

RAPPORT

DREAL Centre

Délégation de bassin
Loire-Bretagne

Juin 2012

Cinquième révision des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole Rapport soumis à la concertation

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer



Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	5
2 - CONTEXTE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE.....	7
2.1 - Directive Cadre sur l'Eau.....	7
2.2 - Directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.....	7
2.3 - Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin.....	8
2.4 - Directive "Nitrates".....	8
2.4.1 - Surveillance :.....	8
2.4.2 - Zonage.....	9
2.4.3 - Programmes d'action.....	10
2.5 - Contentieux européen sur les programmes d'action nitrates et la désignation des zones vulnérables.....	11
2.5.1 - Sur les programmes d'action :.....	11
2.5.2 - Sur la désignation des zones vulnérables :.....	12
2.6 - Circulaire du 22 décembre 2011.....	13
3 - PROCÉDURE DE RÉVISION DU ZONAGE SUR LE BASSIN LOIRE-BRETAGNE.....	14
3.1 - Déroulement de la procédure de révision de la liste des zones vulnérables.....	15
3.2 - Principes méthodologiques retenus sur le bassin Loire-Bretagne.....	16
3.2.1 - Examen des zones actuellement classées.....	16
3.2.2 - Identification des zones à classer.....	16
3.2.2.a - Qualitomètres utilisés.....	16
3.2.2.b - Période retenue.....	17
3.2.2.c - Valeurs retenues.....	18
3.2.2.d - Périmètre retenu.....	19
3.2.2.e - Cas des pollutions ponctuelles.....	21
3.2.2.f - Eutrophisation des cours d'eau.....	22
3.2.2.g - Eutrophisation marine.....	22
3.2.3 - Passage aux limites communales.....	29
4 - PROJET DE ZONAGE SUR LE BASSIN LOIRE-BRETAGNE.....	30
4.1 - Sur le critère eaux souterraines.....	31
4.1.1 - Étude à la masse d'eau :.....	31
4.1.2 - Proposition à l'échelle de la commune :.....	32
4.2 - Sur le critère masses d'eau superficielle.....	33
4.2.1 - Étude au bassin versant :.....	33

4.2.2 - Proposition à l'échelle de la commune :	34
4.3 - Sur le critère eutrophisation marine.....	35
4.3.1 - Étude au bassin versant :	35
4.3.1.a - La Maine :	36
4.3.1.b - Le Cher et l'Indre:.....	37
4.3.1.c - Authion et Layon.....	38
4.3.2 - Proposition à l'échelle de la commune :	40
4.4 - Proposition de déclassement.....	41
4.5 - Superposition des critères : proposition de zonage à l'échelle communale:.....	42

Annexe 1 : eaux souterraines

Annexe 2 : eaux superficielles

Annexe 3 : extrait du mémoire contentieux de la Commission Européenne

Annexe 4 : circulaire du 22 décembre 2011

Annexe 5 : étude des flux de nitrates sur le bassin Loire-Bretagne

Annexe 6 : liste des communes proposées au classement

1 - Introduction

Depuis les années 50, les concentrations en nitrates dans les milieux aquatiques ont fortement augmenté. Ceux-ci ont plusieurs origines : en grande partie l'agriculture, et dans une moindre mesure l'industrie et les eaux usées urbaines.

L'excès de nitrates présente deux risques :

- d'une part pour la santé humaine, lorsqu'ils sont ingérés en trop grande quantité. Ils peuvent alors être toxiques, notamment pour les nourrissons;
- d'autre part, l'excès de nitrates présente un risque pour la biodiversité. S'ils sont indispensables à la croissance des végétaux, l'abondance de nitrates dans les milieux aquatiques provoque des phénomènes de prolifération végétale massive, ou eutrophisation, nuisibles à la biodiversité. Les nutriments en trop grande quantité déséquilibrent les milieux, avantageant certaines espèces au détriment d'autres. Les nitrates sont ainsi en grande partie responsables de l'eutrophisation marine qui a pris de l'ampleur depuis une quarantaine d'années sur les côtes du bassin Loire-Bretagne.

Les ressources en eau ont à l'état naturel des concentrations très faibles en nitrates. Lorsqu'elles sont polluées, les traitements de potabilisation occasionnent des coûts importants. La ressource en eau se dégrade en France depuis les années 50, et des captages sont abandonnés pour cause d'excédents de nitrates. C'est le cas pour 720 des 4800 captages abandonnés en France entre 1998 et 2008¹.

En outre, le phénomène d'eutrophisation marine a des conséquences sur l'environnement, mais également sur l'attractivité touristique des territoires touchés voire sur les choix de localisation des résidences permanentes.

L'excès de nitrates fait l'objet de réglementations à la fois pour la santé humaine (Directive Qualité des eaux destinées à la consommation humaine) et pour l'environnement (Directive « Nitrates », Directive Cadre sur l'Eau (DCE)).

La contamination par les nitrates des captages a déjà fait l'objet d'un contentieux en Bretagne dans les années 90 au titre de la directive 75-440 concernant la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire. Un deuxième contentieux est en cours aujourd'hui, sur l'application de la Directive "Nitrates" et en particulier sur les programmes d'action et la désignation des zones vulnérables, jugés insuffisants par la Commission Européenne sur le bassin Loire-Bretagne.

La directive européenne n°91/676/CEE du 12 décembre 1991 dite Directive « Nitrates » a pour objectif de préserver les milieux aquatiques de la pollution par les nitrates d'origine agricole. Les autres sources de pollution font l'objet d'autres réglementations (DCE, Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU)). La directive « Nitrates » impose la mise en place de moyens qui ciblent à la fois les eaux superficielles et souterraines. Elle oblige les États-Membres à mettre en place un programme de surveillance, un zonage des secteurs contaminés - ou qui risquent de l'être - et des plans d'action associés.

1 d'après Abandons de captages utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, Bilan Février 2012, réalisé par la Direction Générale de la Santé.

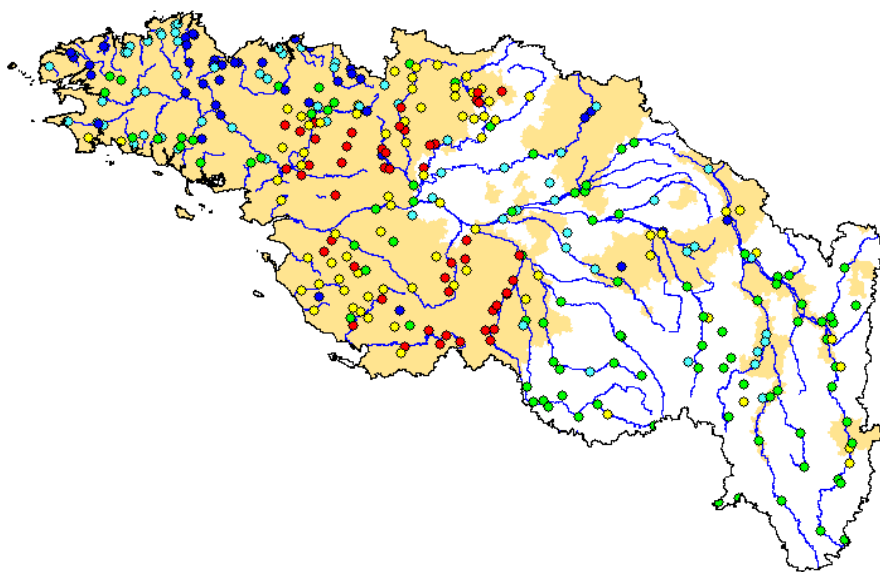
Au vu de l'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux, les États-Membres doivent réviser périodiquement les zones vulnérables. Le réexamen, objet de la présente concertation, s'inscrit en outre dans le contexte d'une procédure contentieuse engagée par la Commission Européenne à l'encontre de la France, pour désignation insuffisante.

Cinquième campagne de surveillance de la concentration en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates
Evolution des concentrations moyennes en nitrates des eaux de surface entre 2004 et 2010 -
Bassin Loire - Bretagne

Evolution entre 2004 et 2010
 (nombre de stations)

- Augmentation forte $x > 5$ mg/l (49)
- Augmentation faible $1 < x \leq 5$ mg/l (77)
- Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l (97)
- Diminution faible $-5 \leq x < -1$ mg/l (68)
- Diminution forte $x < -5$ mg/l (40)

- Zones vulnérables (2007)
- Circonscription de bassin



Source des données : Agences de l'eau, BD Carthage
 Date de création : Avril 2012
 Créateur : OIEau
 Editeur : MEDDTL - ONEMA

40 km

Évolution des teneurs en nitrates des eaux superficielles sur le bassin Loire-Bretagne depuis la dernière campagne (2004-2005), OIEau, mars 2012.

Le rapport rappelle les contextes législatif, réglementaire et de contentieux sur la problématique des nitrates dans les milieux aquatiques.

Il détaille ensuite la méthode adoptée pour cette révision des zones vulnérables.

Une dernière partie est consacrée au projet de zonage.

Le détail des analyses ayant mené à ces propositions se trouve aux annexes 1 et 2.

2 - Contexte législatif et réglementaire

2.1 - Directive Cadre sur l'Eau

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) a pour objectif de donner une cohérence à l'ensemble de la législation dans le domaine de l'eau. Les grands principes de la directive sont les suivants : gestion par bassin versant, fixation d'objectifs par masse d'eau, planification et programmation avec des échéances, analyse économique, consultation du public... Dans ce cadre, la méthode de travail comporte 4 étapes : l'état des lieux, le plan de gestion, le programme de mesure et le programme de surveillance.

L'arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, détaille les méthodes et critères servant à caractériser les différents états. Il fixe un seuil à 50 mg/l pour les nitrates. Une masse d'eau dont le paramètre relatif aux nitrates est classé en état moins que bon (concentration supérieure à 50 mg/l) est classée en état écologique moins que bon.

Le très bon état est considéré comme atteint pour des concentrations inférieures à 10 mg/l dans les cours d'eau.

Pour les plans d'eau, la limite « bon/moyen » est fixée également à 50 mg/l.

La teneur des eaux en nitrates est un des facteurs pris en compte dans l'évaluation du bon état des eaux.

2.2 - Directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

La directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine constitue le cadre réglementaire européen en matière d'eau potable. Cette directive s'applique à l'ensemble des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des eaux minérales naturelles et des eaux médicinales. Elle concerne notamment les eaux fournies par un réseau de distribution public ou privé et les eaux conditionnées. Elle fixe des exigences de qualité que chaque État-Membre doit respecter a minima.

L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine fixe une limite de qualité à 50 mg/l dans les eaux distribuées. En outre, la somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doit rester inférieure à 1.

La limite de qualité en eaux brutes destinée à la fabrication d'eau potable est fixée à 100 mg/l en eaux souterraines et à 50 mg/l en eaux superficielles.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a fixé en 1962 une valeur guide à 25 mg/l dans les eaux douces superficielles, valeur à considérer comme un seuil d'alerte de nature à influencer la filière de potabilisation des eaux. Cette valeur, existante dans la directive 80/778/CE comme valeur guide jugée satisfaisante si elle est atteinte, n'a pas été reprise dans la directive en vigueur aujourd'hui.

2.3 - Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

La Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin a pour objectifs d'assurer la protection et la conservation des écosystèmes marins, d'en éviter la détérioration, de prévenir et éliminer progressivement la pollution et de la maintenir à un niveau qui soit compatible avec la réalisation du bon état écologique et la pression des activités humaines (pêche, utilisation de services divers...) sur le milieu marin.

La directive fixe un objectif d'atteinte du bon état écologique en 2020. Pour l'atteindre, une évaluation initiale a lieu en 2012, accompagnée d'une définition du bon état écologique et d'objectifs environnementaux. Des programmes de surveillance et de mesures seront également mis en place.

Le descripteur 5 du Bon État Écologique défini par la Commission Européenne est lié à l'eutrophisation d'origine humaine. Il reprend pour partie les critères et méthodologies adoptées dans le cadre de la Procédure Commune de la convention OSlo-Paris (OSPAR) et de la DCE.

2.4 - Directive "Nitrates"

La Directive « Nitrates » prévoit que les États-Membres surveillent leurs eaux superficielles et souterraines, par une campagne qui se renouvelle tous les quatre ans.

A partir des résultats de cette campagne de surveillance, ils désignent les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole. Dans ces zones, des programmes d'action sont mis en place pour prévenir cette pollution.

Les moyens de lutter contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ont été codifiés aux articles R211-75 et suivants, R212-22 et R-211-80 et suivants du code de l'environnement.

2.4.1 - Surveillance :

La surveillance prévue par la Directive « Nitrates » est codifiée à l'article R212-22 du code de l'environnement.

Une première campagne de surveillance a eu lieu en 1992-1993, une seconde en 1997-1998, une troisième en 2000-2001 et une quatrième en 2004-2005.

La cinquième campagne de surveillance des nitrates s'est déroulée du 1er octobre 2010 au 30 septembre 2011, conformément à la circulaire du 19/04/2010 relative aux modalités de mise en œuvre de la cinquième campagne de surveillance de la teneur en nitrates dans les eaux douces.

Le programme de surveillance nitrates 2010-2011 s'appuie sur les programmes de surveillance existants de la DCE et le contrôle sanitaire des eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable, sans mesures supplémentaires dans le cas général. Des prélèvements complémentaires ont été prévus afin de résoudre des problèmes locaux de délimitation de zones vulnérables.

L'ensemble des données est bancarisé dans le Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) et sur le portail OSUR (Mesure de la qualité des eaux de surface).

L'objectif du réseau de qualitomètres sélectionnés pour la cinquième campagne est à la fois de conserver des données sur les secteurs les plus sensibles et d'intégrer les réseaux de surveillance mis en place entre les deux dernières campagnes.

Le réseau reprend donc toutes les stations des réseaux de surveillance créés pour répondre aux exigences de la DCE : Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) et Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO). Cela représente 1092 stations en eaux superficielles et 352 stations en eaux souterraines.

A ces stations ont été ajoutés des qualitomètres sélectionnés en lien avec les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) afin de maintenir un historique sur certains points sensibles et d'étendre le maillage à des zones moins couvertes.

L'ensemble du réseau des qualitomètres pour la cinquième campagne représente un total de 1689 qualitomètres (en Eaux SUPerficielles (ESU) et en Eaux SOUterraines (ESO)).

2.4.2 - Zonage

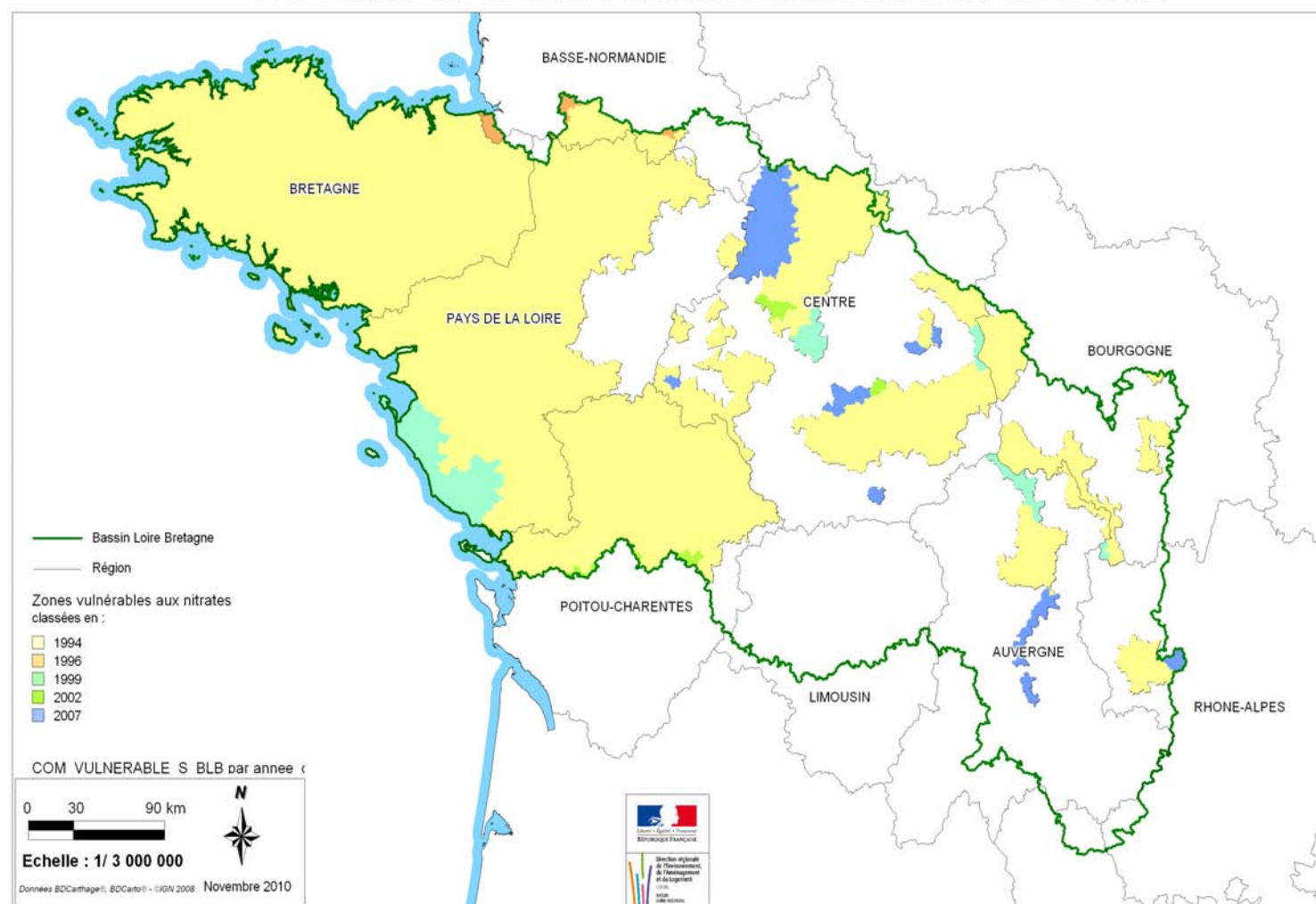
Les aspects relatifs au zonage des secteurs les plus vulnérables ont été codifiés aux articles R211-75 et suivants du code de l'environnement.

Les résultats de cette cinquième campagne de surveillance nous amènent à réviser la liste des communes classées en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Suite à la quatrième révision des zones vulnérables, 4234 communes étaient concernées sur le bassin Loire-Bretagne, soit une superficie de 89 000 km².

Depuis 2007, une grande partie Ouest du bassin est classée en zone vulnérable. L'ensemble de la Bretagne, la partie Ouest de la région Pays de la Loire et le Nord de la région Poitou-Charentes sont classés. Sur le reste du bassin, les zones classées sont de taille plus restreinte.

LES ZONES VULNERABLES DANS LE BASSIN LOIRE BRETAGNE



DREAL de Bassin Loire-Bretagne

5, avenue Buffon - BP 6407 - 45064 Orléans Cedex 2 - Tél. : 02 36 17 41 41 - Télécopie : 02 36 17 41 01
E mail : dreal-centre@developpement-durable.gouv.fr - Site Internet : www.centre.developpement-durable.gouv.fr

2.4.3 - Programmes d'action

Les aspects relatifs aux actions à mettre en œuvre dans les zones les plus vulnérables sont codifiés aux articles R211-80 et suivants du code de l'environnement.

Dans les zones vulnérables, et jusqu'en 2012, un programme d'action était défini dans les zones vulnérables, par un arrêté préfectoral départemental. Les mesures concernaient notamment les périodes d'interdiction d'épandage, les capacités de stockage des effluents d'élevage, la couverture des sols pendant la période hivernale, la tenue d'un cahier d'épandage et d'un plan prévisionnel de fumure, etc.

Un premier programme d'action visant à corriger les pratiques les plus polluantes a été mis en place de 1997 à 2000. Le second (2001-2003), le troisième (2004-2007, prorogé jusqu'en

juin 2009) et le quatrième (2009-2013) ont permis l'évolution de ces pratiques afin de protéger la qualité des eaux.

L'architecture et le contenu des programmes d'action ont été modifiés et renforcés en 2012 afin de répondre à un contentieux européen (voir ci-après). Les cinquièmes programmes d'action, qui seront définis suite à la présente révision des zones vulnérables, devront respecter cette nouvelle architecture et le renforcement de certaines mesures.

2.5 - Contentieux européen sur les programmes d'action nitrates et la désignation des zones vulnérables

En 2010, la Commission Européenne a débuté une procédure pré-contentieuse à l'encontre de la France sur l'architecture et le contenu des programmes d'action et les zones vulnérables.

Début 2012, la France a été assignée devant la Cour de Justice des Communautés Européennes (CJCE) sur ces problématiques.

2.5.1 - Sur les programmes d'action :

Les griefs de la Commission concernent leur hétérogénéité ainsi que l'inefficacité de leurs mesures.

Pour y répondre, la France a modifié ses textes réglementaires afin de revoir l'architecture et le contenu de ses programmes d'action.

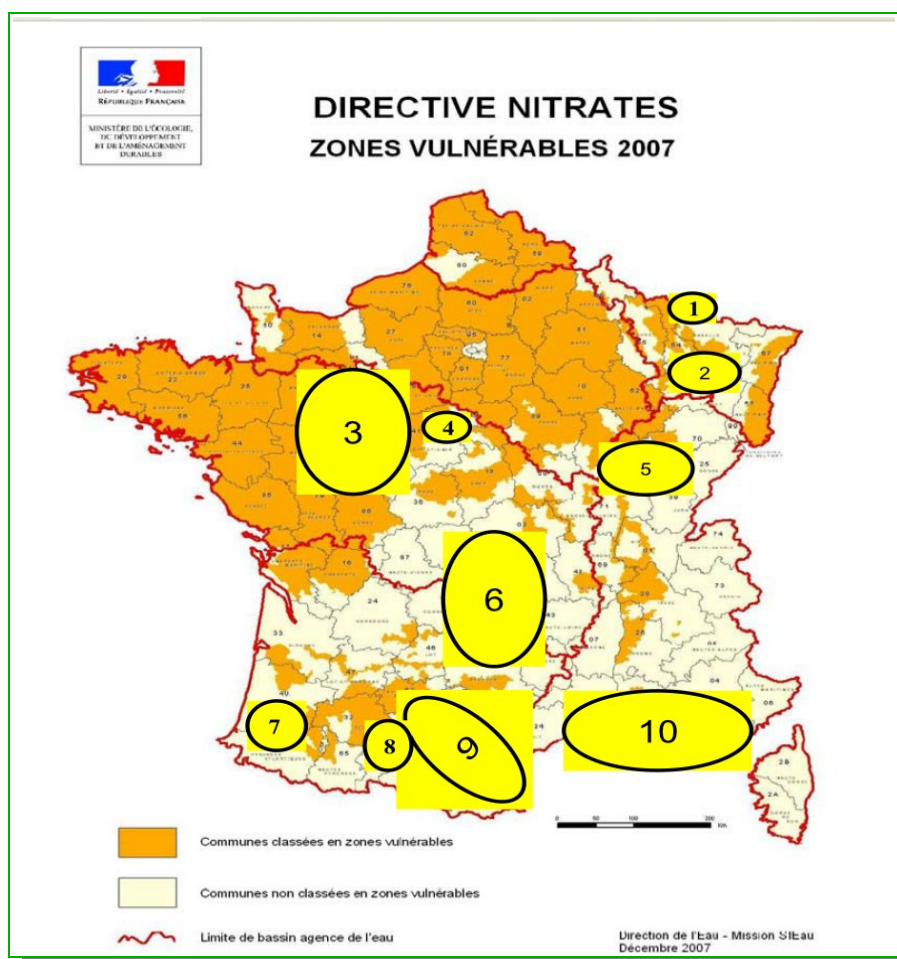
Le décret du 10 octobre 2011 et l'arrêté interministériel du 19 décembre 2011 fixent d'ores et déjà l'architecture et le contenu renforcé de certaines mesures du programme d'action national. Un arrêté ministériel, fin 2012, précisera la gouvernance territoriale attendue pour la mise en place des programmes d'action régionaux et leurs orientations en termes de mesures.

Suite à cette cinquième révision des zones vulnérables, il existera en effet un programme d'action national et des programmes d'action régionaux. Certaines mesures fixées dans le programme d'action national pourront être renforcées ou précisées dans les programmes d'action régionaux, lors de leur élaboration prévue pour mi-2013. Les programmes d'action régionaux pourront comprendre des actions renforcées ou complémentaires sur des secteurs géographiques particuliers.

Les modifications de contenu portent sur les mesures suivantes :

- 1) périodes d'interdiction d'épandage
- 2) calcul des capacités de stockage
- 3) définition de l'équilibre de la fertilisation
- 4) documents d'enregistrement
- 5) apport maximal annuel d'azote organique à 170kgN/ha SAU
- 6) interdiction d'épandage selon les conditions de sol
- 7) couverture des sols en période hivernale
- 8) mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau

2.5.2 - Sur la désignation des zones vulnérables :



Secteurs ciblés par la Commission Européenne dans sa demande d'information.

La Commission Européenne reproche aux autorités françaises une désignation insuffisante des zones vulnérables lors de la dernière révision. Hors zone vulnérable, certains qualito-mètres présentent des concentrations maximales dépassant 50 mg/l de nitrates. En outre, la France n'a pas pris en compte le phénomène d'eutrophisation marine. Dix vastes zones sont ciblées en France, dont trois sur le bassin Loire-Bretagne [voir texte en annexe 3].

La partie actuellement non classée dans la région Pays de la Loire (3), une zone de la région Centre (4) et un secteur de l'Auvergne (6) sont ciblés par la Commission qui demande des justifications à ce non-classement.

Les autorités françaises se sont engagées à réviser le zonage avant fin 2012. Le cadre habituel de révision des zones vulnérables devra s'attacher tout particulièrement à répondre aux points soulevés par la Commission Européenne dans sa requête auprès de la Cour de Justice.

Une attention particulière a été portée à ces secteurs lors du travail d'élaboration du projet de zonage, qui s'est appuyé sur les résultats de la cinquième campagne de surveillance.

2.6 - Circulaire du 22 décembre 2011

La circulaire du ministère de l'Écologie (voir annexe 4) rappelle la procédure de révision des zones vulnérables, le contexte de contentieux européen et présente le calendrier de révision et les critères méthodologiques à adopter pour cette cinquième révision. Ceux-ci ont évolué depuis les dernières révisions, afin d'approcher au mieux les critères utilisés par la Commission Européenne dans le cadre du contentieux.

Elle laisse toutefois une certaine latitude concernant les critères de l'eutrophisation marine.

