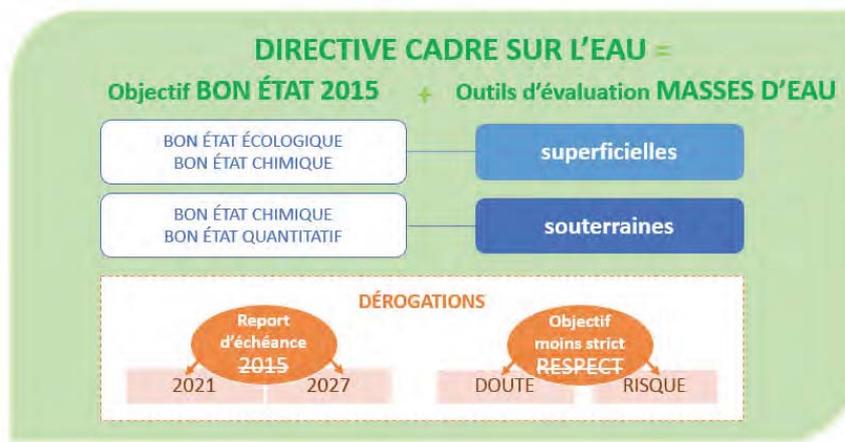
- *Coûts disproportionnés (CD)* : les travaux à engager sont trop coûteux,
- *Faisabilité technique (FT)* : les temps de réalisations des études et travaux sont trop longs,
- *Conditions naturelles (CN)* : les conditions naturelles sont trop difficiles.

Un **objectif moins strict** que le bon état. Les masses d'eau sont donc réparties provisoirement en **3 classes** :

- Une masse d'eau est classée en *respect* des objectifs, si au vu de la tendance actuelle des programmes d'actions actuels ou prévus, elle devrait respecter les objectifs de la directive et atteindre à priori le bon état écologique en 2015 ;
- Une masse d'eau est classée en *décali / actions supplémentaires* si au regard des données disponibles et compte tenu des politiques de gestion en cours, la masse d'eau ne satisfera pas les objectifs communautaires en 2015 ;
- Une masse d'eau est classée en *doute* lorsque les données sont insuffisantes pour faire l'évaluation et la projection à l'horizon 2015. Ce classement est temporaire.

Les masses d'eau devront faire l'objet d'une surveillance et d'une caractérisation plus fine afin de pouvoir être reclassées dans l'une des catégories précédentes.

Figure 1 : Synthèse partie III.1 « DCE et objectif de qualité des masses d'eau »



1.1.2 Evaluation de l'état des masses d'eau

Au cours de ces dernières décennies, la surveillance des eaux superficielles et souterraines s'est accrue. Avec la Directive Cadre sur l'Eau, les réseaux de suivis ont été optimisés et les critères d'évaluation standardisés.

En mars 2009, le ministère de l'écologie a édité un guide technique pour l'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole. Ce guide est repris par l'arrêté du 25 janvier 2010 qui établit le programme de surveillance de l'état des eaux.

L'évaluation de l'état des masses d'eau, telle que la définit officiellement l'arrêté, est réalisée annuellement par les Agences de l'eau sur leur bassin respectif. Ainsi, la plupart des éléments de qualité présentés ci-après sont issus des campagnes annuelles de suivi de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Pour chaque évaluation de masse d'eau est attribué un niveau de confiance. Ce niveau peut être faible, moyen ou élevé selon le niveau de disponibilité des données et de cohérence des données (cohérence entre les résultats des différentes mesures et cohérence de ces indicateurs avec les données de pression*). La bonne prise en compte de ce niveau de confiance est essentielle. (source : DCE, Etat des masses d'eau 2010, Agence de l'eau Loire-Bretagne & ONEMA).

Parallèlement, d'autres outils d'évaluation viennent compléter les données de qualité de l'eau en France.

Les données recueillies par les différents réseaux de surveillance de la qualité des eaux sont exploitées avec la deuxième version du Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux (SEQ Eau V2) pour les eaux superficielles. Pour les eaux souterraines, les spécificités des eaux souterraines ont été prises en compte en créant un SEQ Eaux souterraines.

Le ministère a entrepris la mise au point d'un nouvel outil d'évaluation de la qualité des eaux souterraines et superficielles (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux). Cet outil permettra d'avoir un outil commun d'évaluation officielle de la qualité des masses d'eau dans le cadre de la DCE.