La Commission Européenne reproche à la France de n'avoir pas pris en compte l'eutrophisation, jusqu'ici peu intégrée dans les réflexions sur le zonage. Elle se base sur des valeurs maximales pour justifier ses interrogations sur certains secteurs. Auparavant, des valeurs moyennes ou des moyennes inter-annuelles étaient utilisées. De façon générale, la Commission estime que les zones actuelles sont trop petites et ne permettent pas de lutter efficacement contre la pollution d'origine agricole.

La méthode de révision devra donc notamment tenir compte des contributions à l'eutrophisation marine, analyser les concentrations sur la base des plus hautes valeurs atteintes, et limiter le morcellement des zones vulnérables aux situations particulières (pollutions ponctuelles, pressions agricoles hétérogènes).

3 - Procédure de révision du zonage sur le bassin Loire-Bretagne

Avertissements :

- *L'étude des données s'effectue sur la période de la cinquième campagne de surveillance (du 1er octobre au 30 septembre 2011). Si l'ensemble des données d'un qualitomètre n'est pas disponible sur cette période, les données de l'année hydrologique 2010 (du 1er octobre 2009 au 30 septembre 2010) sont utilisées. Dans un cas de litige sur le classement d'une masse d'eau et dans le cas des masses d'eau ciblées par la Commission Européenne, les données disponibles entre 2005 et 2011 seront mobilisées (voir § 3.2.2.b).*
- *Les qualitomètres en eaux souterraines affichant des concentrations en nitrates inférieures à 10 mg/l ne sont pas représentés sur les cartes. En effet, ils sont principalement représentatifs de la qualité d'eaux de nappes captives, protégées, et ne permettent pas alors d'apprécier la qualité des eaux des nappes libres de premier niveau.*
- *La circulaire du 22 décembre 2011 prévoit que la pression agricole soit appréciée au travers des résultats de NOPOLU, modèle développé par le Service de l'Observation et des Statistiques du Ministère de l'Écologie (SOeS). Les résultats de NOPOLU sont disponibles à l'échelle de la zone hydrographique. Ils doivent être exploités avec précaution. Les données d'entrée du modèle sont parfois départementales, voire régionales. Les indices fournis par NOPOLU peuvent être en tant que de besoin consolidés par une analyse de l'occupation des sols ou des résultats du recensement agricole.*

3.1 - Déroulement de la procédure de révision de la liste des zones vulnérables

Le code de l'environnement prévoit que les zones vulnérables soient révisées tous les quatre ans. La dernière révision remonte à 2007. L'exercice mené en 2012 doit notamment tirer les conséquences des résultats d'analyse de la cinquième campagne de surveillance qui s'est déroulée d'octobre 2010 à septembre 2011. Elle se déroule dans un contexte de contentieux européen auquel elle doit apporter des réponses.

L'arrêté du Préfet Coordonnateur de Bassin révisant la liste des zones vulnérables doit intervenir au plus tard le 31 décembre 2012. Ce délai est impératif : il a été communiqué à la Commission Européenne dans le cadre de la réponse à l'avis motivé du 27 octobre 2011. Le maintien de cette échéance permettra d'arrêter les programmes d'action régionaux au plus tard mi-2013, ce en quoi les autorités françaises se sont également engagées auprès de la Commission.

Le calendrier qui en résulte, particulièrement contraint, est le suivant :

Depuis le dernier trimestre 2011, les résultats de la cinquième campagne de surveillance ont été rassemblés et analysés.

Depuis le 07 mai 2012, une information a lieu sur les résultats de la cinquième campagne et les critères de la circulaire. Les données brutes, cartes, ainsi que la circulaire et la demande d'information de la Commission ont été mises en ligne sur le site internet de la DREAL Centre (<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/cinquieme-revision-des-zones-r380.html>).

La concertation au niveau du bassin prévue à l'article R211-77 aura lieu en juin 2012. Elle sera formalisée par un examen Comité de bassin le **5 juillet**, préparé par une réunion de la Commission Planification du Comité de bassin le **21 juin 2012**. Seront ainsi consultés sur le projet de zonage les organisations professionnelles agricoles, les usagers de l'eau, les communes ou leurs groupements, les personnes publiques ou privées qui concourent à la distribution de l'eau, les associations agréées de protection de l'environnement intervenant en matière d'eau et des associations de consommateurs représentés au Comité de bassin.

Une phase de concertation locale est également prévue **à partir du 18 juin**. Les Préfets sont invités à organiser la concertation dans chaque départements, avec les mêmes catégories d'usagers que celles représentées au Comité de bassin. La concertation permet de prendre en compte les observations des parties prenantes et leur connaissance du contexte local très en amont, et de faire évoluer le projet qui sera soumis à la consultation. Certaines propositions, en particulier de non-classement détaillées dans les annexes ne sont pas définitives et restent conditionnées à la production d'éléments probants qui font encore défaut et qui devront être fournis lors de cette phase de concertation.

Le présent rapport constitue le support de la concertation locale et de bassin.

La consultation des conseils généraux, régionaux, des commissions locales de l'eau, des Comités Départementaux de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) et des chambres d'agriculture sera organisée par les Préfets de région et de département du **26 juillet 2012 au 28 septembre 2012**.

Le projet de zonage, après dépouillement et analyse des observations issues de la consultation, sera présenté à la Commission Planification du **29 novembre 2012**. Enfin, après avis du comité de bassin du **13 décembre 2012**, le Préfet Coordonnateur de Bassin arrêtera la liste des zones vulnérables.

A chacune de ses étapes, la proposition de classement est susceptible d'évoluer, sur le fondement d'éléments objectifs et pertinents portés à la connaissance du Préfet Coordonnateur de Bassin, permettant d'argumenter solidement les nouvelles propositions de classement.

3.2 - Principes méthodologiques retenus sur le bassin Loire-Bretagne

3.2.1 - Examen des zones actuellement classées

La circulaire du 22 décembre 2011 prévoit une réduction du zonage uniquement si les eaux ne sont plus atteintes par la pollution ni menacées de l'être.

La cohérence avec les objectifs d'atteinte de bon état de la DCE (masses d'eau souterraine, bassins versants de masses d'eau superficielle) doit être également étudiée en cas de proposition de déclassement.

Dans le contexte actuel de contentieux sur les nitrates, une très grande attention est portée à l'examen de ces zones. Avant d'envisager un déclassement, la contribution à l'eutrophisation marine doit également être analysée.

L'étude dont fait l'objet ce rapport concerne les secteurs non classés du bassin. La qualité des eaux des secteurs classés n'a pas été analysée. Si toutefois des propositions de déclassement devaient émerger à l'issue de la phase de consultation, une analyse complémentaire sera effectuée sur les secteurs proposés.

3.2.2 - Identification des zones à classer

Les concentrations en nitrates des secteurs actuellement non classés du bassin Loire-Bretagne sont analysées. Elles le sont au travers de trois volets : qualité des eaux souterraines, qualité des eaux superficielles et contribution à l'eutrophisation marine. Dans le cas où, pour l'un de ces trois critères, le secteur apparaît contaminé, un classement est proposé.

3.2.2.a - Qualitomètres utilisés

La révision des zones vulnérables se base non seulement sur les données des stations du réseau de la cinquième campagne Nitrates tel que définies au §2.4.1, mais aussi sur l'ensemble des autres données disponibles. Ainsi, les données des réseaux DCE de l'Agence de l'eau (RCS, RCO), des Agences Régionales de Santé (ARS) (Réseau National de Suivi au titre du contrôle Sanitaire sur les EAUX brutes utilisées pour la production d'eau potable (RN SISEAU)), ainsi que les données des réseaux des DREAL et autres données locales ont été mobilisées. Les données utilisées pour l'analyse ont été téléchargées sur les systèmes d'information ADES et OSUR. Sont compilées dans ces bases : les analyses issues des réseaux de surveillance de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, celles des ARS (basculement de SISEAU dans ADES deux fois par an) ainsi que certaines données des réseaux sous maîtrise

d'ouvrage des collectivités. Les données suivantes ont également été rassemblées pour l'étude :

- les données ARS pour les stations retenues dans le cadre de la cinquième campagne de surveillance et pour la période correspondant à cette campagne, issues d'une extraction effectuée par la Direction Générale de la Santé ;
- les données de l'ARS 72 en eaux souterraines, issues de l'extraction de la base SISEAU depuis 1978 ;
- les données de l'ARS 49 en eaux souterraines, issues de l'extraction de la base SISEAU depuis 1985 ;
- des données de la DREAL Pays de la Loire en eaux superficielles issues de son réseau de suivi complémentaire ;
- des données de la DREAL Auvergne en eaux souterraines et eaux superficielles issues de leurs réseaux de suivis complémentaires ;
- des données du Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples (SIVOM) d'Issoire sur le Lambronnet ;
- des données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour le Limousin en eaux souterraines ;
- des données de l'ARS 23 en eaux souterraines issues de la base de données SISEAU pour l'année hydrologique 2010-2011;
- des données du Conseil Général 58 en eaux superficielles ;
- des données de la DDT 61 en eaux superficielles, issues de son réseau de suivi complémentaire.

Les analyses issues d'ADES, dont le producteur était renseigné « DRIRE » ou « UTAM 45 » (BRGM) ont été retirées des données retenues pour l'analyse car elles ne sont pas représentatives de l'état des masses d'eau souterraine mais du suivi d'activités industrielles.

La question de la représentativité des qualitomètres s'est posée. Ne disposant pas de moyens fiables et systématiques d'exclure les qualitomètres non représentatifs d'une masse d'eau, tous sont retenus. Les qualitomètres en eaux souterraines dont le percentile 90 est inférieur à 10 mg/l ne sont pas représentés sur les cartes en annexe 1. En effet, ces teneurs en eaux souterraines sont, dans la très grande majorité des cas, représentatives de la qualité de nappes captives.

3.2.2.b - Période retenue

La circulaire du 22 décembre 2011 prévoit que soient utilisées pour le classement les données relatives à la cinquième campagne de surveillance sur les nitrates, éventuellement complétées par celles de l'année hydrologique 2009-2010.

Le travail dans le bassin Loire-Bretagne s'est effectué sur les données de la cinquième campagne de surveillance (du 1/10/2010 au 30/09/2011). Moins de valeurs sont prises en compte par rapport à un travail sur deux années consécutives : cela devrait conduire statistiquement à un percentile 90 (cf. définition ci-dessous) plus élevé. Néanmoins, avec une pluviométrie modérée et des écoulements hivernaux faibles, l'année 2011 n'est pas une année exceptionnelle en terme de concentrations en nitrates. Si sur un qualitomètre, les données 2011 ne sont pas disponibles, celles de l'année hydrologique 2010 sont mobilisées.

En cas de doute sur la légitimité d'un classement en zone vulnérable, et dans le cas des grandes masses d'eau souterraine ciblées par la Commission Européenne, l'historique des données entre les deux campagnes de surveillance (2005-2011) a été mobilisé, comme prévu par la circulaire.

3.2.2.c - Valeurs retenues

Lors des précédentes révisions, l'indicateur retenu était une moyenne annuelle ou une moyenne interannuelle.

Dans les documents transmis dans le cadre du contentieux en cours, la Commission Européenne retient des valeurs maximales, ce qui paraît majorant, et plus pénalisant que les règles d'évaluation de l'état des eaux retenues en France pour le paramètre nitrates.

La circulaire prévoit que l'analyse des données s'effectue sur le percentile 90. Ce choix est celui prévu pour l'appréciation de l'état écologique des eaux (paramètres physico-chimiques dont les nitrates) par la DCE.

Le percentile 90 d'une série de données est la valeur pour laquelle 90% des données sont inférieures ou égales, et 10 % sont supérieures.

Ainsi, si l'on dispose sur une station, de plus de dix valeurs dans l'année hydrologique, la deuxième valeur maximale est retenue (ou la troisième si on a plus de vingt valeurs, etc.) : c'est la valeur de percentile 90. Si l'on dispose de moins de dix valeurs, c'est le maximum qui est retenu comme valeur de percentile 90.

					Percentile 90						
Série 1	12	15	6	27	22	19	17	13	16		
Série 2	12	15	6	27	22	19	17	13	16	12	14
					Percentile 90						

Exemple de percentile 90

Le percentile 90 permet de mieux refléter les contaminations saisonnières tout en excluant les valeurs extrêmes dans le cas où la chronique comporte plus de dix valeurs.

Le classement en zone vulnérable est étudié si ce percentile 90 est supérieur à 50 mg/l. Il est également étudié s'il est supérieur à 40 mg/l avec une tendance à la hausse. Pour le critère eutrophisation marine, un seuil a été fixé à 11,5 mg/l en valeur moyenne (cf. §3.2.2.g)

Pour les eaux souterraines, la tendance est évaluée sur les percentiles 90 sur 20 ans (si les données sont disponibles). La pente de la courbe de régression linéaire permet de définir si la tendance est à la hausse ou non.

Pour les eaux superficielles, cette tendance est évaluée sur 10 ans, si les données sont disponibles.

La tendance peut être évaluée sur des périodes inférieures à 10 ou 20 ans si la chronique de données disponibles est trop courte.

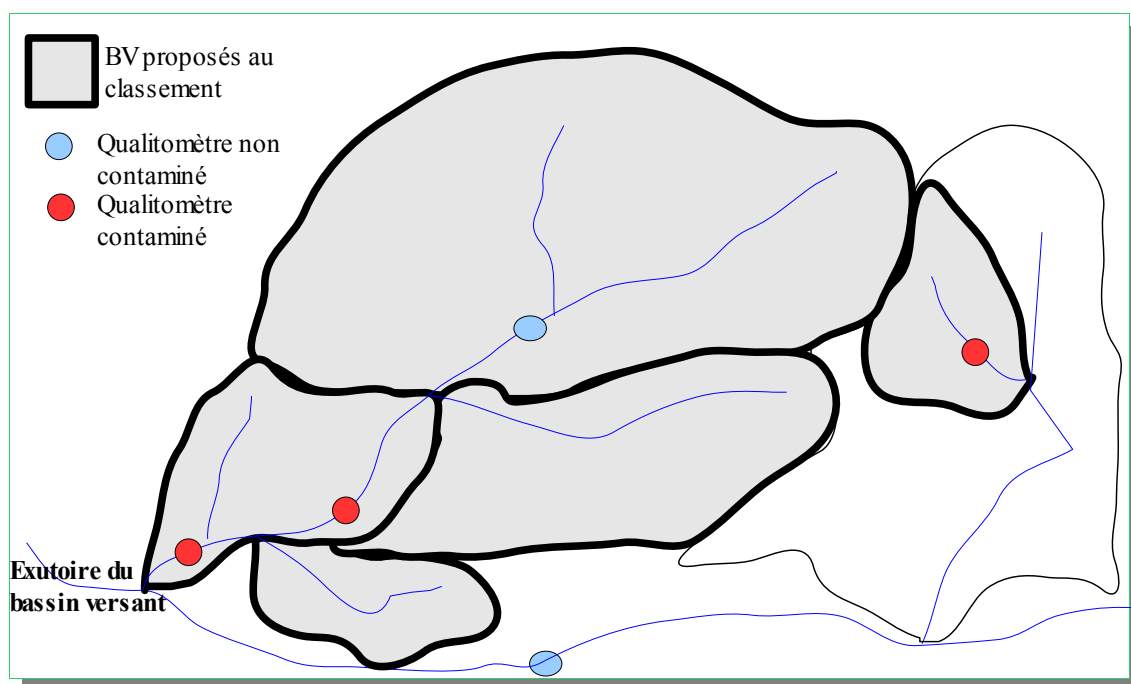
En cas de chronique de données comportant moins de 3 années de mesure, le classement en zone vulnérable n'est pas étudié. La tendance sera déterminée lors de la prochaine révision du classement, ce qui impose d'identifier d'ores et déjà le point de mesure comme devant être intégré au prochain programme de surveillance.

3.2.2.d - Périmètre retenu

La circulaire du 22 décembre 2011 prévoit en première approche une délimitation des zones vulnérables à partir des limites de masses d'eau.

Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. C'est un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la DCE.

Dans le cas des eaux superficielles, la délimitation des zones vulnérables est effectuée au regard des limites des bassins versants alimentant la masse d'eau sur laquelle se trouve(nt) le (ou les) qualitomètre(s) incriminé(s).



Raisonnement au bassin versant de masse d'eau superficielle

Dans le cas des eaux souterraines, la délimitation des zones vulnérables est effectuée au regard des limites de masses d'eau souterraine.

La délimitation à la masse d'eau prévue par la circulaire de décembre 2011 permet une meilleure cohérence avec la DCE.

Les secteurs qui avaient été classés lors des dernières révisions ont été réexaminés au regard des limites de masses d'eau souterraine et superficielle. Ainsi, lorsqu'un qualitomètre contaminé se trouve en zone vulnérable mais qu'une partie du bassin versant de la masse d'eau superficielle ou de la masse d'eau souterraine n'est pas classée en zone vulnérable actuellement, le classement de l'ensemble de la masse d'eau est étudié.

Dans le cas des eaux souterraines, si une part importante de la masse d'eau était déjà en zone vulnérable, le classement de l'ensemble de la masse d'eau est visé. Si seule une petite part de la masse d'eau est en zone vulnérable, et que la pression agricole actuelle et les données de qualité ne justifient pas un classement complet, l'extension n'est pas proposée.

Le classement final est un classement à l'échelle de la commune.

Représentativité :

Le problème de la représentativité des qualitomètres s'est présenté. Un qualitomètre peut ne pas être représentatif de l'ensemble d'une masse d'eau. Néanmoins, et en l'absence d'éléments justifiant le contraire, les indices sur la pollution fournis par un qualitomètre doivent être pris en compte pour l'ensemble de la masse d'eau. En cas de doute, une investigation plus poussée est conduite pour vérifier l'éventuel caractère local d'une contamination.

Certains qualitomètres prélèvent dans une nappe qui n'est pas la plus superficielle. Il n'existe pas de moyen de procéder à une vérification systématique pour tous les qualitomètres. Ceux qui affichent une concentration inférieure à 10 mg/l sont, sauf couverture forestière, très probablement représentatifs de la qualité d'une partie captive de la nappe. Ils ne sont donc pas représentés car la réflexion porte sur la qualité des nappes surplombant les parties captives.

Découpage des masses d'eau :

Un découpage des masses d'eau souterraine de grande taille peut être envisagé. En premier lieu, le découpage pourra être effectué s'il existe des données témoignant d'une meilleure qualité des eaux sur une partie de la masse d'eau, et en second lieu si des différences caractérisées de pression agricole sont démontrées, ou s'il existe des fonctionnements différents des sous-ensembles de la nappe. Ce découpage permettra de ne classer qu'une partie de la masse d'eau. Dans le cas de nappes en partie captives, les parties captives pourront ne pas être classées si la pression agricole en surface est faible ou si ces secteurs sont recouverts par une masse d'eau ne présentant pas de dépassement de concentrations en nitrates.

L'étude a été effectuée en retenant les masses d'eau souterraine de niveau 1 (les premières rencontrées depuis la surface).

Pression agricole :

L'étude de la pression agricole s'est basée sur les sorties du modèle NOPOLU développé par le SoeS (Ministère de l'Écologie) et sur les résultats du Recensement Agricole (RA) 2010. NOPOLU est un modèle permettant de calculer des excédents d'azote à une échelle donnée. Le principe de fonctionnement est celui d'un bilan d'azote à l'échelle choisie :

- en entrée sont intégrés le nombre d'Unités Gros Bovin (UGB), la Surface Agricole Utile (SAU) des différentes cultures, la fertilisation;
- en sortie sont comptabilisées les exportations des cultures. Les dépôts atmosphériques et la volatilisation dans les bâtiments sont pris en compte.

En raison du niveau de précision des données disponibles, les résultats à l'échelle de la zone hydrologique sont à interpréter avec précaution. Les résultats de NOPOLU sont ici issus des données du RA 2000, réactualisés en 2007 avec les données de la Statistique Agricole Annuelle (SAA). Une actualisation à partir des résultats du RA 2010 est prévue pour le second semestre 2012.

Les résultats du RA 2010 ont également été exploités : part de la Surface Toujours en Herbe (STH) dans la SAU, nombre d'UGB, part des cultures de printemps...

Hydrogéologie :

Les réflexions sur l'hydrogéologie sont issues des connaissances des services locaux (DREAL, DDT) et s'appuient dans la mesure du possible sur des études pertinentes par rapport à la problématique traitée auxquelles il est fait référence le cas échéant. Dans un certain nombre de cas, des compléments ont été demandés au BRGM.

3.2.2.e - Cas des pollutions ponctuelles

Le cas des pollutions ponctuelles s'applique aux eaux souterraines.

Dans le cas d'une pollution ponctuelle avérée, le classement dans son ensemble de la masse d'eau souterraine concernée par le qualitomètre contaminé ne sera pas proposé. Pour cela, plusieurs critères sont à respecter :

- les qualitomètres voisins ne doivent pas être contaminés ;
- l'origine de la pollution doit être identifiée ;
- un programme d'action local doit être mis en place : ce plan d'action doit constituer une réponse proportionnée à l'enjeu et une alternative au classement en zone vulnérable plus efficiente que ce dernier.

3.2.2.f - Eutrophisation des cours d'eau

L'eutrophisation est la modification du fonctionnement et la dégradation d'un milieu aquatique, dues à un apport excessif de nutriments.

La circulaire du 22 décembre 2011 écarte la prise en compte de l'eutrophisation des eaux douces comme critère de classement en zone vulnérable nitrates. Elle rappelle en effet que les nitrates ne sont pas le paramètre limitant pour ce type d'eutrophisation.

Les travaux menés sur le bassin Loire-Bretagne ont utilisé comme indicateur d'eutrophisation des cours d'eau la teneur en chlorophylle a. Il n'a pas été possible de corréliser cette situation avec les teneurs en nitrates. Par contre, et de manière très intéressante, la teneur en phosphore des sédiments et le taux d'étagement des cours d'eau se sont avérés fortement corrélés avec les teneurs en chlorophylle a. Ce résultat, conforme avec les résultats de la littérature scientifique, souligne le rôle déterminant du phosphore dans les eaux douces.

Bien que la Commission Européenne ait ciblé des cours d'eau pour la problématique d'eutrophisation des eaux douces, ce critère n'est donc pas retenu. Les secteurs ciblés par la Commission seront étudiés sur les critères contamination des eaux superficielles et eutrophisation marine.

3.2.2.g - Eutrophisation marine

Circulaire du 22 décembre 2011 sur la révision des zones vulnérables

La circulaire du 22 décembre 2011 demande aux bassins, « pour tenir compte de l'eutrophisation des eaux côtières, de définir *la valeur de concentration en nitrates dans les eaux douces alimentant ces eaux côtières eutrophisées, concentration qui pourra être inférieure au seuil de 40 mg/l traduisant le bon état.* »

Cette demande fait suite à l'engagement de division par 2 des flux d'azote à la mer prévu au titre de la convention OSPAR (OSlo-PARis). Elle traduit également la volonté de lutte contre le phénomène de développement des algues vertes qui s'est aggravé depuis 20 ans. Dans ses mises en demeure concernant les zones vulnérables, la Commission Européenne met en avant le phénomène d'eutrophisation marine pour justifier ses demandes d'extension.

La France devra apporter une réponse crédible sur ce point dans sa défense sur le contentieux sur les nitrates qui vient d'être ouvert devant la Cour de Justice des Communautés Européennes.

La circulaire rappelle que le bassin Seine-Normandie s'est donné pour objectif lors de la dernière révision un seuil de 18 mg/l de nitrates, avec une ambition de 12 mg/l. Cette valeur s'appliquait aux concentrations moyennes.

Rôle de l'azote dans le développement des algues vertes

Le développement des algues vertes est un phénomène multifactoriel. Il dépend de facteurs physiques, chimiques, biologiques et écologiques. « Il apparaît que sur la façade atlantique, les conditions physiques favorables aux proliférations (température, lumière, stationnarité des masses d'eau) ne sont généralement pas réunies pendant la période hivernale. Il en résulte qu'une partie importante des flux d'azote issus du continent [...] sera évacuée vers le large sans prolifération algale.[...] Ces flux hivernaux ou de début de printemps seront largement suffisants pour initier la croissance des algues mais seule la poursuite de ces flux pendant la période chaude permettra un développement important du bloom et des marées vertes estivales d'ampleur. » (CGAAER, CGEDD, Bilan des connaissances scientifiques sur les causes de prolifération de macroalgues vertes, mars 2012).

Les suivis des teneurs en phosphore et en azote des ulves montrent que celles-ci connaissent une chute importante de leur teneur en azote durant le printemps. La teneur en azote durant l'été est insuffisante (limitante) pour permettre une croissance maximale des algues. Le stock d'azote se complète ensuite durant l'automne. Ce cycle est également observé pour le phosphore mais de façon moins marquée et plus transitoire.

Cela « établit, au niveau physiologique, que la prolifération estivale des ulves sur les côtes bretonnes est limitée par l'azote[...]. L'azote est donc l'élément nutritif limitant de la croissance algale en fin de printemps et en été » (Menesguen, 2003, les marées vertes en Bretagne, la responsabilité du nitrate). Dans les milieux où la source potentielle de phosphore endogène est abondante, ce qui est le cas sur les côtes bretonnes où les quantités de phosphore dans les sédiments sont importantes, **l'azote est le facteur de contrôle de l'eutrophisation marine** (CGAAER, CGEDD, mars 2012).

L'objectif à atteindre pour lutter contre cette eutrophisation marine est une diminution des apports azotés au milieu marin pendant la période de croissance des algues. Néanmoins, dans les cas des pollutions diffuses d'origine agricole, et étant donnés les stocks d'azote dans les nappes phréatiques, seule une politique de réduction des apports pendant plusieurs années et sur l'ensemble de l'année pourra permettre de lutter contre le développement des algues vertes.

Problématique dans le bassin Loire-Bretagne

L'ensemble des bassins versants côtiers sont déjà classés en zones vulnérables. Sur les baies fermées de Bretagne Nord, une valeur objectif de 10 mg/l est avancée par les scientifiques. Le classement doit donc y être maintenu.

Mais la situation est différente sur le littoral sud-Bretagne et Vendéen. En effet, le bassin de la Loire n'est que partiellement classé, alors que celle-ci contribue majoritairement aux flux d'azote apportés à la mer depuis la baie de l'Aiguillon jusqu'à Quiberon (contribution estimée à 80% en Vendée).

L'enjeu est donc bien de fixer un objectif à l'estuaire de la Loire et de déterminer le classement permettant de l'atteindre.

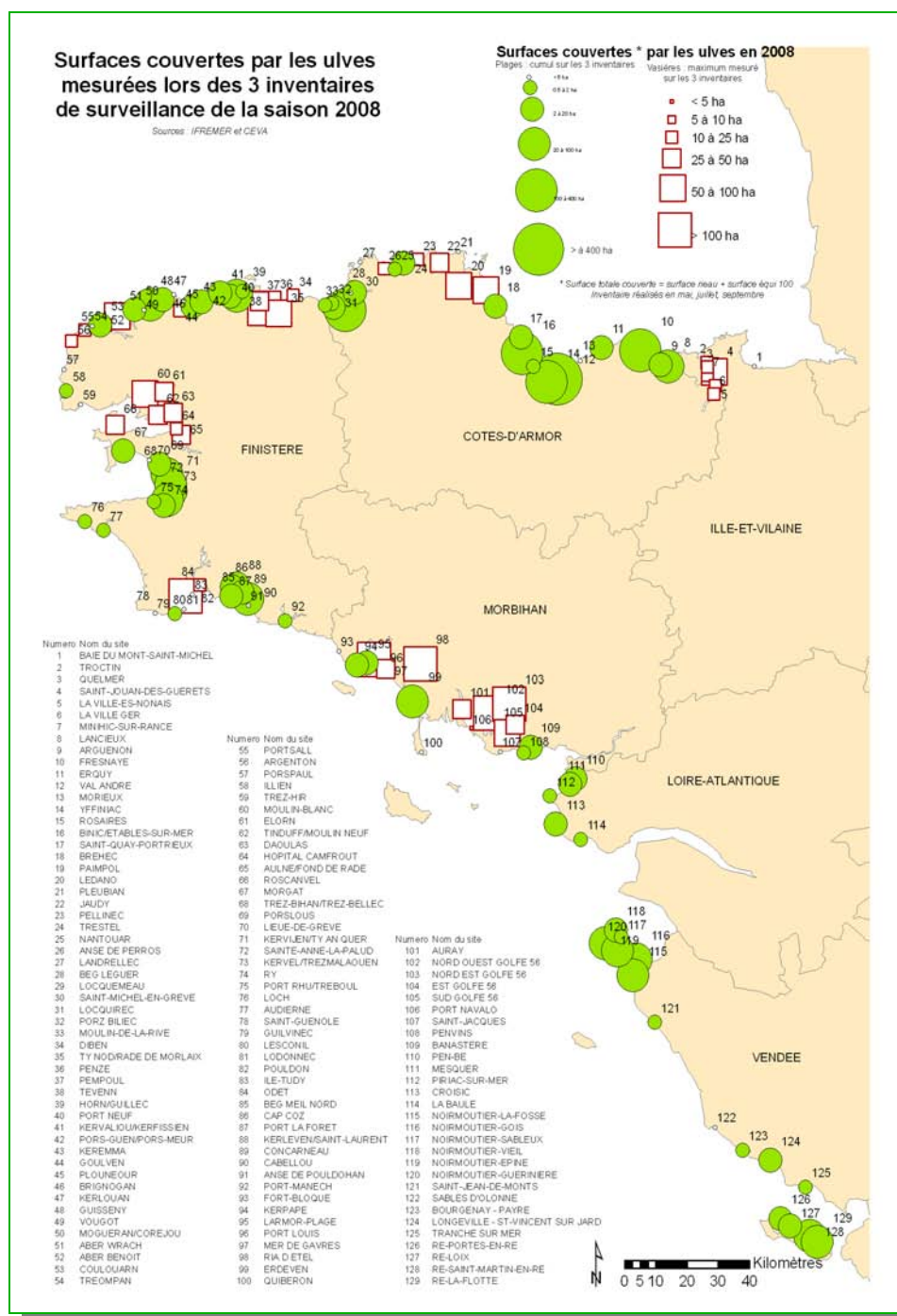


Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2010-2015 : surfaces couvertes par les ulves

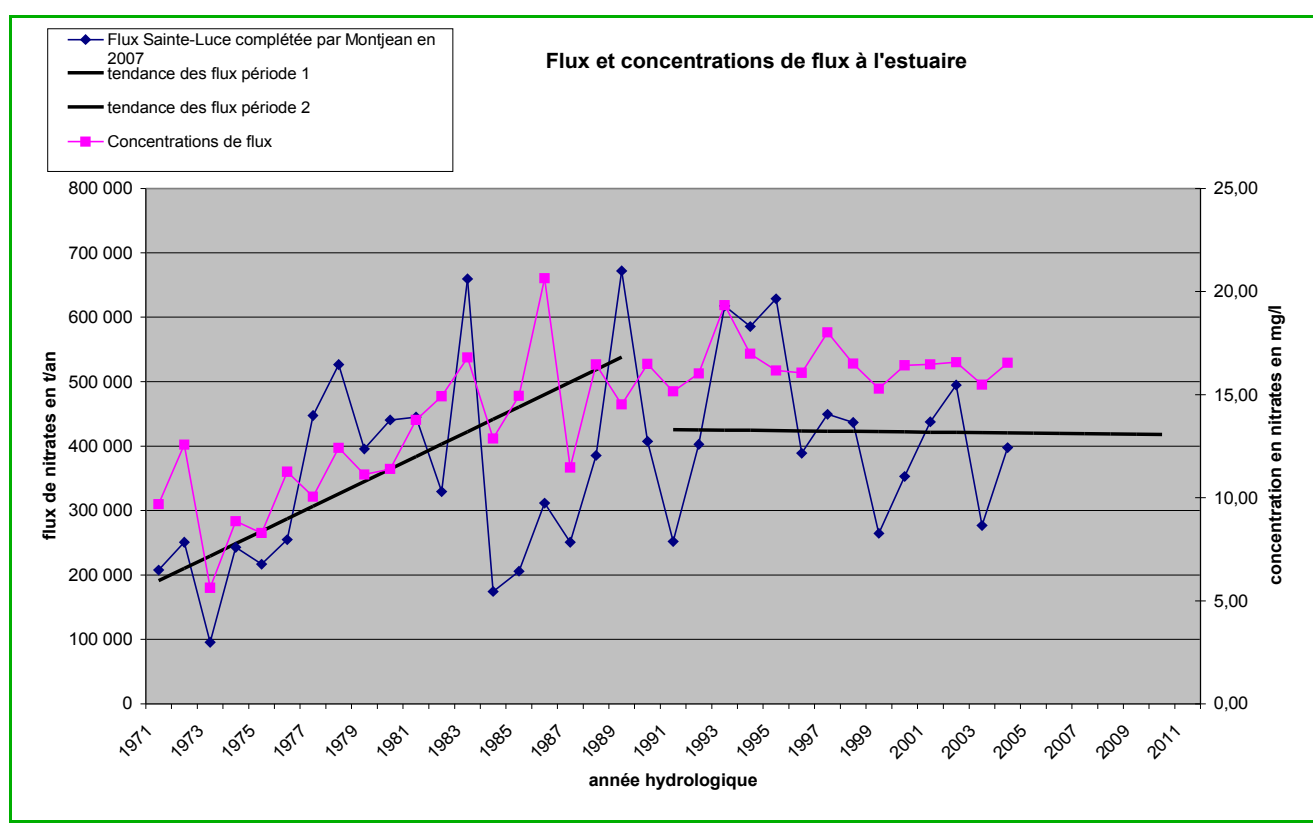
Établissement de la valeur-seuil de concentration

Une fois établi le fait que les nitrates constituent le principal facteur explicatif des proliférations algales (et en sont dans ce cas le facteur de contrôle), il reste à déterminer l'indicateur qui est le mieux corrélé avec le phénomène.

Les premières apparitions de marées vertes dans l'estuaire de la Loire au sens large ont eu lieu dès le début des années 70. Elles ont pris de l'importance, en terme d'ampleur, d'étendue géographique, et de durée durant les années 1980 avant d'atteindre un niveau très élevé

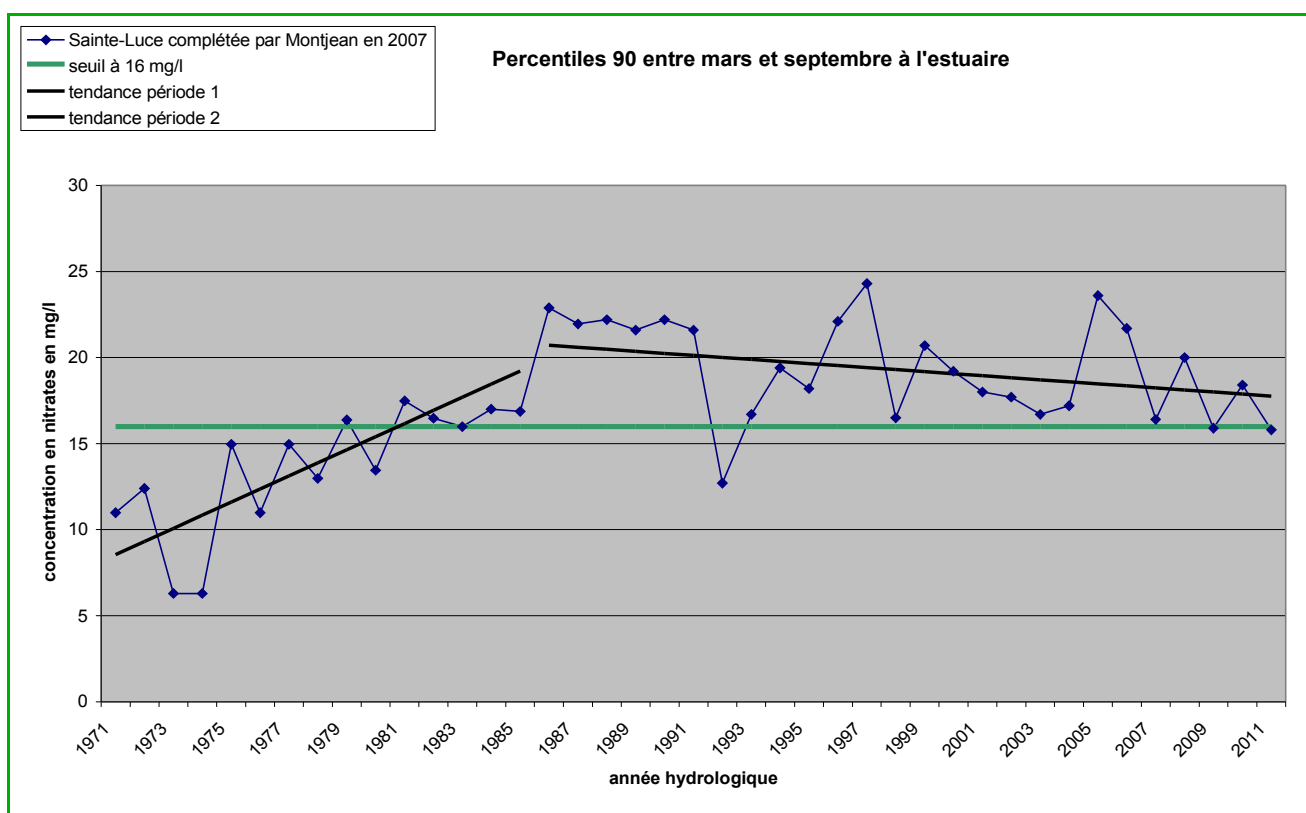
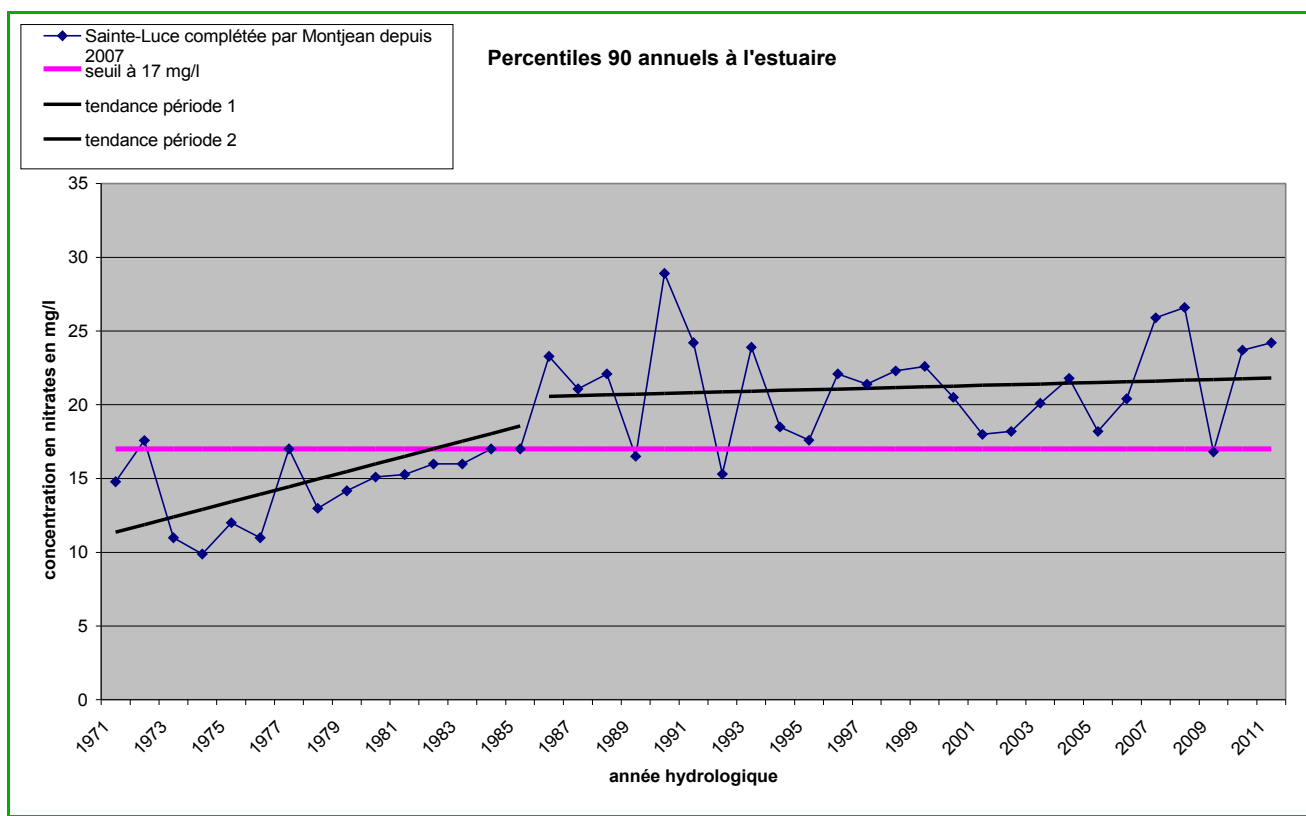
en 2000. Depuis, le phénomène reste très important. Cet historique est à la fois basé sur l'étude des photographies aériennes et sur des enquêtes auprès des communes portant sur le volume d'algues ramassées (IFREMER, CEVA). Les conclusions du rapport du CGAAER et CGEDD sont, à ce sujet : « en résumé, les marées vertes sont décrites dès la fin du XIX^{ème} siècle (Belfast) et elles ont fait depuis leur apparition sur tous les continents, en lien avec des phénomènes d'eutrophisation (azote, phosphore) liés aux activités humaines. Ce phénomène s'est amplifié et généralisé au cours des trois dernières décennies ».

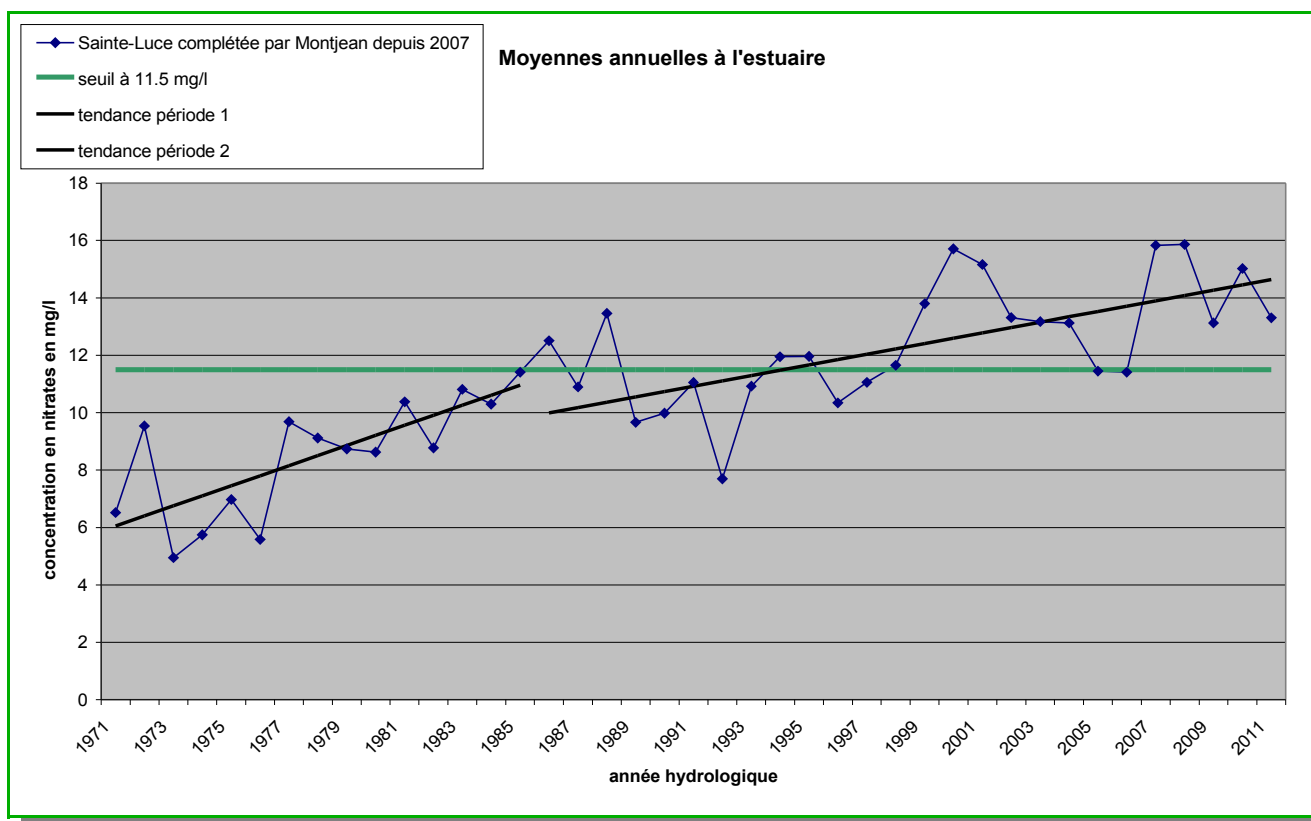
Les teneurs en nitrates observées et le flux de nitrates ont sensiblement augmenté depuis les années 70, contribuant ainsi au développement du phénomène d'algues vertes. Les flux et concentrations se sont stabilisés depuis les années 90, mais restent à des niveaux élevés. Quelle que soit la grandeur retenue comme référence (moyenne ou percentile), il est nécessaire de faire baisser les teneurs en nitrates à l'estuaire de la Loire.



Évolution des moyennes des concentrations et des flux de nitrates depuis 1971. à la station de Sainte-Luce, complétée par les données de la station de Montjean s/Loire à partir de 2007

Différentes analyses ont été conduites pour cerner les paramètres clé de cette évolution [annexe 5]. Outre l'évolution des flux et des concentrations de flux, les évolutions à l'estuaire, depuis 1970, des percentiles 90, percentiles 90 calculés entre mars et septembre, et moyennes ont été étudiées.





- Pour les paramètres « moyenne » et « percentile 90 annuel », la tendance, bien que moins marquée, reste à la hausse après 1985. Pour le paramètre « percentile 90 entre mars et septembre », période où les concentrations en mer sont les plus susceptibles d'accroître le développement des ulves, la tendance depuis 1985 est à la baisse. Ce paramètre ne permet donc pas de décrire l'amplification du phénomène d'eutrophisation observée depuis les années 80.
- Pour chacun des paramètres étudiés, le milieu des années 80 apparaît comme une période charnière avant laquelle un seuil de concentration n'était jamais dépassé alors qu'il l'est ensuite de façon régulière. Cette période correspond à celle de l'amplification du phénomène d'eutrophisation marine. Cette constatation amène à fixer le seuil de concentration à la valeur qui est aujourd'hui régulièrement dépassée alors qu'elle n'était jamais atteinte avant 1985. Cette valeur constitue un premier objectif à atteindre.

Un travail sur un percentile 90 annuel amènerait à retenir une valeur seuil à 17 mg/l, en percentile 90 annuel. A l'estuaire, la valeur en 2011 est de 24 mg/l.

Un travail sur la valeur moyenne annuelle amènerait à retenir une valeur seuil de 11,5 mg/l en valeur moyenne. A l'estuaire, la valeur moyenne en 2011 est de 13 mg/l.

Un travail sur la valeur de percentile 90 entre mars et septembre aurait conduit à retenir un seuil à 16 mg/l, en valeur de percentile 90 entre mars et septembre. C'est la valeur observée en 2011 à l'estuaire. Ce paramètre ne permet pas de décrire le développement actuel important d'algues vertes.

Un seuil à 11,5 mg/l, en valeur moyenne, est proposé.

Ce seuil constitue une première étape et pourra être affiné lors des prochaines révisions en fonction des effets observés (effets du renforcement des programmes d'action et de l'extension des zones vulnérables, évolution du phénomène d'eutrophisation).

Méthode de classement :

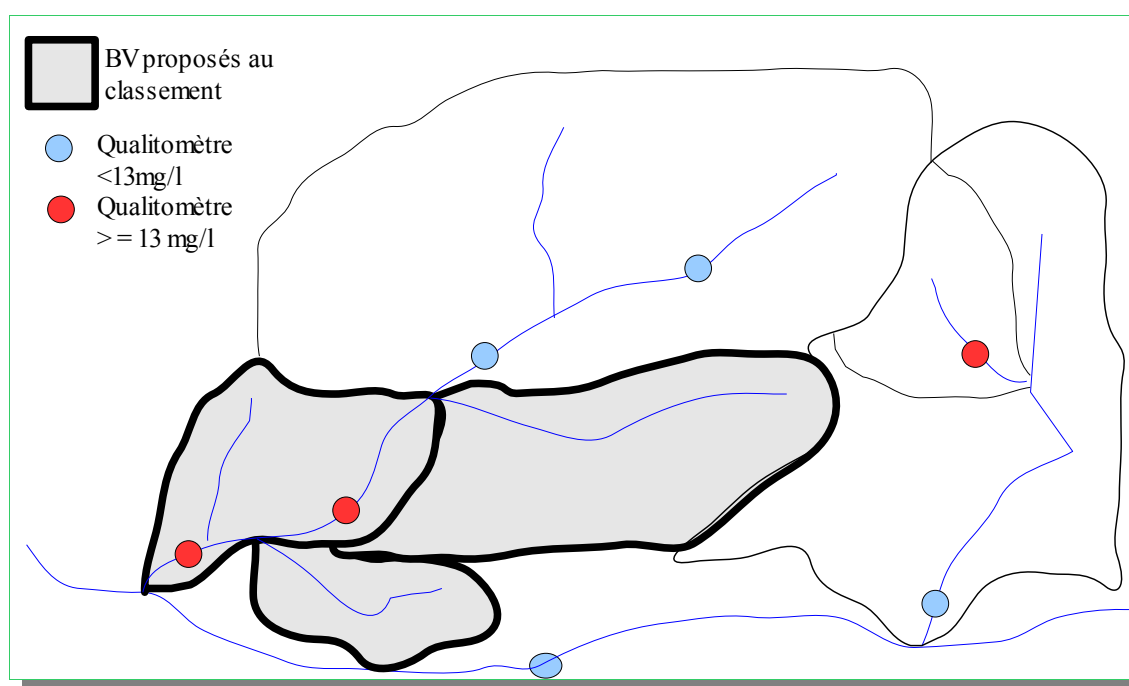
Les affluents de la Loire qui présentent une teneur en nitrates supérieure à 11,5 mg/l sont donc considérés comme contributeurs au dépassement de l'objectif à l'estuaire. Il est proposé de classer la partie contributrice de leur bassin versant en zone vulnérable. Afin de maintenir une cohérence à l'échelle du bassin, cette valeur de 11,5 mg/l est appliquée aux grandes masses d'eau superficielle (cf. § 4.3.1).

Si, à l'exutoire de ces grandes masses d'eau, la moyenne en 2011 est inférieure à 11,5 mg/l, on considère que la masse d'eau et celles qui l'alimentent ne sont pas contributrices au phénomène d'eutrophisation marine. Elles ne sont pas proposées au classement pour ce critère.

Si, à l'exutoire de la masse d'eau, la moyenne en 2011 est supérieure à 11,5 mg/l, son bassin versant est étudié plus en détail : les valeurs des moyennes de l'aval vers l'amont du cours d'eau sont relevées. Le classement de l'ensemble du bassin versant sur lequel les moyennes dépassent 11,5 mg/l est proposé. Si en amont, toutes les valeurs de moyennes sont inférieures à 11,5 mg/l, la partie du bassin versant correspondante n'est pas proposée au classement pour le critère d'eutrophisation marine.

Les affluents dont les moyennes sont inférieures à 11,5 mg/l sont exclus de la proposition de classement.

En cas d'absence de données sur un affluent, si l'axe principal est proposé au classement, l'affluent l'est également.



Raisonnement pour le classement sur le critère de l'eutrophisation marine

Cohérence avec les études existantes:

Les études effectuées sur les baies bretonnes pour la mise en place des plans d'action contre les marées vertes - et notamment les conclusions de l'avis du 18 juin 2010 du Comité Scientifique du plan de lutte contre les algues vertes - préconisent qu'un seuil de 5 à 10 mg/l maximum soit atteint pendant la période végétative des algues vertes, c'est-à-dire de mars à septembre.

C'est une valeur qui est valable pour les baies à algues vertes fermées de Bretagne. Le travail mené ici ne remet nullement cette valeur en cause.

3.2.3 - Passage aux limites communales

La liste des zones vulnérables est une liste communale. Le principe retenu est le suivant : si plus de 30% de la superficie communale est incluse dans le périmètre d'une masse d'eau contaminée, la commune est proposée au classement.

Dans le cas de masses d'eau souterraine contaminées, les communes sur lesquelles se trouvent les qualitomètres contaminés sont proposées au classement, quelle que soit la superficie de la commune incluse dans la masse d'eau contaminée.