1.2 Objectifs de Bon état DCE appliqués aux masses d'eau du SAGE

1.2.1 Objectifs pour les masses d'eau superficielles (ESU) du SAGE

1.2.1.1 Définition du bon état pour les ESU

Les **Masses d'Eau superficielles** (ou eau de surface) sont des unités hydrographiques présentant des caractéristiques assez homogènes (du point de vue des caractéristiques naturelles et du point de vue des perturbations exercées par les activités humaines) et pour lesquelles on peut définir un même objectif.

Pour mener la caractérisation du bassin hydrographique, les masses d'eau ont été différenciées selon qu'elles sont :

- Naturelles (MEN)
- Artificialisées (MEA)
- Fortement Modifiées (MEFM).

Les MEA et MEFM sont des masses d'eau pour lesquelles des modifications morphologiques (exemple : recalibrage, rectification, urbanisation, endiguement, succession de seuils et barrages...) ont une influence conséquente sur les peuplements vivants, ces modifications ne pouvant être supprimées sans effets négatifs sur l'environnement ou les usages.

Pour les eaux superficielles, le "**bon état**" tel que défini par la DCE consiste en :

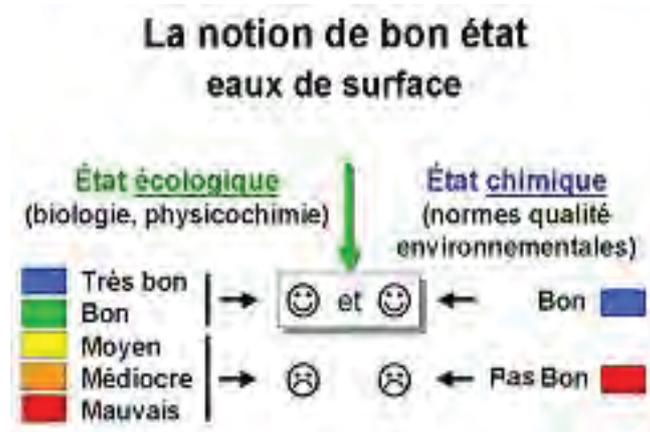
- un "**bon état écologique**" dépend de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Cette notion s'appuie sur des critères (ou éléments de qualités) de nature **biologique, physico-chimique** et **hydromorphologique**. Les paramètres physico-chimiques sous-tendent la biologie et ne prennent pas en compte les substances qui décrivent l'état chimique. Les autres micropolluants sont pris en compte s'ils sont déversés en quantité significative.

Le bon état écologique est atteint lorsque les éléments de qualité biologique ne s'écartent que légèrement de ceux associés à des conditions non perturbées par l'activité humaine. Il est apprécié en mesurant l'écart entre les conditions observées et les conditions dites de référence, c'est-à-dire un milieu qui fonctionne bien en terme de processus naturel, avec sa biodiversité naturelle et où l'impact de l'homme est très faible.

- un "**bon état chimique**" de l'eau est évalué sur la base des concentrations de **41 substances** (identifiées à l'annexe IIX de l'arrêté du 25 janvier 2010), 33 (33 substances prioritaires citées dans l'article 16 § 7 de la DCE, annexe X modifiée, et 8 dangereuses qui figurent dans l'annexe IX). Il comporte **2 classes (bon état ou mauvais état)**. Le bon état chimique est atteint lorsqu'il respecte les normes de qualité environnementale (NQE) fixées par la directive du 16 décembre 2008.