Les zonages issus des trois critères : eutrophisation marine, eaux souterraines, eaux superficielles seront superposés.

Un des griefs de la Commission Européenne est le découpage très fin des zones vulnérables actuelles sur le territoire français, qui ne permet pas selon elle de lutter efficacement contre la pollution. Une cohérence doit donc ensuite être recherchée à l'échelle du bassin.

Afin d'éviter que des communes restent des « enclaves » non classées dans des territoires entièrement en zones vulnérables, une homogénéisation sera effectuée suite à ce premier travail technique.

4 - Projet de zonage sur le bassin Loire-Bretagne

L'analyse des qualitomètres, en eaux superficielles et en eaux souterraines, nous amène à étudier le classement potentiel des masses d'eau superficielle et souterraine. Les analyses masse d'eau par masse d'eau sont détaillées aux annexes 1 et 2.

- Le classement d'une masse d'eau souterraine est proposé si le percentile 90 dépasse 50 mg/l ou 40 mg/l avec une tendance à la hausse. Des sectorisations de la masse d'eau sont possibles en cas de données témoignant d'une meilleure qualité sur une partie de la masse d'eau, ou en présence d'arguments hydrogéologiques ou relatifs à la pression agricole. Dans ce cas, les sectorisations proposées sont intégrées aux propositions à l'échelle communale.
- Le classement du bassin versant alimentant une masse d'eau superficielle est proposé si le percentile 90 dépasse 50 mg/l ou 40 mg/l avec une tendance à la hausse.
- Il est également proposé en cas de contribution à l'eutrophisation marine (cf méthode de délimitation au § 3.2.2-g.)

Le zonage final s'appuie sur les limites communales.

Si plus de 30% de la superficie d'une commune sont compris dans un bassin versant classé sur le critère contamination des eaux superficielles, ou dans un bassin versant classé sur le critère contribution à l'eutrophisation marine, ou dans une masse d'eau souterraine proposée au classement, la commune est classée. En eaux souterraines, en cas de proposition d'extension de la zone vulnérable à une masse d'eau, les communes sur lesquelles se trouvent les qualitomètres contaminés sont également proposées au classement, quelle que soit la superficie concernée.

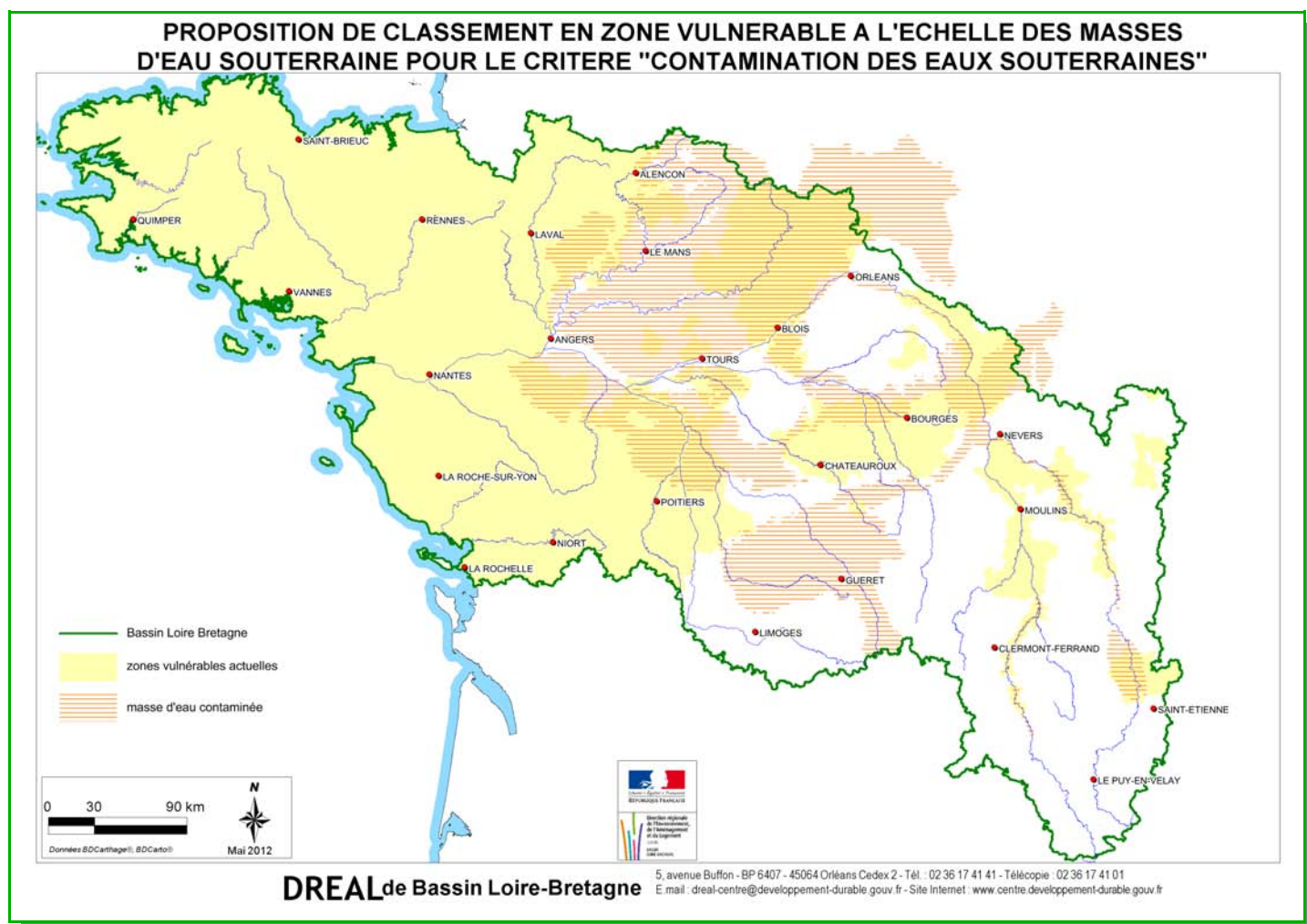
Afin d'éviter des zones vulnérables trop petites ou la présence d'enclaves dans les zones vulnérables, un travail de lissage sera ensuite effectué.

Pour chaque critère : contamination des eaux souterraines, contamination des eaux superficielles, contribution à l'eutrophisation marine, les cartes des masses d'eau ou bassins versants concernés par un classement sont présentées. Le découpage communal pour chaque critère est ensuite étudié, et le nombre de communes concernées est précisé. La liste des communes proposées au classement se trouve en annexe 6.

4.1 - Sur le critère eaux souterraines

4.1.1 - Étude à la masse d'eau :

Avertissement : par simplification de langage, la légende des cartes désigne comme « masse d'eau contaminée » toute masse d'eau potentiellement concernée par une extension du classement.



Les masses d'eau potentiellement concernées par une extension du classement sont majoritairement situées dans la partie Ouest de la partie du bassin non classée aujourd'hui, en contexte sédimentaire.

Certaines masses d'eau ont été étudiées pour un dépassement de 50 mg/l ou 40 mg/l avec tendance à la hausse mais ne sont pas proposées au classement, dans le cas où une pollution ponctuelle est soupçonnée. Elles ne sont pas représentées sur la carte. Si la pollution ponctuelle est confirmée, des actions devront être programmées afin d'éviter le classement de tout ou partie de la masse d'eau.

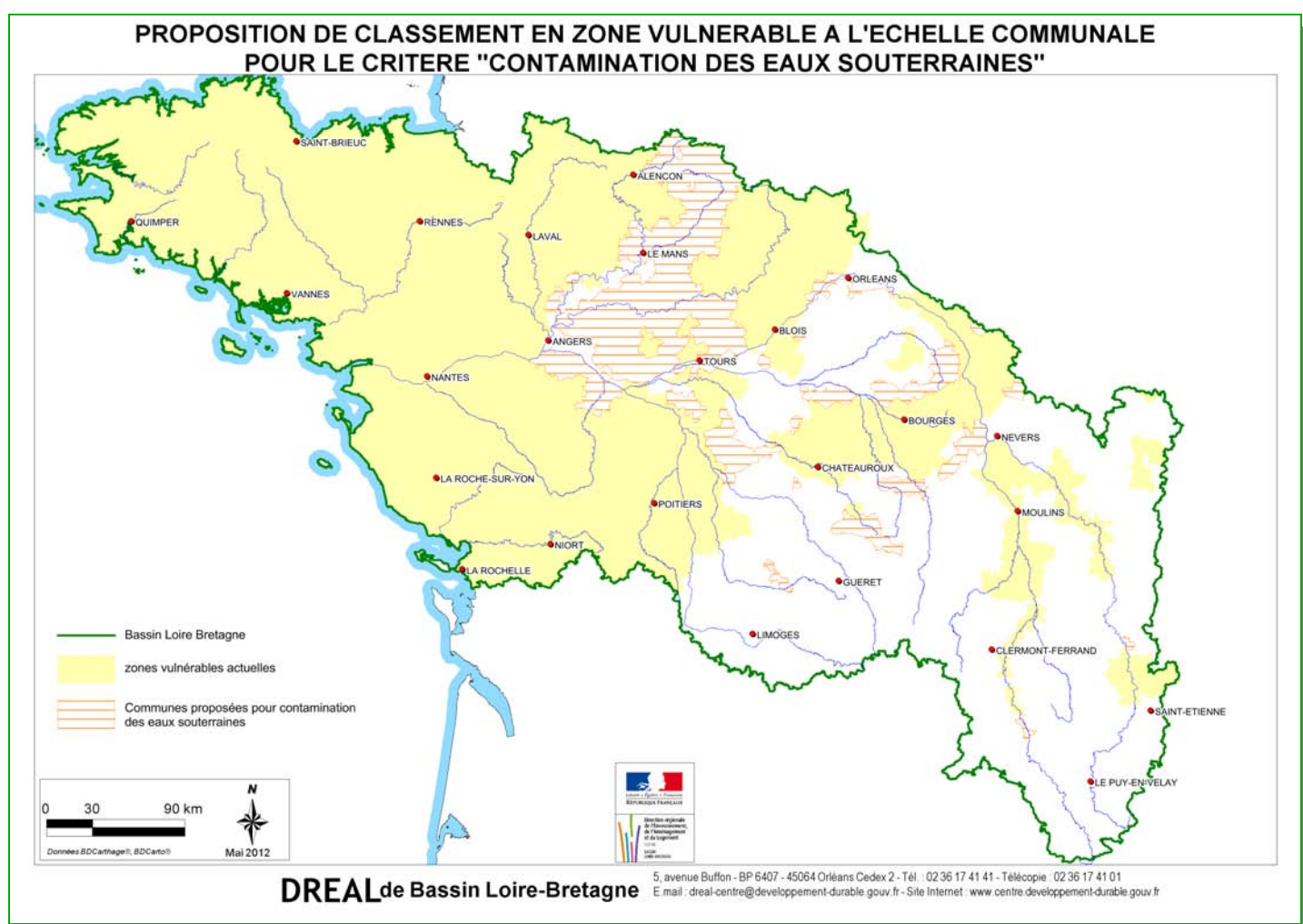
Pour d'autres masses d'eau, les propositions de classement ont été écartées, dans les cas où seule une partie de la masse d'eau est classée actuellement et que les données hors zone vulnérable sont bonnes.

Enfin, sur certaines des masses d'eau, un découpage est proposé (cf. §4.1.2).

Le détail des analyses par masse d'eau est présenté en annexe 1.

4.1.2 - Proposition à l'échelle de la commune :

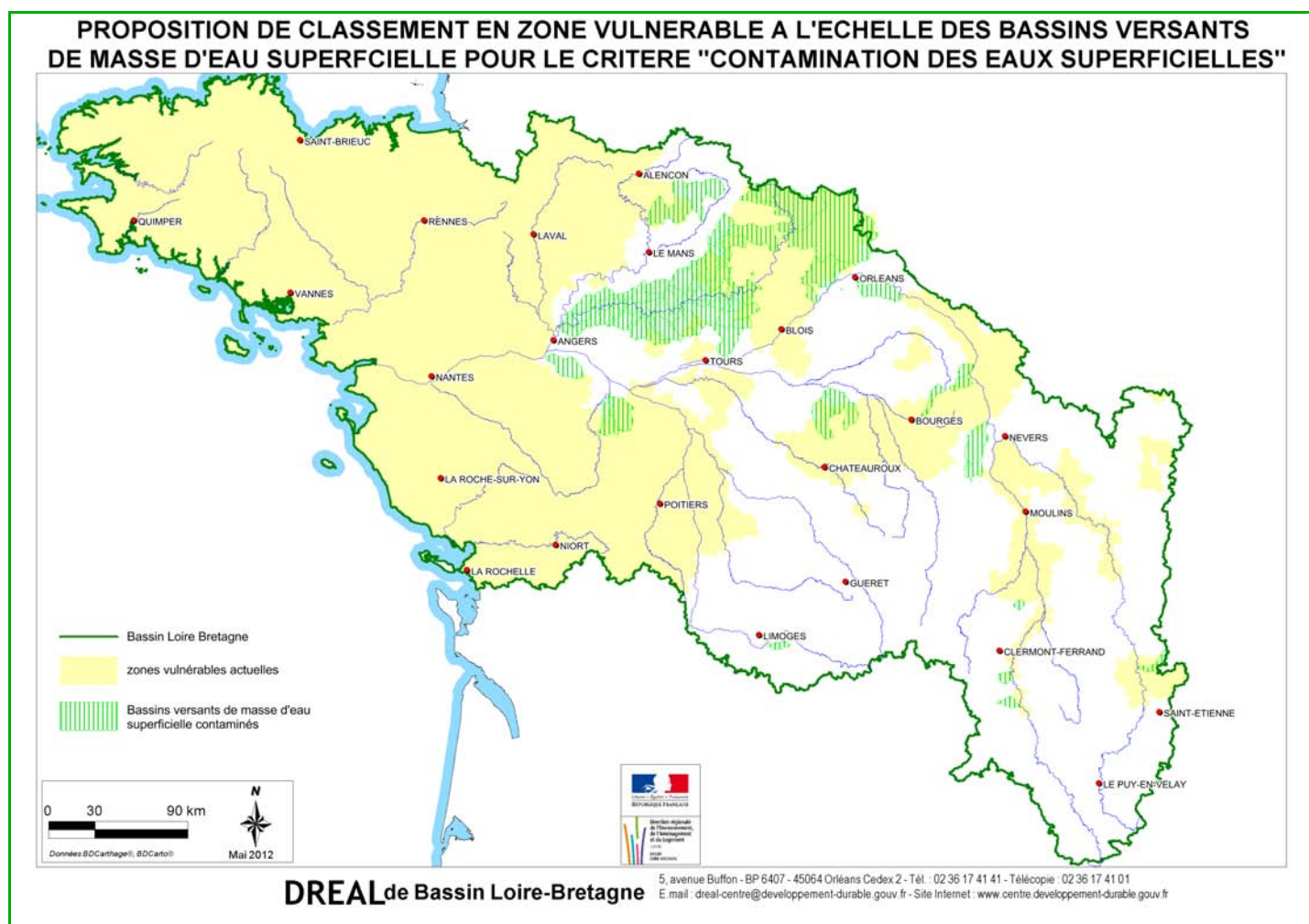
Au niveau communal l'application de la méthode permet d'obtenir le zonage suivant (sous réserve que les arguments ayant servi à la sectorisation des masses d'eau soient confirmés) :



734 communes supplémentaires sont proposées au classement sur le critère eaux souterraines.
Sur ces communes, 260 le sont sur ce seul critère.

4.2 - Sur le critère masses d'eau superficielle

4.2.1 - Étude au bassin versant :

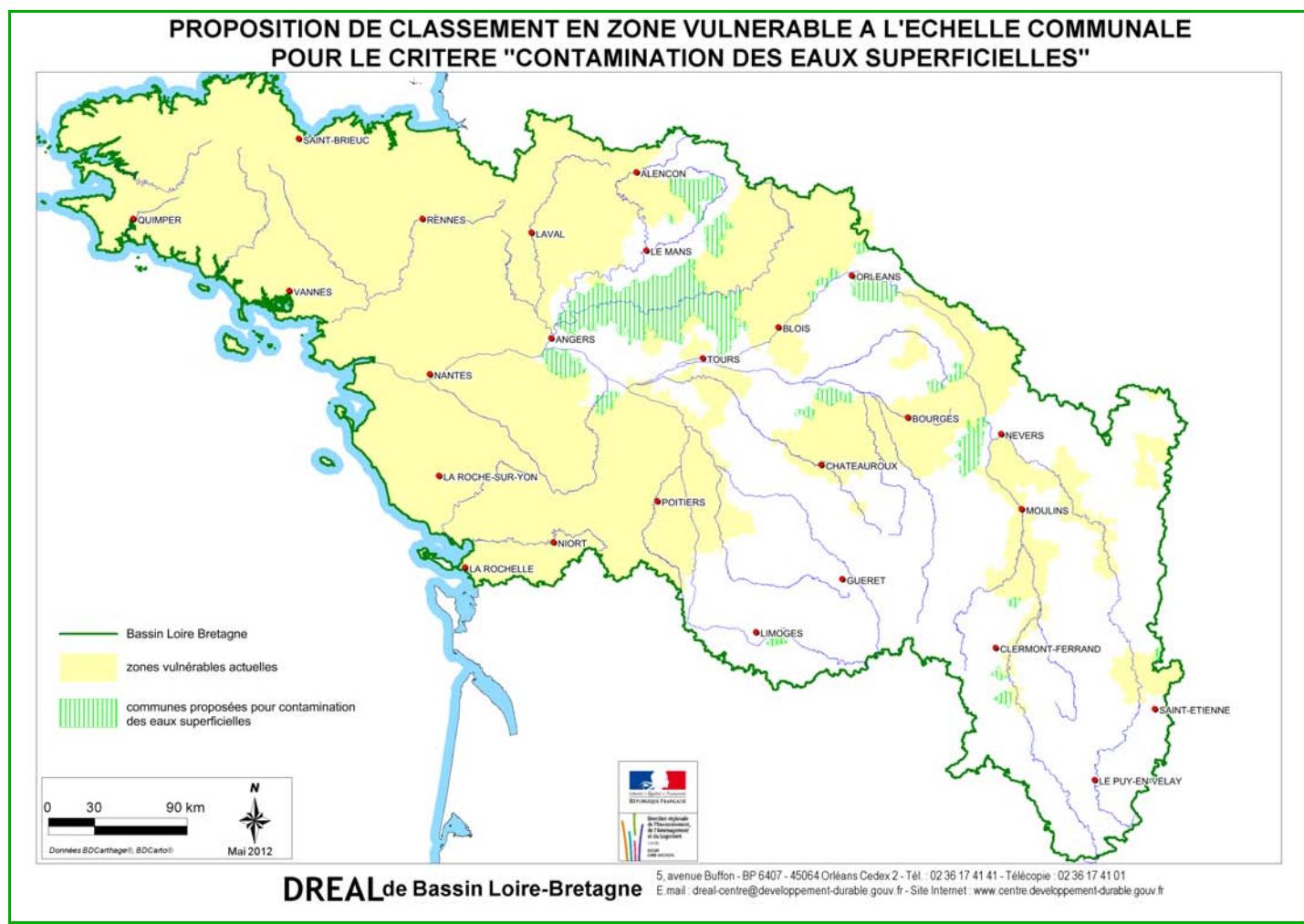


Les masses d'eau superficielle ciblées se situent en grande partie à l'Ouest du bassin. Mais ponctuellement, ailleurs sur le bassin Loire-Bretagne, certains bassins versants sont concernés par des dépassements de 40 et 50 mg/l.

Le détail des masses d'eau concernées se trouve en annexe 2.

4.2.2 - Proposition à l'échelle de la commune :

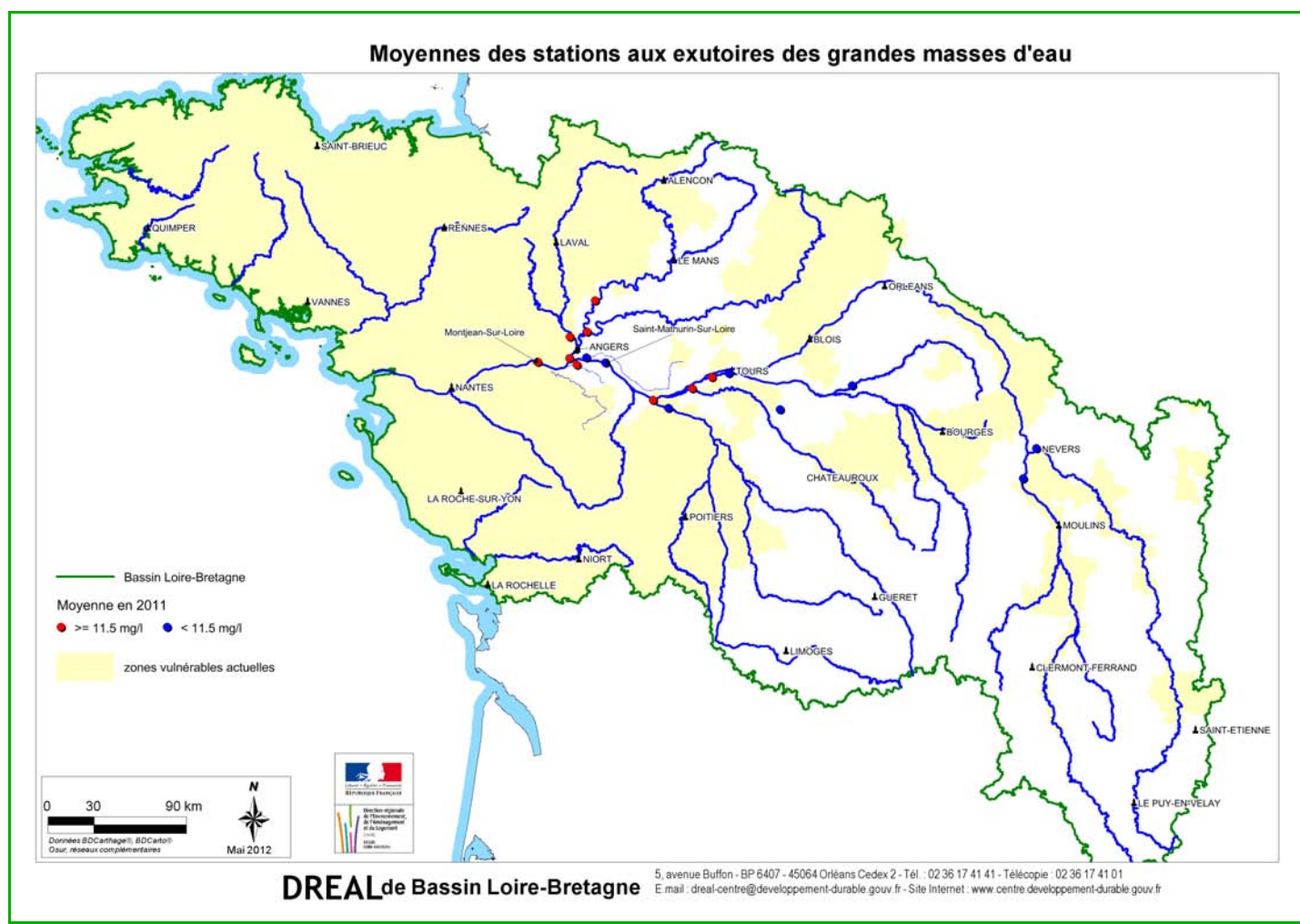
Au niveau communal, l'application de la méthode permet d'obtenir le zonage suivant :



306 communes supplémentaires sont proposées au classement sur le critère eaux superficielles.
Sur ces communes, 41 le sont sur ce seul critère.

4.3 - Sur le critère eutrophisation marine

4.3.1 - Étude au bassin versant :



Sur la Loire, les moyennes en amont de la station 04134700 à Montjean-sur-Loire sont inférieures à 11,5 mg/l, durant la cinquième campagne de surveillance. En effet, le premier qualitomètre vers l'amont à présenter une teneur inférieure à 11,5 mg/l se situe à Saint-Mathurin-sur-Loire (10,4 mg/l). En amont de ce point, seules les grandes masses d'eau sont étudiées. En aval, les moyennes des grandes masses d'eau mais également des affluents directs de la Loire sont analysés.

Pour l'année hydrologique 2011, le seuil de 11,5 mg/l est dépassé à l'exutoire du Cher, de l'Indre, de la Maine et sur l'Aubance, affluent du Layon. Il est également dépassé en aval de la Vienne, (12,2 mg/l) mais un qualitomètre en amont présente une moyenne inférieure à 11,5 mg/l. Aucun classement n'est proposé sur ce critère sur le bassin versant de la Vienne.

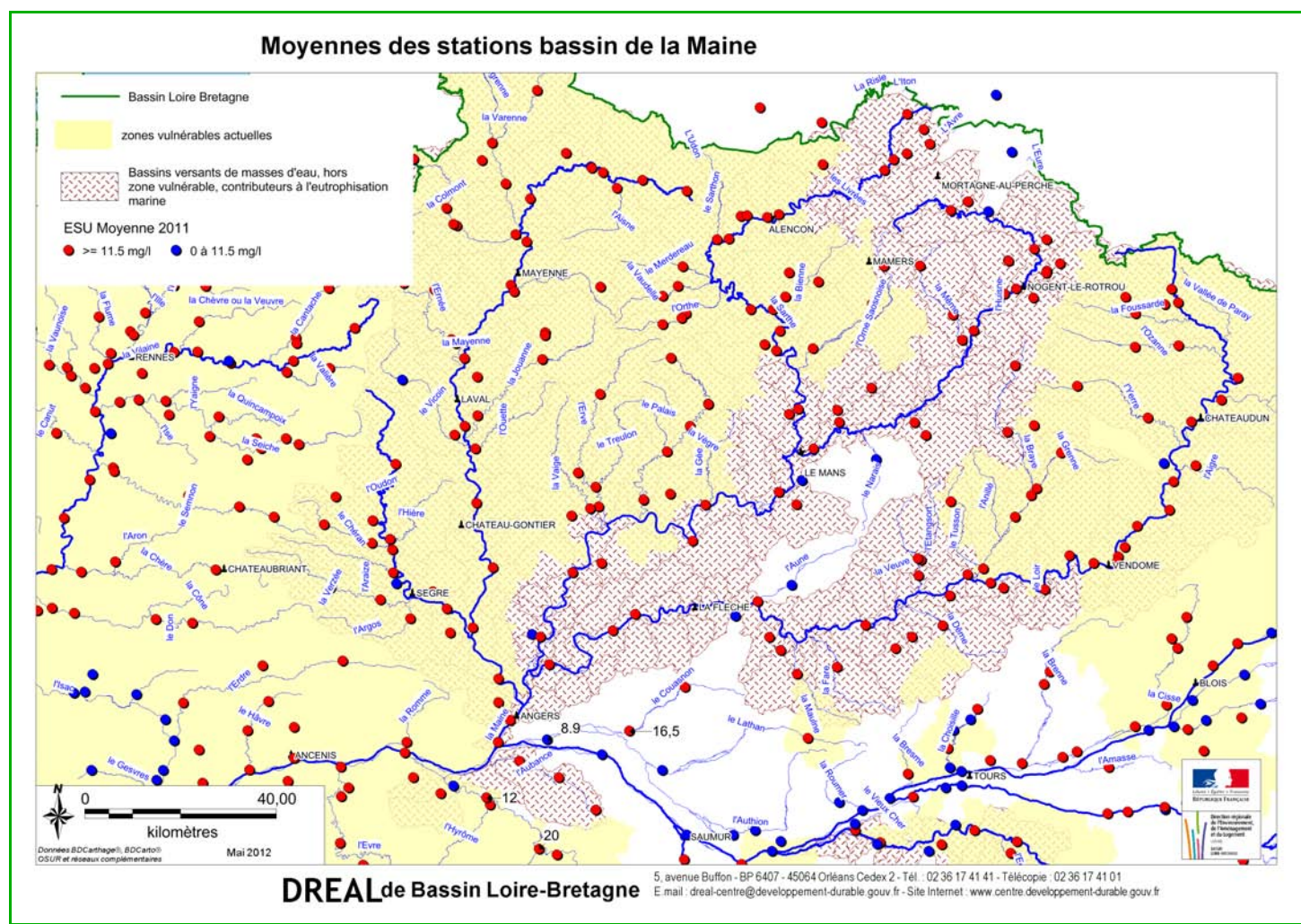
4.3.1.a - La Maine :

Sur la station en aval d'Angers, à l'exutoire de la Maine, la moyenne en 2011 est de 15,5 mg/l.

Sur la station à l'exutoire du Loir, la moyenne pour 2011 est de 17,6 mg/l.

Sur la station à l'exutoire de la Sarthe la moyenne pour 2011 est de 18 mg/l.

Sur la station à l'exutoire de la Mayenne, la moyenne pour 2011 est de 18,7 mg/l.



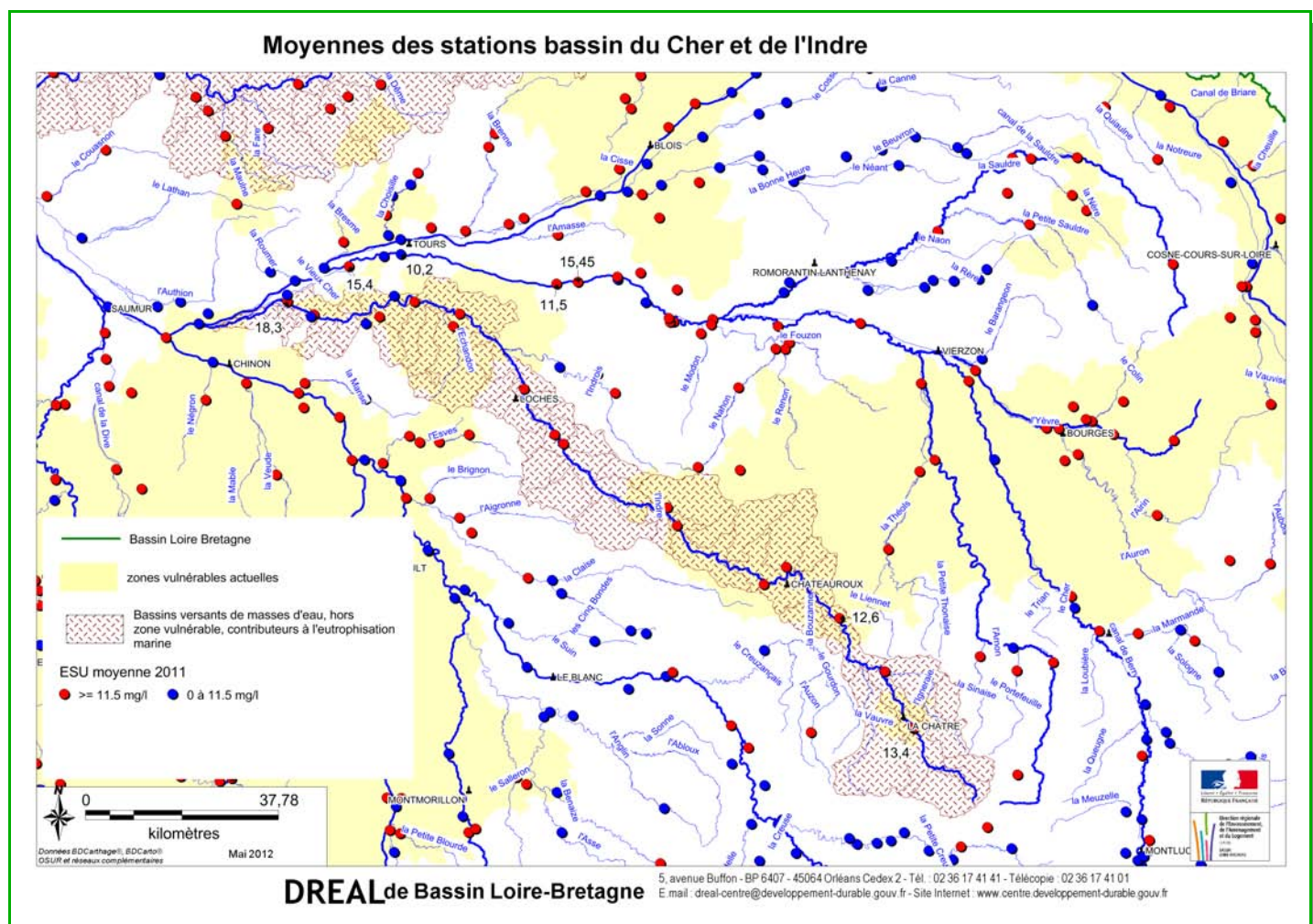
Pour le sous-bassin versant du Loir, le seuil des 11,5 mg/l est dépassé en remontant jusqu'en amont du cours d'eau. Il est donc justifié de classer l'ensemble du bassin versant de masse d'eau pour sa contribution à l'eutrophisation marine.

Les affluents du Loir qui présentent des moyennes inférieures à 11,5 mg/l sont exclus (les Cartes, l'Aune).

Sur l'Huisne, les qualitomètre affichent des moyennes supérieures à 11,5 mg/l en 2011. Le bassin versant de l'Huisne est donc proposé au classement pour contribution à l'eutrophisation marine. Les affluents de l'Huisne qui présentent des moyennes inférieures à 11,5 mg/l sont exclus (Le Narais, la Vilette, la Commeauche...).

Sur la Sarthe, les stations présentent des dépassements de 11,5 mg/l jusqu'en amont. L'ensemble du bassin versant est donc proposé.

4.3.1.b - Le Cher et l'Indre:



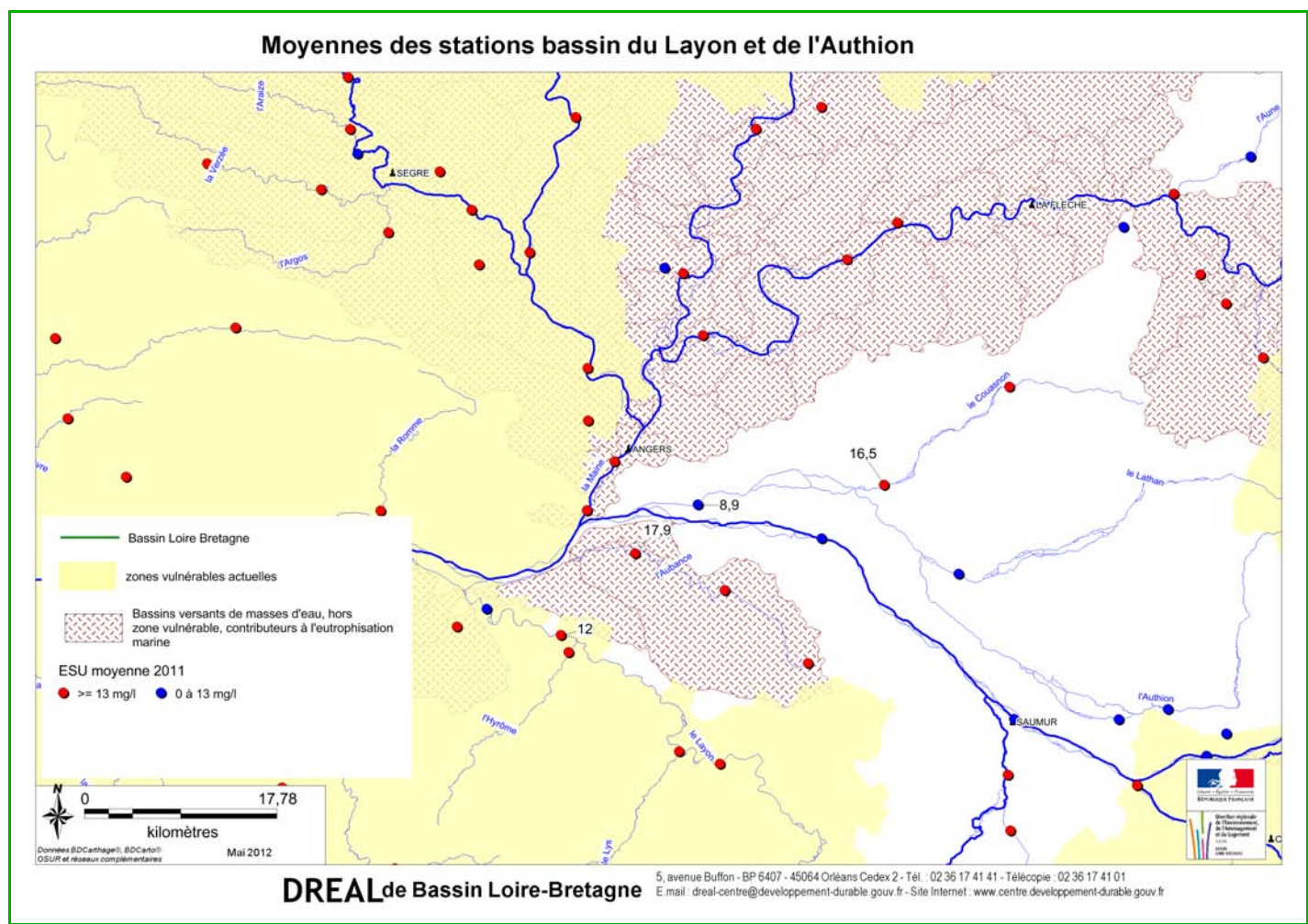
Sur la station en aval du Cher la moyenne en 2011 est de 15,4 mg/l. La station immédiatement en amont affiche une moyenne à 10,2 mg/l. Le classement du bassin versant du Cher n'est donc pas proposé sur le critère eutrophisation marine.

Sur la station en aval de l'Indre, la moyenne en 2011 est de 18,3 mg/l. Le classement du bassin versant de l'Indre est proposé pour sa contribution à l'eutrophisation marine, les qualimètre en amont présentant également des dépassements de 11,5 mg/l.

L'Indrois présente en 2011 une moyenne inférieure à 11,5 mg/l à l'aval ce qui conduit à ne pas proposer de classement.

Les affluents directs de l'Indre dont les moyennes sont inférieures à 11,5 mg/l ont été exclus de la proposition de classement.

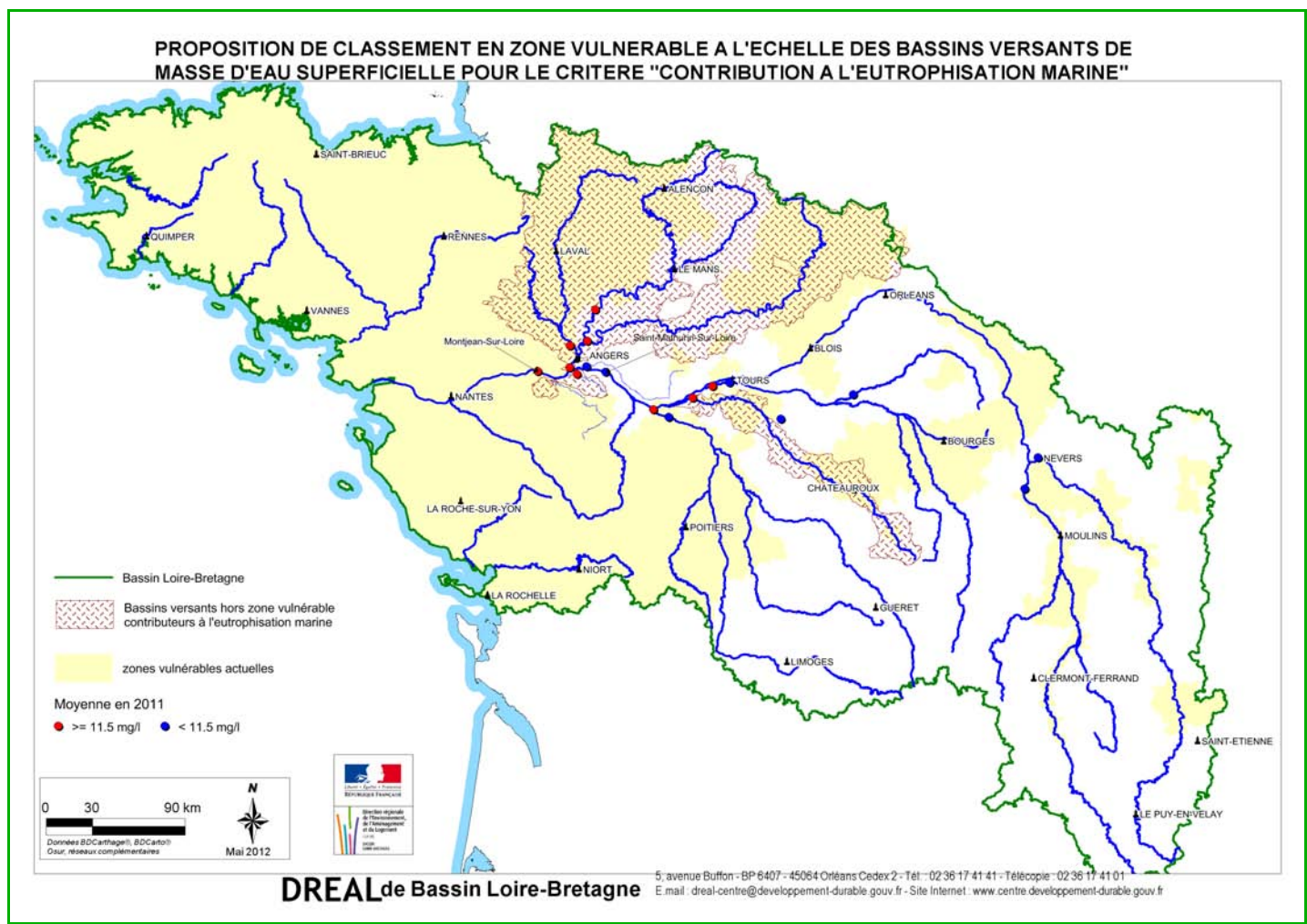
4.3.1.c - Authion et Layon



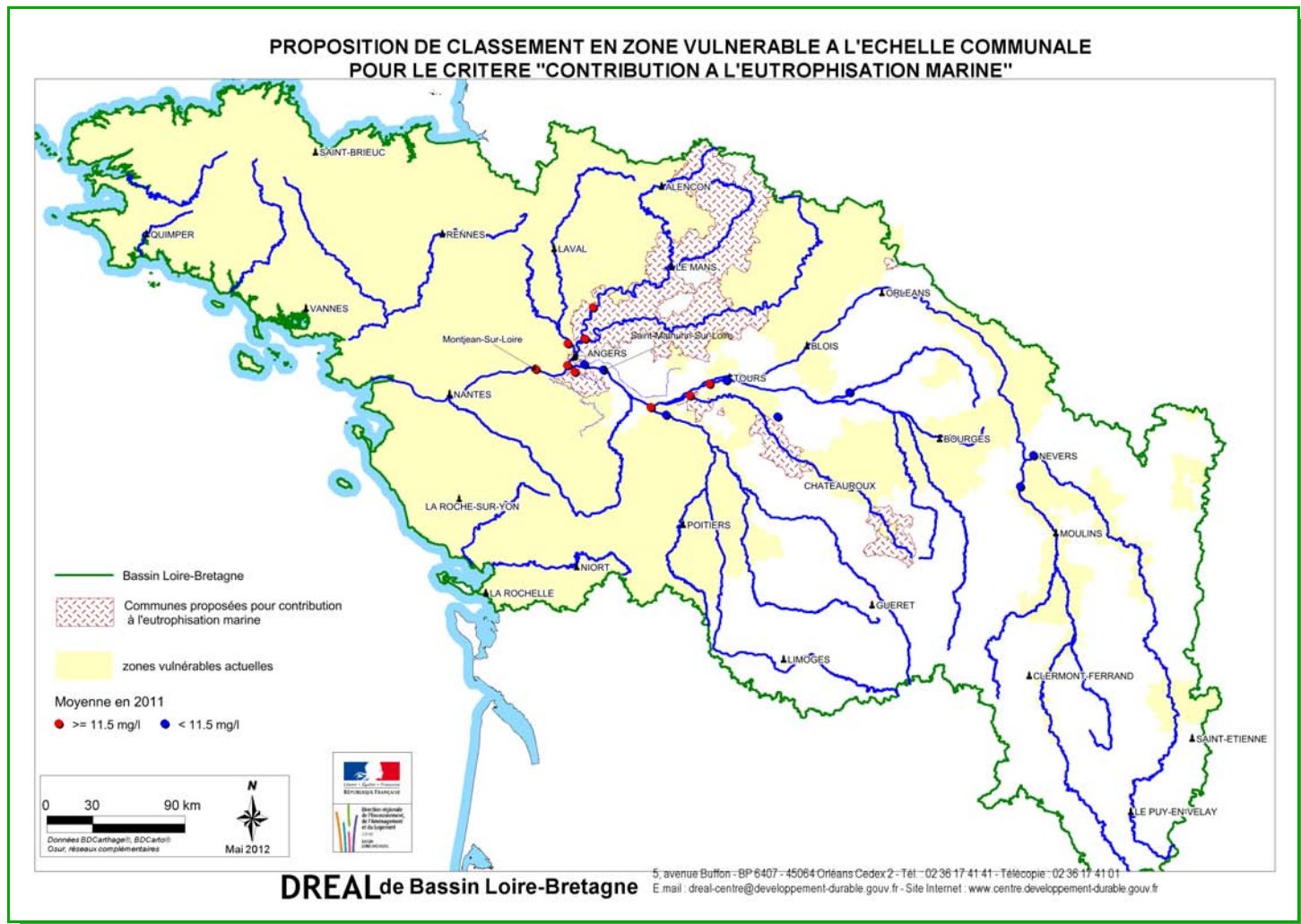
L'Authion présente une station en aval pour laquelle la moyenne est de 8,9 mg/l en 2011. Le classement du bassin versant de l'Authion n'est donc pas proposé au classement malgré les teneurs élevées sur le Couasnon (16,5 mg/l en moyenne).

Il n'existe pas de qualitomètre sur le Layon en aval de la confluence avec l'Aubance. Au vu des teneurs sur l'Aubance (17,9 mg/l en moyenne), l'Hyrôme, le Lys et le Layon amont, le classement du bassin versant du Layon est proposé, sa confluence étant en aval de Saint-Mathurin s/ Loire, et en amont du premier qualitomètre présentant une moyenne supérieure à 11,5 mg/l (Montjean).

A l'échelle du bassin de la Loire, les bassins versants contributeurs à l'eutrophisation marine sont donc les suivants :



4.3.2 - Proposition à l'échelle de la commune :



497 communes supplémentaires sont proposées au classement sur le critère eutrophisation marine. Sur ces communes, 82 le sont sur ce seul critère.

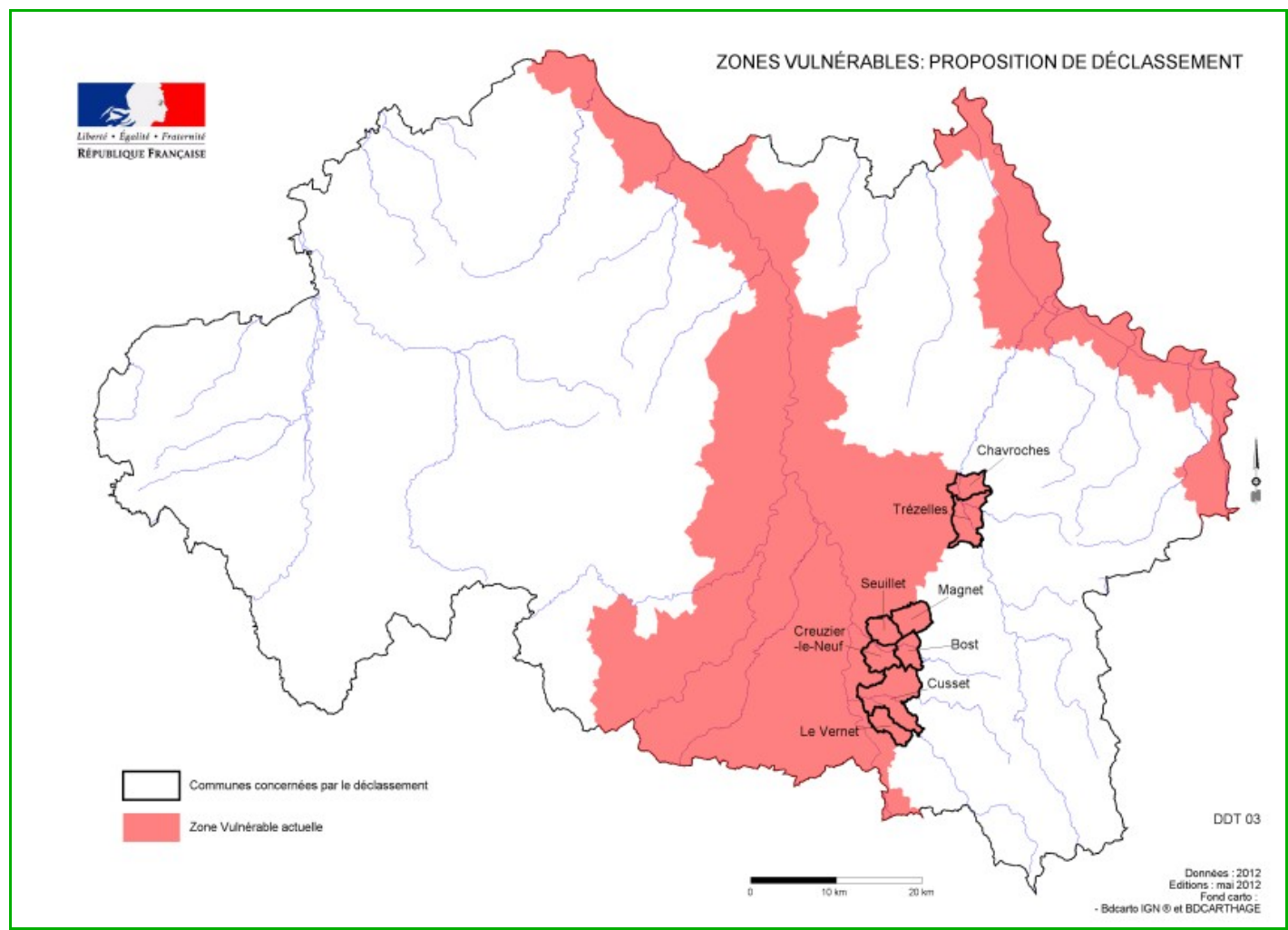
4.4 - Proposition de déclassement

Il apparaît, dans le département de l'Allier, que certaines communes classées lors des dernières révisions répondent aux critères de déclassement fixés par la circulaire du 22 décembre 2012 et repris sur le bassin Loire-Bretagne.

Les huit communes proposées par le Préfet de l'Allier avaient été classées sur une logique de délimitation à l'échelle des petites régions agricoles qui, dans ce cas, n'est plus cohérente avec une délimitation à la masse d'eau.