Les détails techniques de l'évaluation sont repris en partie 2.1.12

Figure 2 : La notion de bon état pour les eaux superficielles



Source: AELB

III. QUALITÉ ET QUANTITÉ DES EAUX

1.2.1.2 Cours d'eau

Tableau 1 : Objectifs de qualité par masses d'eau cours d'eau

Nom du cours d'eau	Code Masse d'eau	Nom de la Masse d'eau	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Objectif global	Risque de non atteinte du bon état (RNABE)	Motivation du choix de l'objectif (CD / FT / CN)*
Arroux (amont)	FRGR0183	L'ARROUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TERNIN	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Arroux (médián)	FRGR0184a	L'ARROUX DEPUIS LA CONFLUENCE DU TERNIN JUSQU'A GUEUGNON	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2027)	Bon Etat (2027)	Respect	FT
Arroux (aval)	FRGR0184b	L'ARROUX DEPUIS GUEUGNON JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Drée	FRGR0193b	LA DREE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Ternin	FRGR0194b	LE TERNIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA RETENUE DE CHAMBOUX JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Lacanche (aval)	FRGR0195	LE LACANCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS L'ETANG DE LACANCHE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Celle	FRGR0196	LA CELLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Canche	FRGR0197	LA CANCHE DEPUIS ROUSSILLON-EN-MORVAN JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA CELLE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Méchet	FRGR0198	LE MECHET ET SES AFFLUENTS DEPUIS SAINT-PRIX JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Bourbince (amont)	FRGR0199	LA BOURBINCE DEPUIS TORCY JUSQU'A GENELARD	Bon Potentiel (2021)	Bon Etat (2027)	Bon Etat (2027)	Risque	CD / FT
Bourbince (aval)	FRGR0200	LA BOURBINCE DEPUIS GENELARD JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2027)	Bon Etat (2027)	Doute	FT
Braconne	FRGR0201	LA BRACONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	- Risque	CD / FT
Mesvrin	FRGR0202	LE MESVRIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Doute	
Oudrache	FRGR0204	L'OUDRACHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BOURBINCE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Canal du Centre	FRGR0949	CANAL DU CENTRE	Bon Potentiel (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Potentiel (2021)	Doute	FT
Lavaux	FRGR1472	LE LAVAUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BOURBINCE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2027)	Bon Etat (2027)	Risque	FT
Sorme	FRGR1529	LA SORME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DE LA SORME	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Doute	
Poisson	FRGR1848	LE POISSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BOURBINCE	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2027)	Bon Etat (2027)	Risque	CD / FT
Verdelin	FRGR1859	LE VERDELIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BOURBINCE	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Tilly	FRGR1872	LE TILLY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BOURBINCE	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Rau de Rigny sur Arroux	FRGR1886	LE RAU DE RIGNY-SUR-ARROUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Moulin de Fougère	FRGR1891	LE MOULIN DE FOUGERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CANAL DU CENTRE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Tamaron	FRGR1908	LE TAMARON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CANAL DU CENTRE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Moulin Neuf	FRGR1915	LE MOULIN NEUF ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BOURBINCE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Ordon	FRGR1918	L'ORDON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'OUDRACHE	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Limace	FRGR1919	LA LIMACE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BOURBINCE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Etang reuil	FRGR1921	L'ETANG REUIL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Loge	FRGR1930	LA LOGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	

III. QUALITÉ ET QUANTITÉ DES EAUX

Nom du cours d'eau	Code Masse d'eau	Nom de la Masse d'eau	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Objectif global	Risque de non atteinte du bon état (RNABE)	Motivation du choix de l'objectif (CD / FT / CN)*
Moulin Neuf	FRGR1941	LE MOULIN NEUF ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CANAL DU CENTRE	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Etang de Martenet	FRGR1945	L'ETANG DE MARTENET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'OUDRACHE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Rigole de Marigny	FRGR1946	LA RIGOLE DE MARIGNY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CANAL DU CENTRE	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Doute	
Auxy	FRGR1948	L'AUXY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Veillerot	FRGR1958	LE VEILLEROT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Pontins	FRGR1964	LES PONTINS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Rau de Saint Nizier sur Arroux	FRGR1997	LE RAU DE ST-NIZIER-SUR-ARROUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Planche	FRGR1998	LA PLANCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD / FT
Goutte	FRGR2002	LA GOUTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Bussy	FRGR2024	LE BUSSY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Ruisseau de Laizy	FRGR2025	LE RUISSEAU DE LAIZY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Echets	FRGR2027	LES ECHETS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARROUX	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2027)	Bon Etat (2027)	Respect	FT
Drée	FRGR2030	LA DREE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DU PONT DU ROI	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Risque	
Charbonnière	FRGR2038	LA CHARBONNIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DU PONT DU ROI	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2015)	Respect	
Lacanche (amont)	FRGR2257	LE LACANCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ETANG DE LACANCHE	Bon Etat (2021)	Bon Etat (2015)	Bon Etat (2021)	Risque	CD

Source : SDAGE LB (arrêté du 18/11/2009)

* CD ; CT et CN (cf. § suivant)

Masse d'eau « grands cours d'eau »
 Masse d'eau « très petit cours d'eau »

On compte **43 masses d'eau cours d'eau** sur le territoire du SAGE dont 15 en grands cours d'eau et 28 en très petits cours d'eau. (dont le Canal du Centre également référencé en Masse d'eau Artificielle et la Bourbince depuis Torcy jusqu'à Génelard référencée en Masse d'eau Fortement Modifiée)

La majorité des masses d'eau cours d'eau a été **classée en doute ou en risque** de non atteinte des délais, malgré les reports de 2021 ou 2027.

Carte III.1

Figure 3 : Répartition des masses d'eau selon leur Risque de Non Atteinte du Bon Etat

Carte III.2