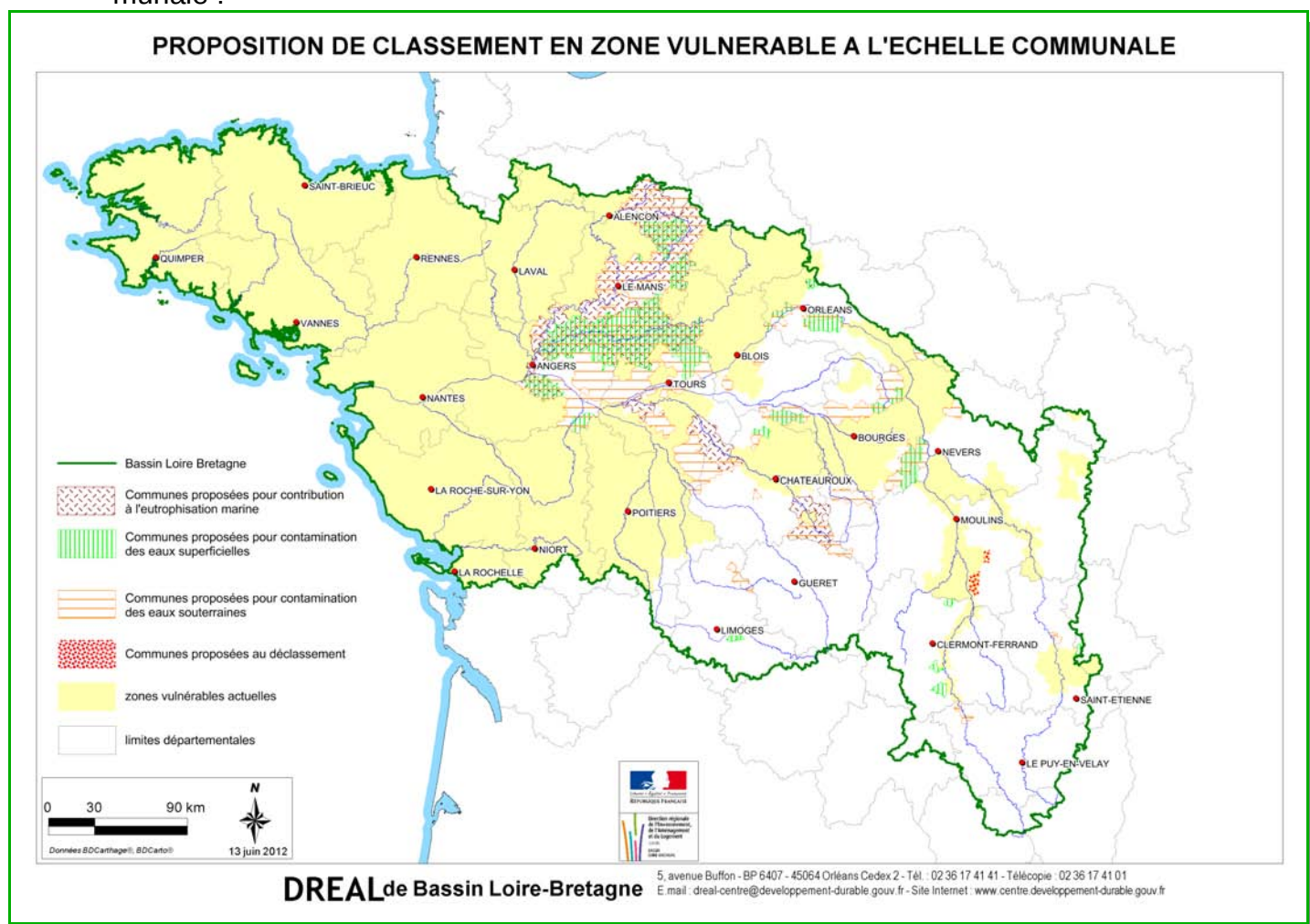
Aucun qualitomètre n'atteint 40 mg/l de nitrates en 2011 ou les années précédentes, en eaux superficielles ou en eaux souterraines. Le secteur n'est pas concerné par un classement sur le critère eutrophisation marine. Les masses d'eau recoupées par ces communes (FR-GR0209, FRGR1731, FRGR0275, FRGR0277 en eaux superficielles, et FRGG051 et FRGG143 en eaux souterraines) ne sont pas proposées au classement.

Enfin, pour chacune des masses d'eau superficielle et souterraine concernées par ces communes, l'objectif de bon état pour le paramètre « nitrates » devrait être respecté selon le rapportage effectué dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau. Le déclassement de ces huit communes est donc envisagé.



4.5 - Superposition des critères : proposition de zonage à l'échelle communale:

Les trois critères de classement superposés donneraient le zonage suivant, à l'échelle communale :



867 communes supplémentaires sont proposées au classement sur le bassin Loire-Bretagne ;

383 le sont sur un critère, 298 sur deux critères et 186 sur les trois critères.

8 communes sont proposées au déclassement.

La liste des communes proposées au classement et de son (ses) critère(s) de classement se trouve en annexe 6.

Ressources, territoires, habitat et logement
Energies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Minsitère de l'Ecologie, du Développement Durable,
des Transports et du Logement
Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre
5 avenue Buffon – BP 6407
45 064 Orléans cedex 2
Tél. : 02 36 17 41 41
Fax : 02 36 17 41 01

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

RAPPORT

DREAL Centre

Délégation de bassin
Loire-Bretagne

Juin 2012

Annexe 1

Eaux souterraines

Cinquième révision des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole

Ressources, territoires, habitats et logement
Energies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer



Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

L'annexe 1 présente les masses d'eau souterraines où des qualitomètres affichent des concentrations en nitrates supérieures à 40 mg/l et 50 mg/l pour l'année hydrologique 2010-2011. Seules sont étudiées les masses d'eau dont tout ou partie n'est pas classé en zone vulnérable suite à la révision de 2007.

Pour chaque masse d'eau sont présentés :

- la (les) région(s) et le (les) département(s) concernés par la masse d'eau étudiée
- une carte de l'occupation des sols faisant apparaître les données de qualité disponibles en eaux souterraines (ESO) et superficielles (ESU). Les données présentées sont celles de 2011, hormis les cas où aucune donnée ou seulement des données incomplètes ne sont disponibles en 2011
- La liste des qualitomètres en eaux souterraines situés hors zone vulnérable et contaminés en 2011
- une carte des excédents d'azote par hectare issus du logiciel NOPOLU, à l'échelle de la zone hydrographique
- le cas échéant, un descriptif de la pression agricole sur la masse d'eau et du fonctionnement hydrogéologique
- le cas échéant, dans le cas de masses d'eau ciblées par la Commission Européenne, une carte des percentiles 90 maximaux observés entre 2005 et 2011
- la proposition de classement en conséquence.

La mention CE indique que la Commission Européenne a ciblé un qualitomètre de la masse d'eau dans son mémoire contentieux.

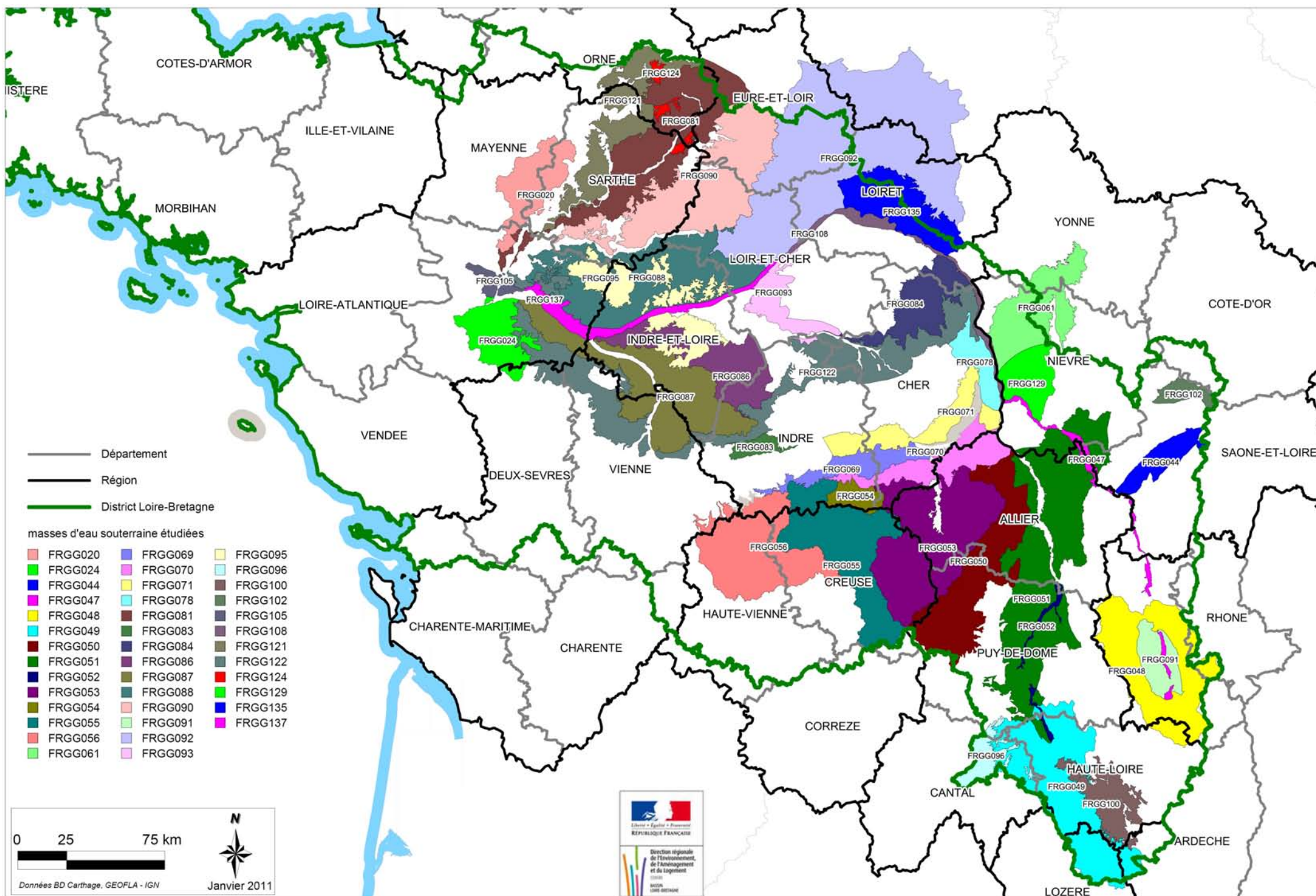


Table des matières

1.FRGG081 : SABLES ET GRÈS DU CÉNOMANIEN SARTHOIS.....	6
2.FRGG088 : CRAIE DU SÉNO-TURONIEN TOURAINE N	8
3.FRGG095 : SABLES ET CALCAIRES LACUSTRES DES BASSINS TERTIAIRES DE TOURAINÉ.....	11
4.FRGG024 : LAYON - AUBANCE.....	13
5.FRGG105 : MAINE.....	15
6.FRGG090 : CRAIE DU SÉNO-TURONIEN UNITÉ DU LOIR.....	17
7.FRGG087 : CRAIE DU SÉNO-TURONIEN DU BV DE LA VIENNE.....	19
8.FRGG122 : SABLES ET GRÈS DU CÉNOMANIEN UNITÉ DE LA LOIRE.....	21
9.FRGG137 : ALLUVIONS DE LA LOIRE MOYENNE APRÈS BLOIS.....	23
10.FRGG124 : CALCAIRE LIBRE DE L'OXFORDIEN, ORNE - SARTHE.....	25
11.FRGG121 : MARNE DU CALLOVIEN SARTHOIS.....	27
12.FRGG020 : SARTHE AVAL.....	29
13.FRGG092 : CALCLAIRES LIBRES DE BEAUCE.....	31
14.FRGR108 : ALLUVIONS DE LA LOIRE MOYENNE AVANT BLOIS.....	33
15.FRGG093 : CALCAIRES TERTIAIRES LIBRES DE BEAUCE SOUS SOLOGNE.....	35
16.FRGG135 : CALCAIRES TERTIAIRES CAPTIFS DE BEAUCE SOUS FORÊT D'ORLÉANS	37
17.FRGG086 : CRAIE DU SÉNO-TURONIEN DU BV DE L'INDRE.....	39
18.FRGG084 : CRAIE DU SÉNO-TURONIEN DU SANCERROIS.....	41
19.FRGG083 : SABLES ET ARGILES ÉOCÈNES DE LA BRENNE.....	43
20.FRGG069 : CALCAIRES ET MARNES LIBRES DU LIAS LIBRE DE LA MARCHE NORD DU BOURBONNAIS.....	45
21.FRGG071 : CALCAIRES ET MARNES LIBRES DU DOGGER AU SUD DU BERRY.....	47
22.FRGG070 : GRÈS ET ARKOSES LIBRES DU TRIAS DE LA MARCHE NORD DU BOURBONNAIS.....	49

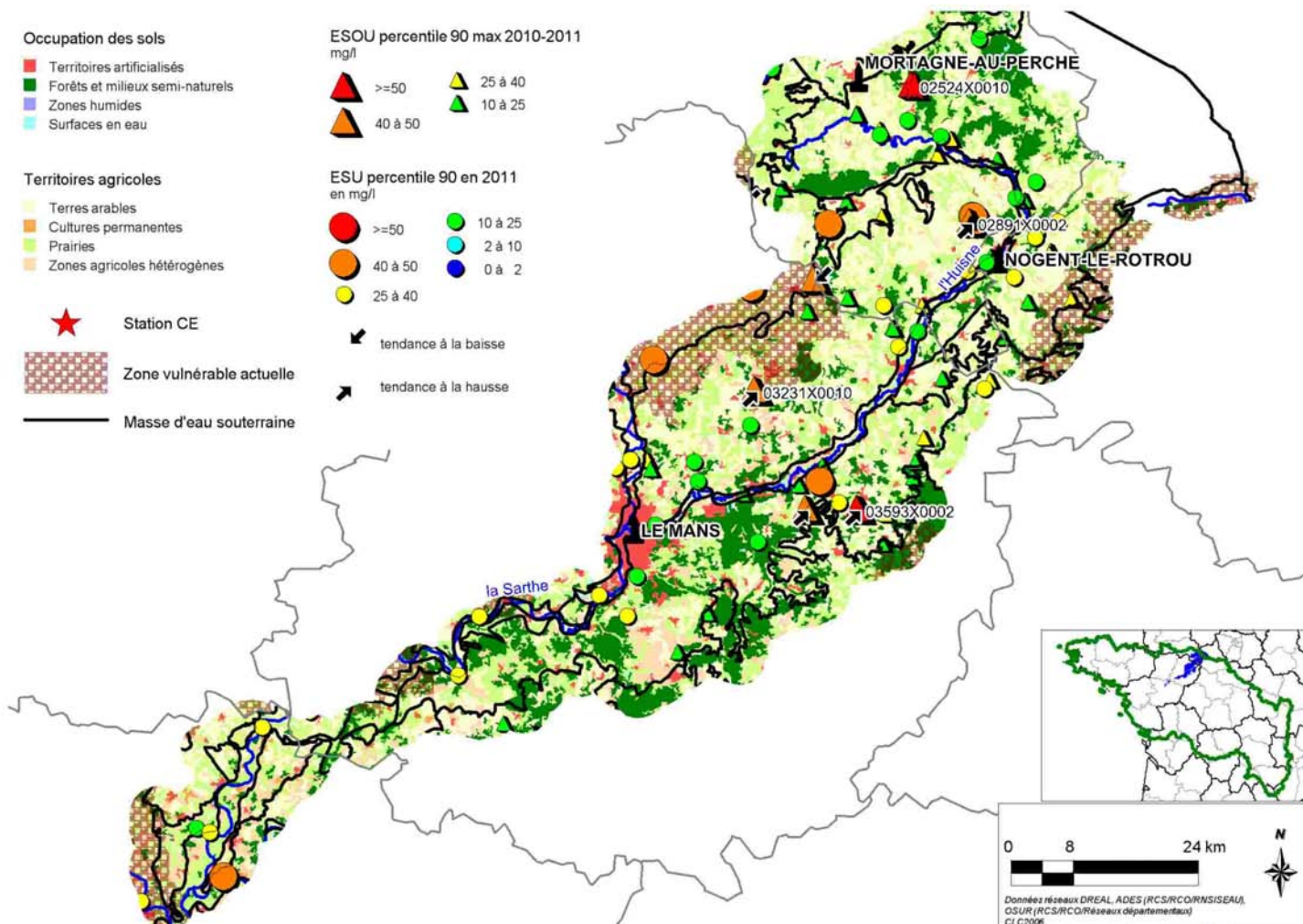
23.FRGG078 : CALCAIRES ET MARNES DU JURASSIQUE SUPÉRIEUR BERRY EST.....	51
24.FRGG047 : ALLUVIONS DE LA LOIRE MASSIF CENTRAL.....	53
25.FRGG054 : MASSIF CENTRAL BV INDRE.....	55
26.FRGG056 : MASSIF CENTRAL BV DE LA GARTEMPE.....	57
27.FRGG055 : MASSIF CENTRAL BV DE LA CREUSE.....	59
28.FRGG061 : CALCAIRES ET MARNES DU DOGGER JURASSIQUE SUPÉRIEUR DU NIVERNAIS.....	61
29.FRGG129 : CALCAIRES ET MARNES DU LIAS ET DOGGER DU NIVERNAIS SUD.....	63
30.FRGG051 : SABLES, ARGILES ET CALCAIRES DU TERTIAIRE DE LA PLAINE DE LIMAGNE.....	65
31.FRGG102 : SCHISTES, GRÈS ET ARKOSES DU BASSIN PERMIEN DE L'AUTUNOIS.....	67
32.FRGG044 : SCHISTES, GRÈS ET ARKOSES DU CARBONIFÈRE ET DU PERMIEN DU BASSIN DE L'AUTUNOIS.....	69
33.FRGG053 : MASSIF CENTRAL BV CHER.....	71
34.FRGG050 : MASSIF CENTRAL BV SIOULE.....	73
35.FRGG049 : MARGERIDE BV ALLIER.....	75
36.FRGG096 : MASSIF DU CANTAL BV LOIRE.....	77
37.FRGG052 : ALLUVIONS ALLIER AMONT	79
38.FRGG091 : SABLE ET MARNES DU TERTIAIRE DE LA PLAINE DU FOREZ.....	81
39.FRGG048 : FOREZ BV LOIRE.....	83
40.FRGG100 : MONTS DU DEVÈS.....	85

Région(s) :

- Centre
- Pays de la Loire
- Basse-Normandie

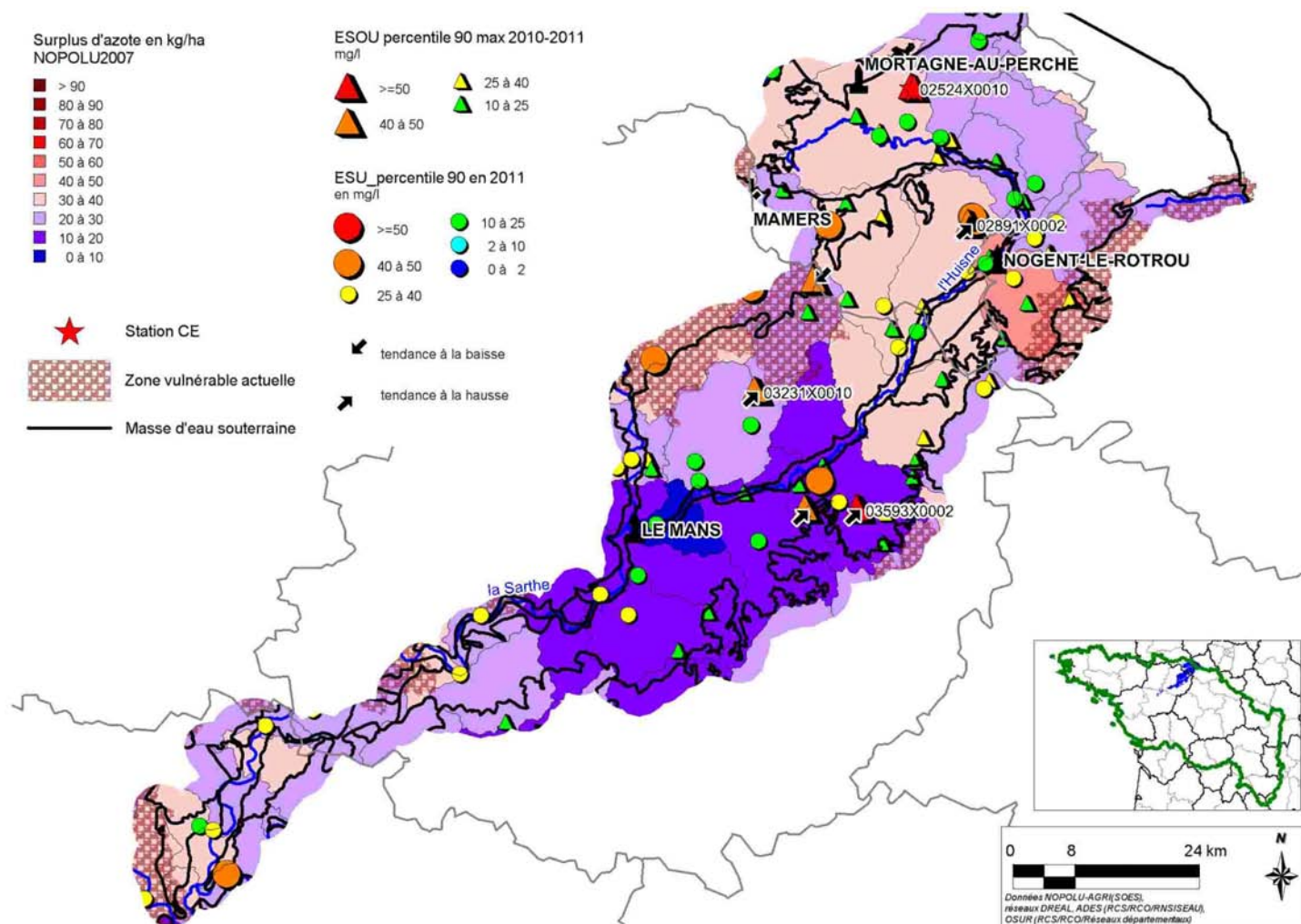
Département(s) :

- Maine-Et-Loire
- Orne
- Sarthe
- Eure-et-Loir

CE**FRGG081 : Sables et grès du Cénomaniens sarthois****Les qualitomètres contaminés en 2010 et 2011, du Sud vers le Nord sont :**

- 03593X0002 à Saint-Michel de Chavaignes : les dépassements de 50 mg/l sont réguliers. En 2011, le percentile 90 était de 50 mg/l.
- 03593X0001 à Saint-Michel de Chavaignes également : les dépassements de 50 mg/l sont aussi réguliers, avec un percentile 90 de 68 mg/l en 2010. En 2011, le percentile 90 est de 40 mg/l.
- 03231X0010 à Beaufay : sur cette station, le percentile 90 dépasse 40 mg/l en 2011 et la tendance des percentiles 90 est à la hausse depuis 19 ans ;
- 02891X0002 à Dance : sur cette station, le percentile 90 dépasse 40 mg/l en 2010 et la tendance des percentiles 90 est à la hausse depuis 13 ans ; En 2011, aucune donnée n'est disponible à ce jour.
- 02524X0010 à Saint-Mard-de-Réno : ce point a été ciblé par la commission européenne pour un dépassement de 50 mg/l en 2005 (valeur maximale) sans classement en zone vulnérable. Le percentile 90 est supérieur ou égal à 50 mg/l chaque année. En 2011, il est égal à 56 mg/l.

Dans la partie la plus au Sud, aucune donnée n'est disponible en eaux souterraines dans cette masse d'eau.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression agricole est moins forte dans la partie centrale de la masse d'eau, aux alentours du Mans. L'occupation des sols y est plus orientée vers la forêt.
- Néanmoins, les parties de la masse d'eau dans lesquelles une contamination des qualitomètres est observée ne présentent pas une occupation du sol ou une pression agricole différenciée par rapport au reste de la masse d'eau.

Contexte hydrogéologique :

- L'Huisne peut constituer une limite naturelle au sein de la masse d'eau souterraine. Néanmoins une contamination est observée aussi bien en rive droite qu'en rive gauche de l'Huisne.
- Au sud, la masse d'eau se compartimente et devient très étroite.

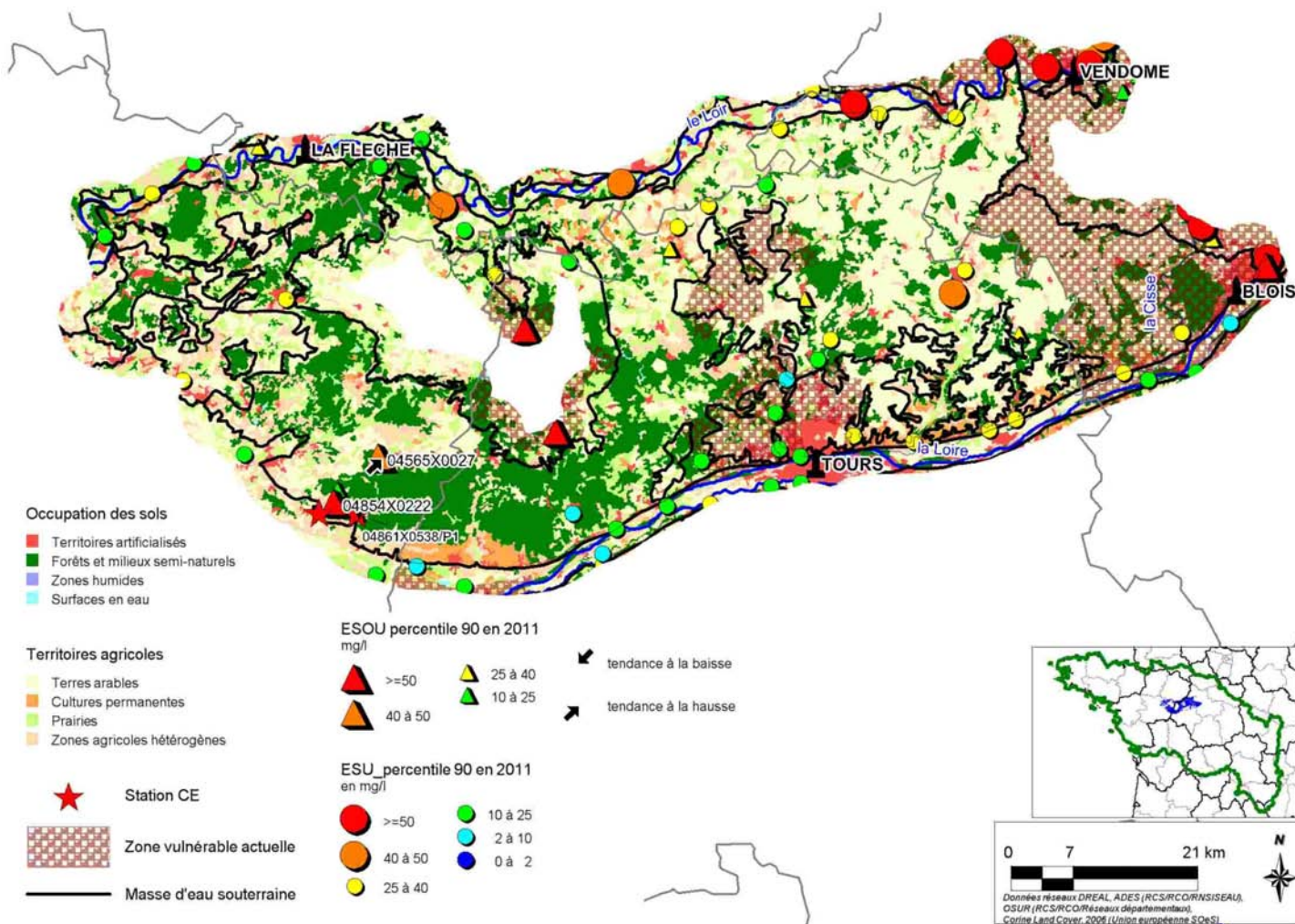
Proposition :

Au vu de la pression agricole plus faible autour du Mans, de l'absence de qualitomètres contaminés au sud de la masse d'eau et du caractère compartimenté de cette partie de masse d'eau, la partie au sud du Mans n'est pas proposée au classement. Le reste de la masse d'eau est proposé au classement.

Région(s) :
 - Centre
 - Pays de la Loire
 Département(s) :
 - Indre-et-Loire
 - Loir-et-Cher
 - Maine-Et-Loire

CE

FRGG088 : Craie du Séno-Turonien Touraine N



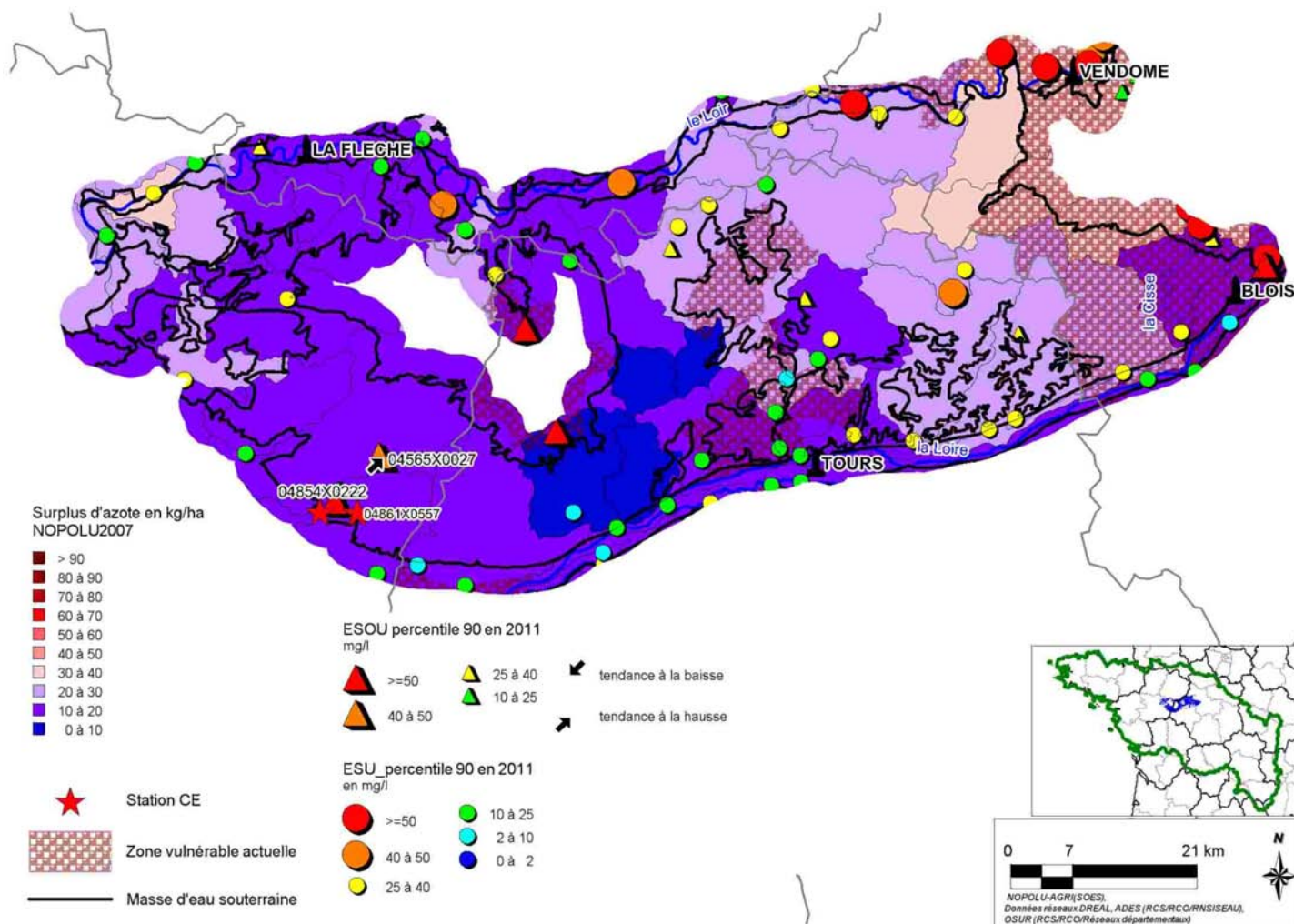
Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- 04854X0222 à Neuillé : les dépassements de 50 mg/l sur cette station sont réguliers depuis 2004. En 2011, le qualitomètre présente un dépassement de 50 mg/l (68 mg/l) ;
- 04861X0538 à Allonnes : ce qualitomètre a été ciblé par la Commission Européenne. Les données ne sont plus disponibles sur ce captage. Les qualitomètres à proximité enregistraient des dépassements de 50 mg/l (04861X0556 en 2004 et 2005) ou 40 mg/l (04861X0557). Le qualitomètre 04861X0557 présente un dépassement de 40 mg/l en 2010 avec une tendance à la baisse depuis 6 ans sur ce captage. En 2011, le percentile 90 connu à ce jour est de 38 mg/l.
- 04565X0027 à Vernantes : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2011 avec une tendance à la hausse sur 9 ans.

Cette masse d'eau ayant été ciblée par la Commission et pour disposer d'éléments supplémentaires sur le reste de la masse d'eau, les données disponibles depuis 2005 ont été étudiées (cf. carte ci-dessous) :

Les années précédentes : les qualitomètres 04261X2001 (Saint-Aubin-le-Dépeint) et 03948X0002 (Villedieu-le-château) présentaient des dépassement de 40 mg/l avec une tendance légèrement à la baisse. Le qualitomètre 04266X0002 (Saint-Paterne-Racan) dépassait 50 mg/l.

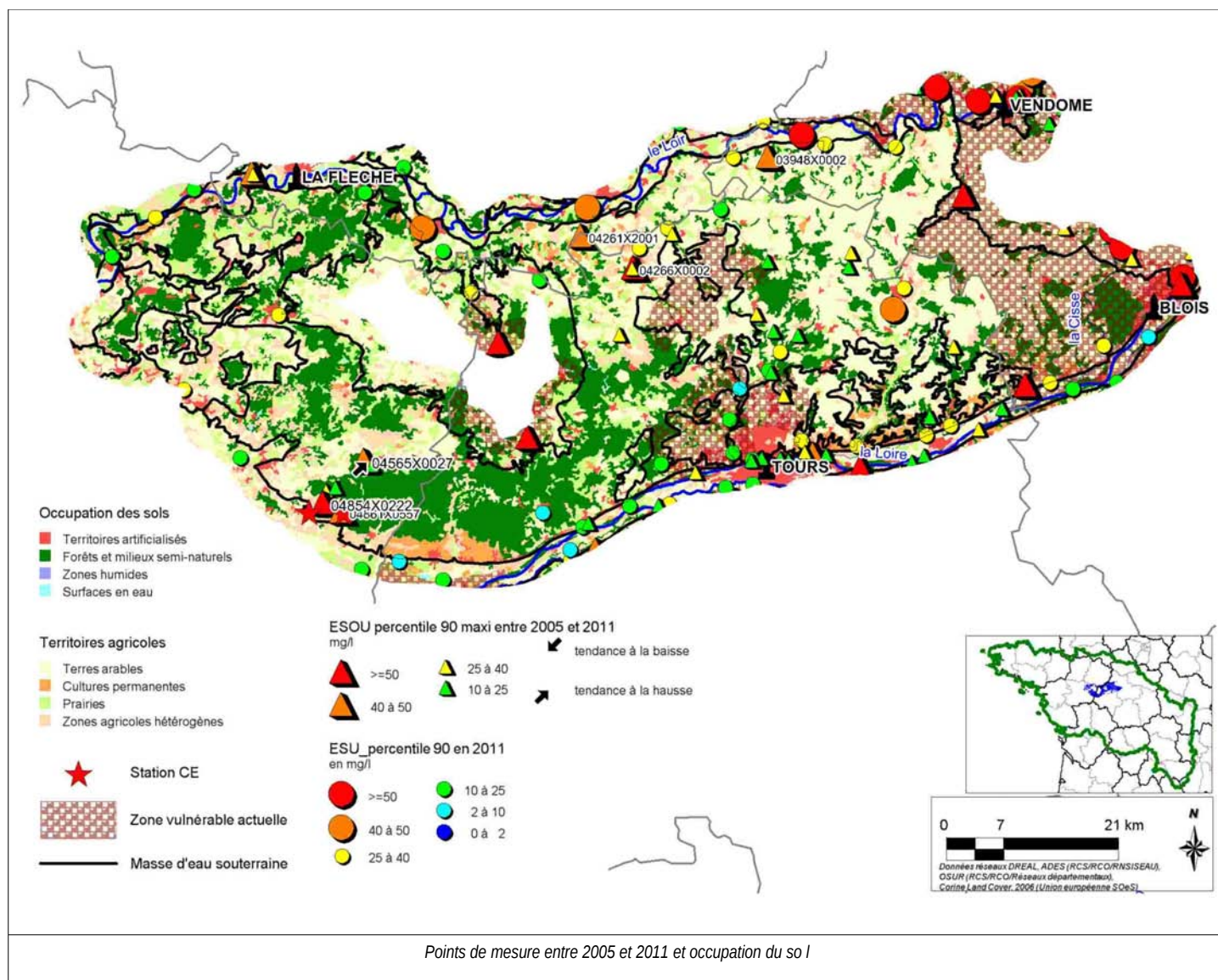


Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- L'analyse de NOPOLU n'amène pas à penser que les secteurs contaminés souffrent d'une pression agricole plus importante qu'ailleurs.

Au vu des données des années antérieures, montrant une contamination sur une grande partie de la masse d'eau, au vu de l'absence d'éléments pouvant justifier le classement d'une partie uniquement de la masse d'eau et enfin de la pollution qui subsiste sur les secteurs ciblés par la Commission, le classement est proposé.



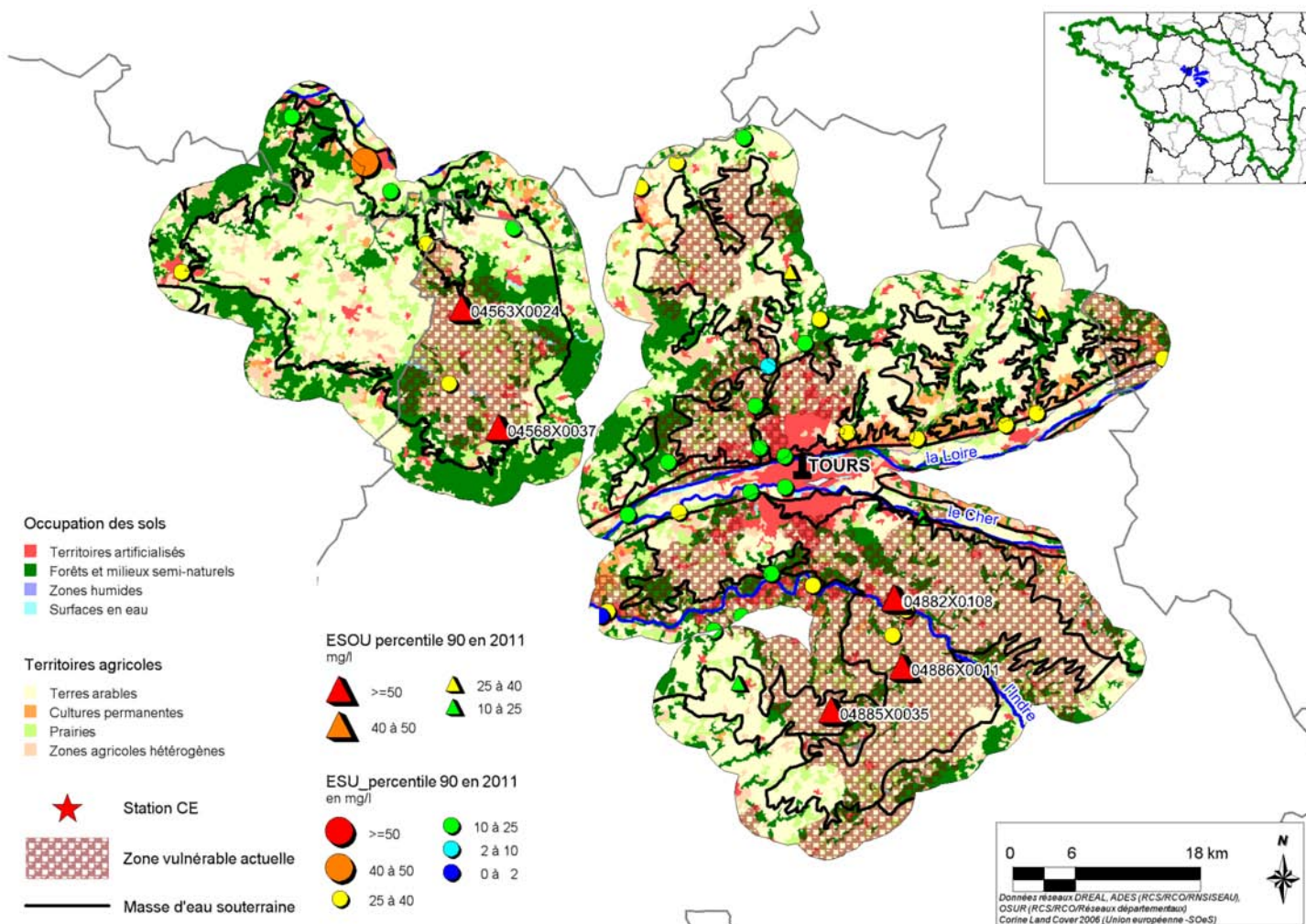
Proposition :

En l'absence de données hydrogéologiques permettant d'établir que la masse d'eau est compartimentée, de résultats de qualitomètres témoignant d'une meilleure qualité des eaux et de données démontrant une pression agricole plus faible sur la partie de la masse d'eau non ciblée par la CE, et au vu des données des années antérieures montrant une contamination sur une grande partie de la masse d'eau, l'ensemble de la masse d'eau est proposé au classement.

Région(s) :
- Pays de la Loire
- Centre

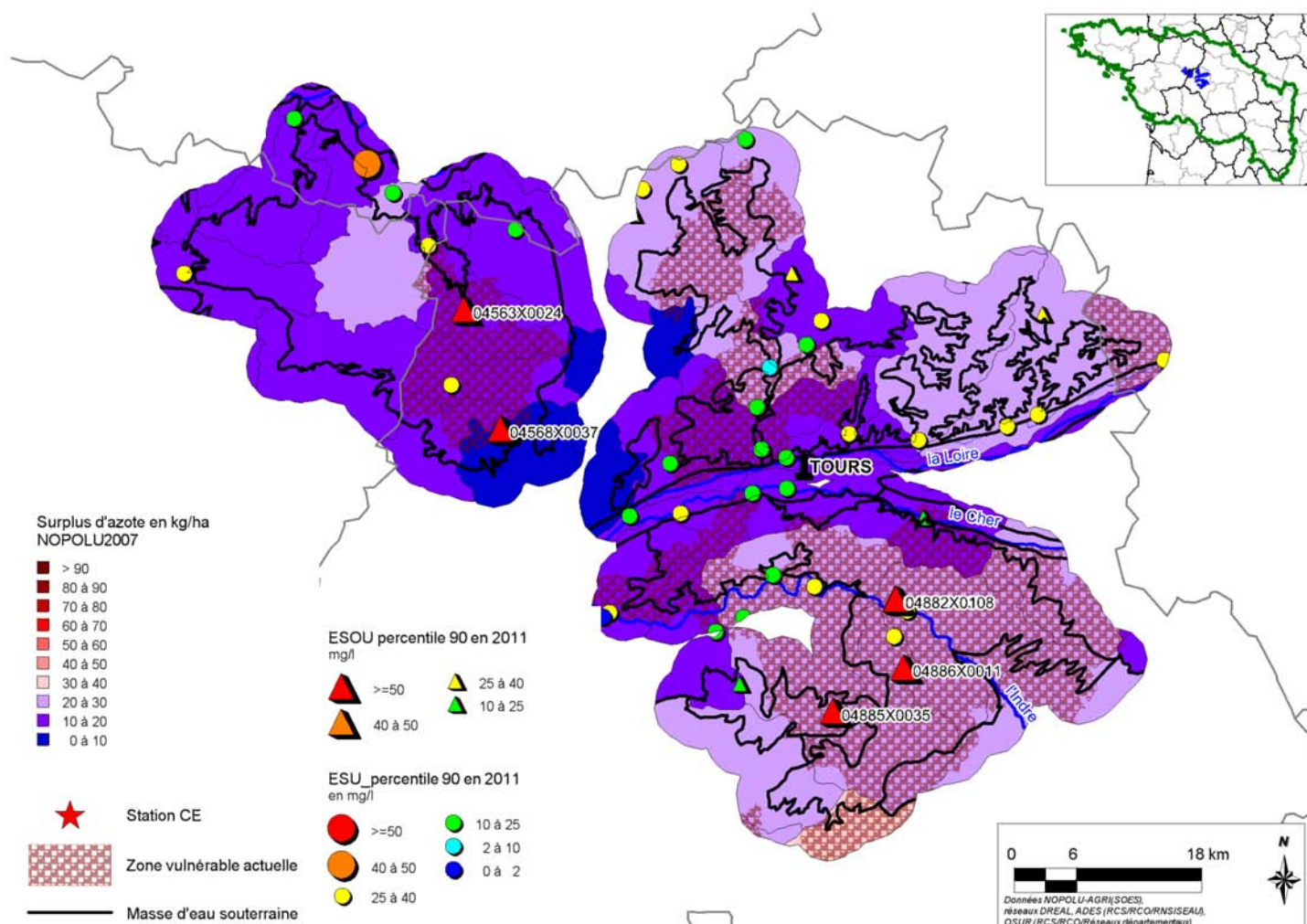
Département(s) :
- Maine-et-Loire
- Sarthe
- Indre-et-Loire
- Loir-et-Cher

FRGG095 : Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine



Qualitomètres contaminés :

- La masse d'eau est en grande partie classée en zone vulnérable. Aucune donnée de qualité n'est disponible en dehors des zones actuellement classées, en 2011. De nombreux qualitomètres, déjà en zone vulnérable, présentent des dépassements de 50 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La masse d'eau concernée ne présente pas de pression azotée différenciée entre les secteurs contaminés et ceux sur lesquels aucune donnée de qualité n'est disponible.

Proposition :

La pression azotée n'est pas différenciée entre la partie aujourd'hui classée et la partie non classée de la masse d'eau. Aucune donnée témoignant d'une meilleure qualité n'est disponible hors zone vulnérable. Il est donc proposé d'étendre le classement en zone vulnérable à l'ensemble de la masse d'eau, en cohérence avec la délimitation à la masse d'eau de la DCE.

Région(s) :

- Pays de Loire
- Poitou-Charentes

Département(s) :

- Maine-et-Loire
- Deux-Sèvres

FRGG024 : Layon - Aubance**Occupation des sols**

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes



Station CE



Zone vulnérable actuelle

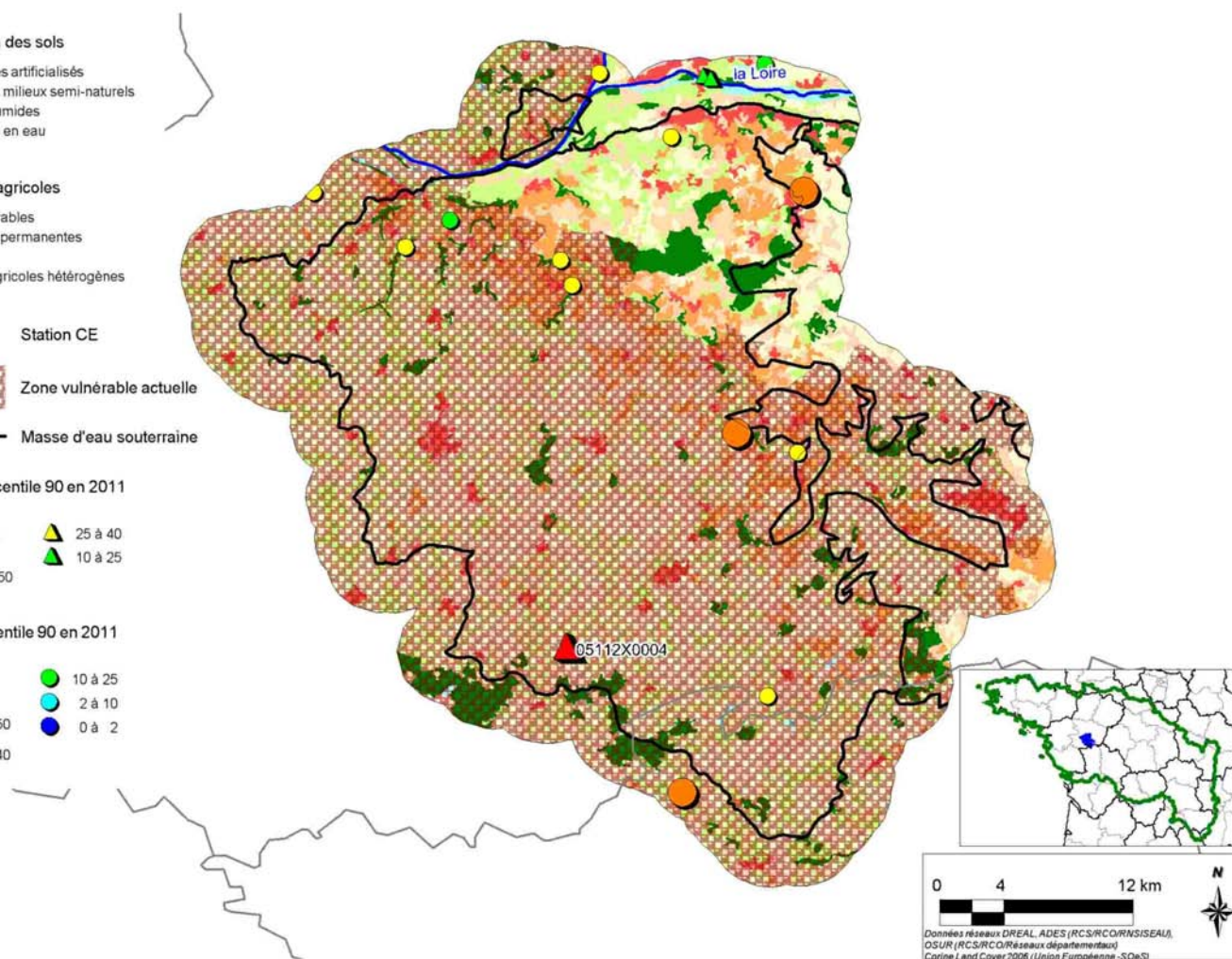
— Masse d'eau souterraine

**ESOU percentile 90 en 2011
mg/l**

- ▲ ≥ 50
- ▲ 25 à 40
- ▲ 40 à 50
- ▲ 10 à 25

**ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l**

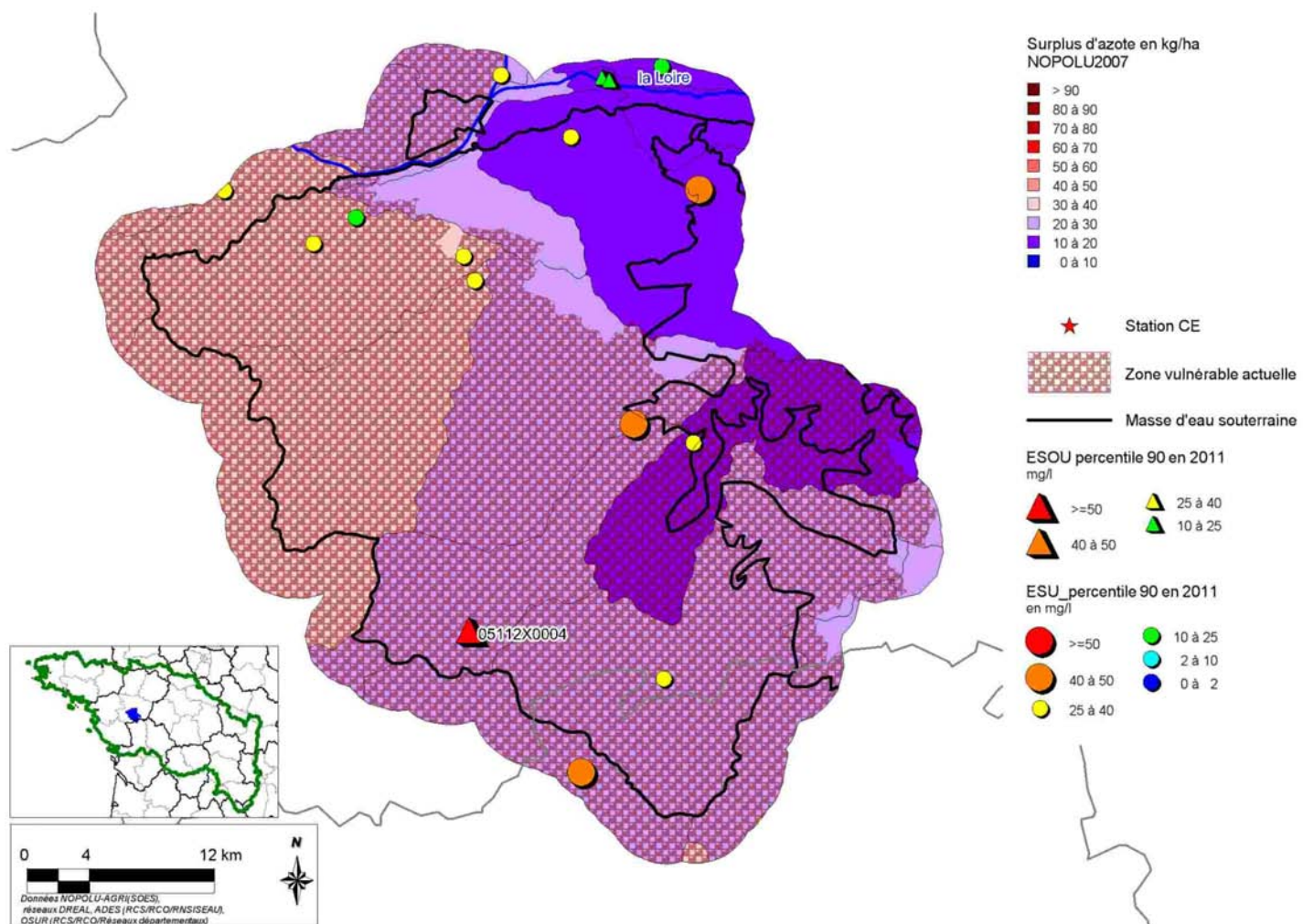
- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 25 à 40
- 0 à 2



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

La masse d'eau est en grande partie classée en zone vulnérable. En 2011, aucune donnée qualité n'est disponible dans la partie actuellement non classée. En zone vulnérable, un qualitomètre (05112X004 à Coron) présente un percentile 90 en 2011 supérieur à 50 mg/l (100 mg/l).



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

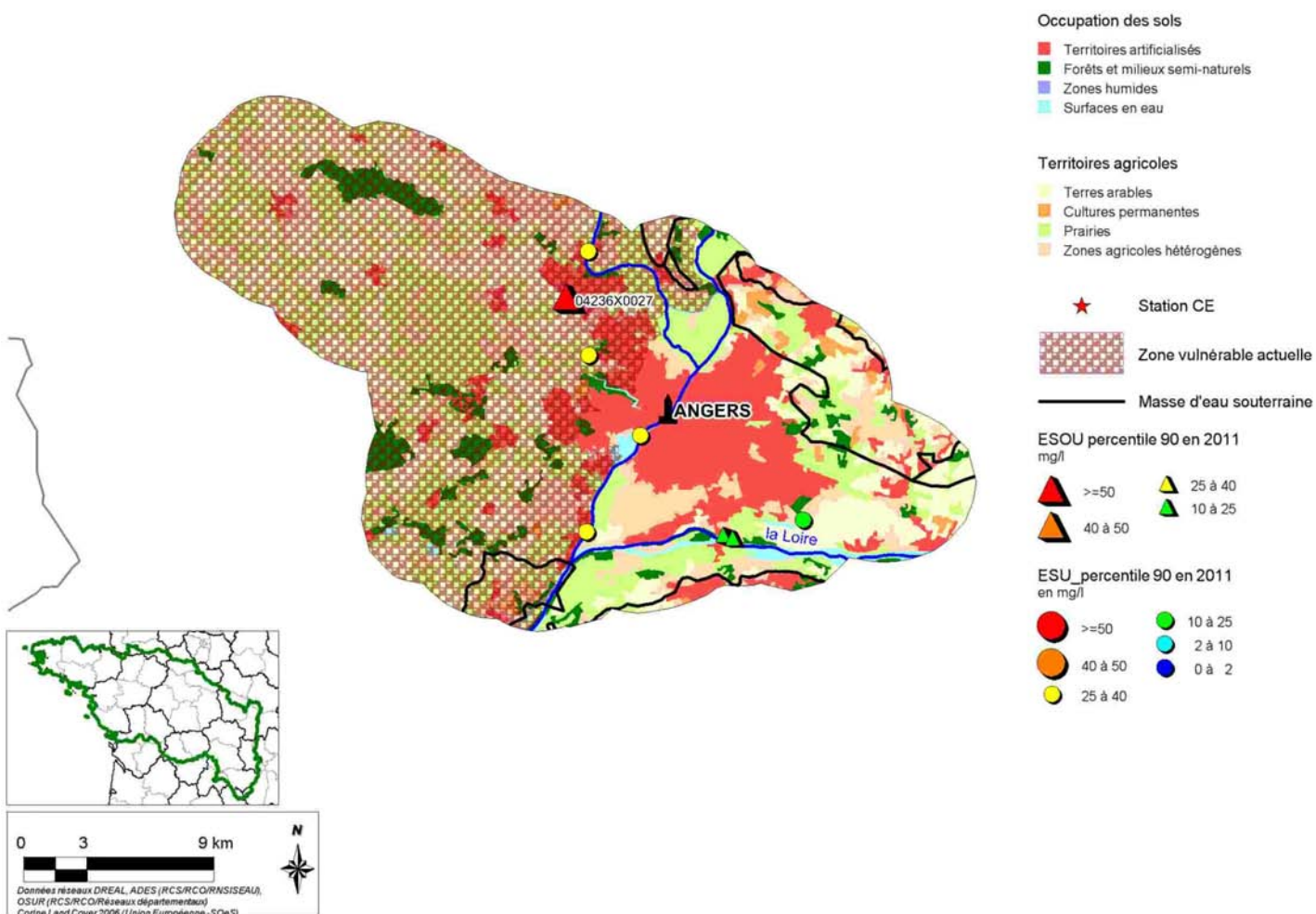
- l'occupation des sols est peu différenciée entre la zone déjà classée dans laquelle on retrouve un qualimètre contaminé en 2011 et celle actuellement hors zone vulnérable.

Proposition :

La pression azotée n'est pas différenciée entre la partie aujourd'hui classée et la partie non classée de la masse d'eau, sur laquelle on ne retrouve pas de données témoignant d'une meilleure qualité. Il est donc proposé d'étendre le classement en zone vulnérable à l'ensemble de la masse d'eau, en cohérence avec la délimitation à la masse d'eau de la DCE.

Région(s) :
- Pays de la Loire
Département(s) :
- Maine-Et-Loire

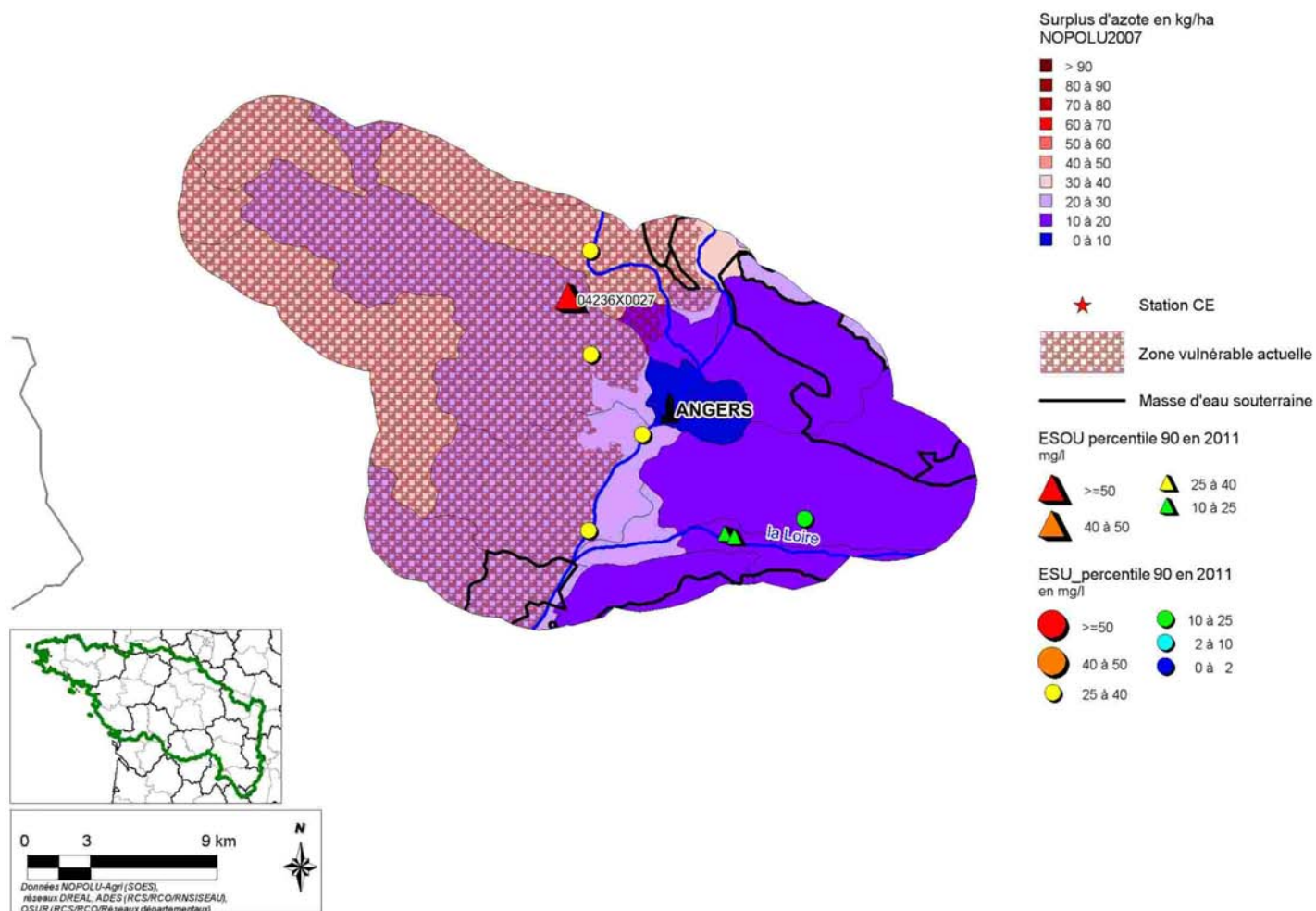
FRGG105 : Maine



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :,

- La masse d'eau est pour moitié classée en zone vulnérable. Aucune donnée de qualité n'est disponible dans la zone actuellement non classée. En zone vulnérable, un qualitomètre (04236X0027 à Avrille) présente un percentile 90 toujours supérieur à 50 depuis qu'il est mesuré ; égal à 53 mg/l en 2011.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- L'agglomération d'Angers représente une grande partie de la masse d'eau non classée. La pression agricole est plus faible dans la partie de masse d'eau actuellement non classée.

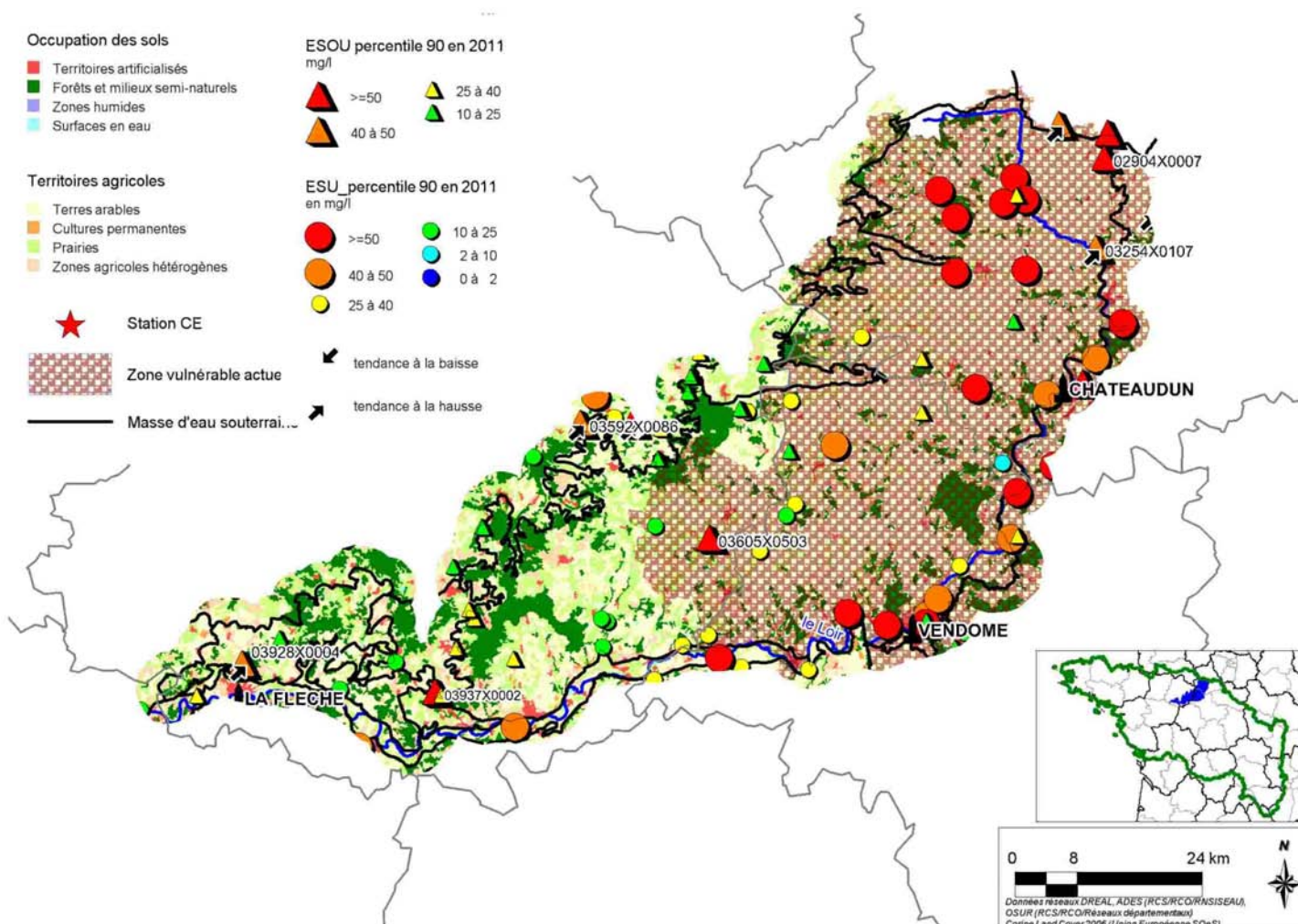
Proposition :

La partie de la masse d'eau non classée actuellement correspond à l'agglomération d'Angers. Il n'est pas proposé d'extension de la zone vulnérable.

Région(s) :
 - Centre
 - Pays de la Loire
 Département(s) :
 - Sarthe
 - Loir-et-Cher
 - Eure-et-Loir

CE

FRGG090 : Craie du Séno-Turonien unité du Loir

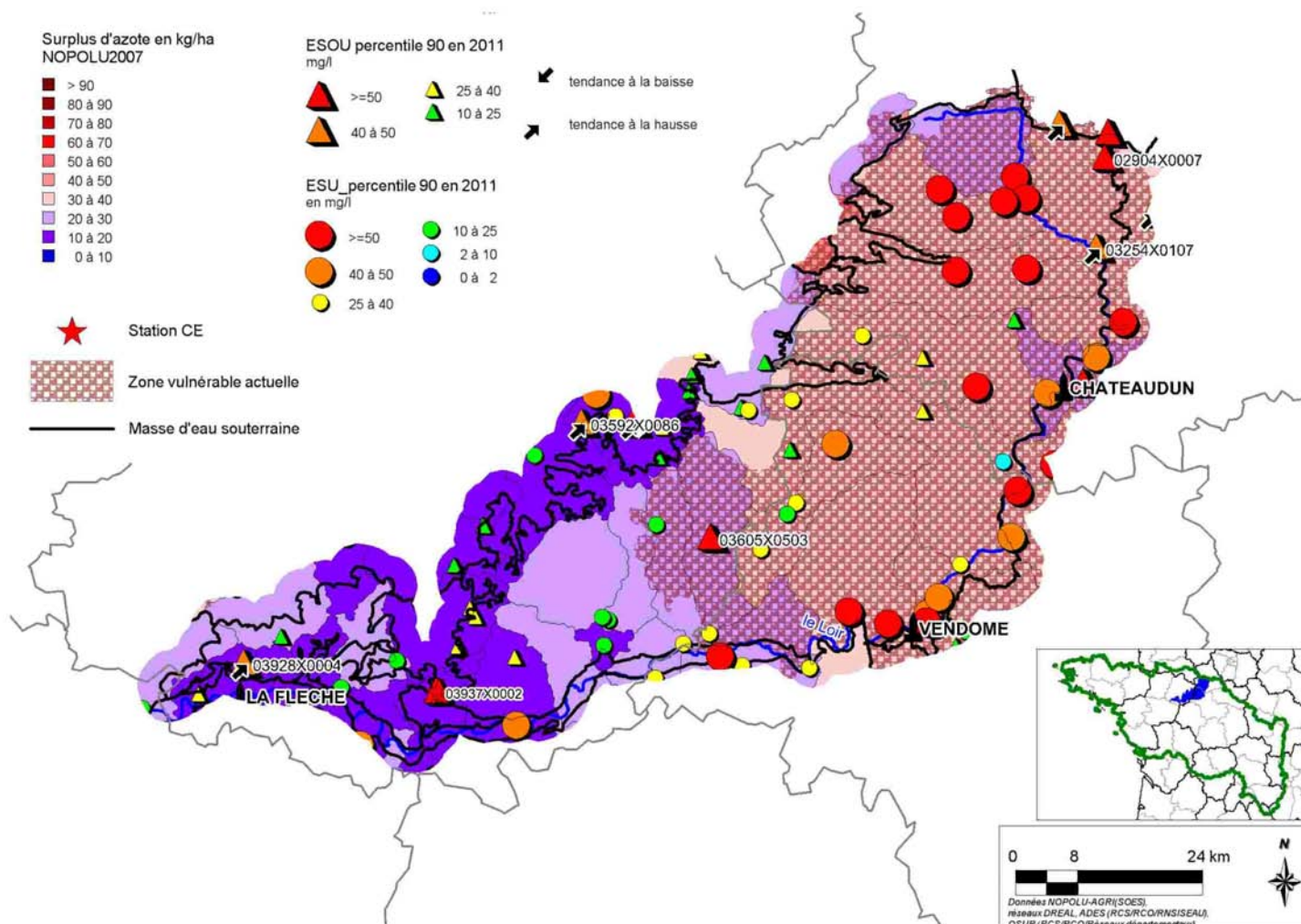


Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 03928X0004 à La Flèche : ce point présente un percentile 90 de 40 mg/l en 2011 avec une tendance à la hausse depuis 20 ans.
- 03937X0002 à Aubigné-Racan : cette station présente des teneurs supérieures à 50 mg/l (52 en 2010 et 51 en 2011), et parfois très largement. Il a été identifié par la commission européenne;
- 03601X0507 à Vibraye : cette station présente un dépassement de 50 mg/l en 2010 ; la valeur en 2011 est de 22 mg/l.
- 03592X0086 à Nuille le Jalais : ce point présente un dépassement de 40 mg/l en 2011 (41 mg/l) avec une tendance à la hausse sur 10 ans.

En zone vulnérable, de nombreux qualitomètres présentent des dépassements de 50 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

d'après les résultats de NOPOLU, la pression agricole est différenciée entre le Nord-Est et le Sud-Ouest. Elle est en effet plus élevée vers la Beauce. Cependant les qualitomètres contaminés sont répartis sur l'ensemble de la masse d'eau. Ceux de La Flèche et d'Aubigné-Racan se trouvent au Sud-Ouest dans des secteurs où la pression agricole est moins forte. L'étude de la pression azotée ne permet donc pas de diviser la masse d'eau en sous-secteurs.

Proposition :

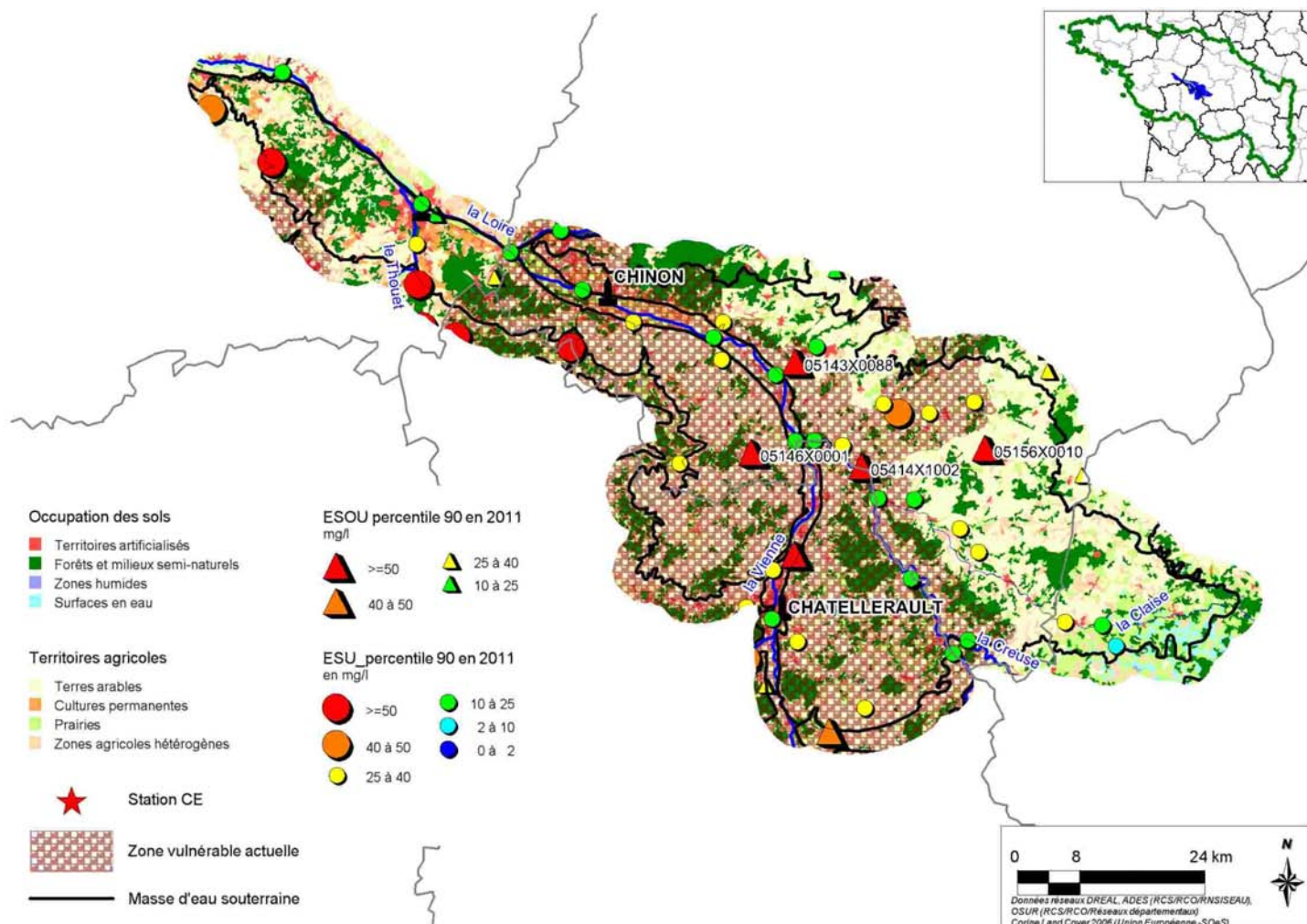
Au vu de la répartition des qualitomètres contaminés sur la masse d'eau, de l'absence de justification par une pression azotée plus forte sur les secteurs contaminés qui permettrait de diviser la masse d'eau, l'ensemble de la masse d'eau est proposé au classement.

Région(s) :

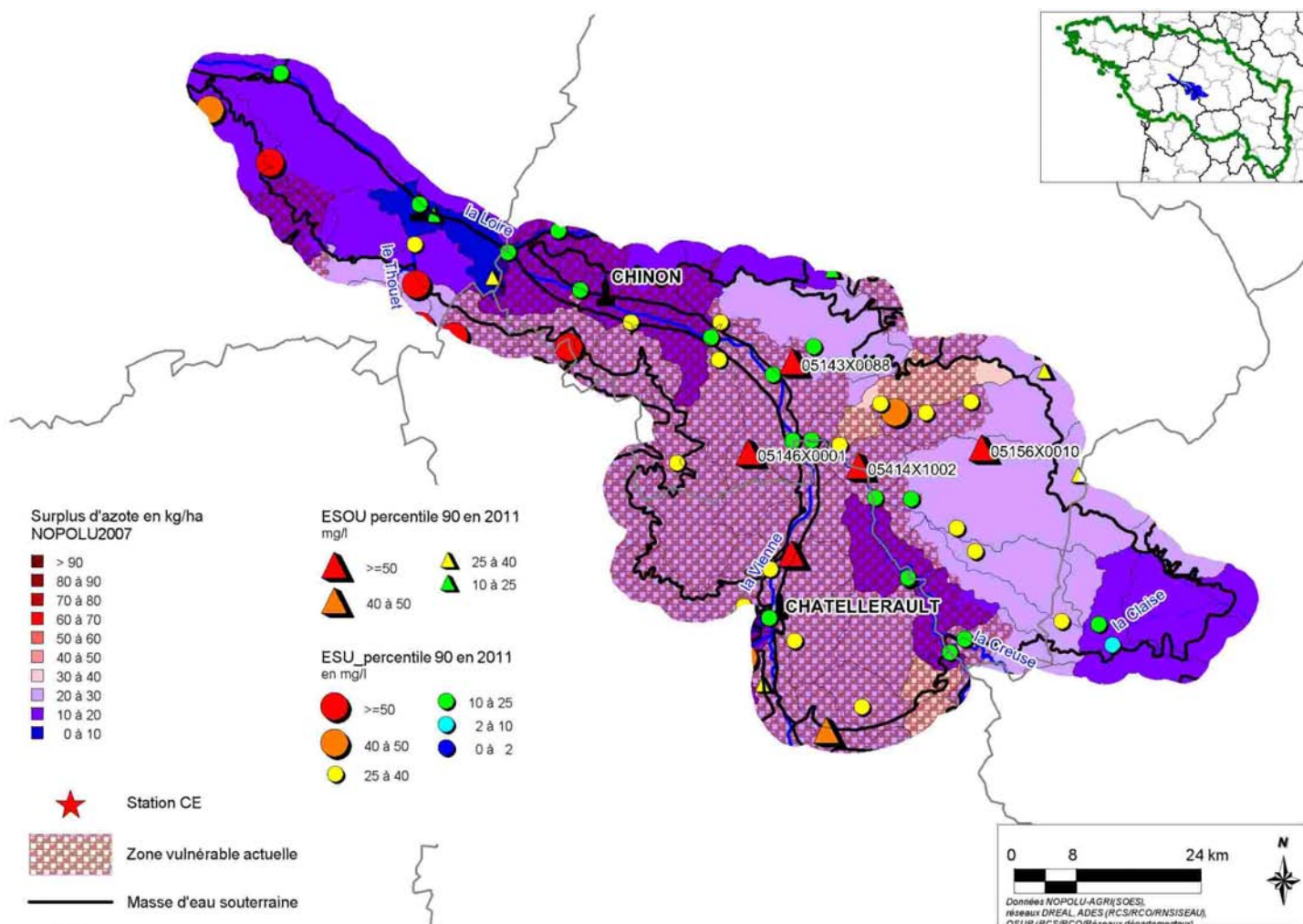
- Centre
- Pays de la Loire
- Poitou-charentes

Département(s) :

- Maine-et-Loire
- Indre-et-Loire
- Indre
- Vienne

FRGG087 : Craie du Séno-Turonien du BV de la Vienne*Points de mesure et occupation des sols***Qualitomètres contaminés :**

- 05156X0010 à Ferrière-Larçon : le qualitomètre dépasse les 50 mg/l (égal à 70 mg/l en 2011) durant la cinquième campagne et les années précédentes ;
- Une partie de la masse d'eau est en zone vulnérable, avec de nombreux dépassements de 50 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- Sur la partie nord-ouest de la masse d'eau, située dans le Maine-et-Loire, la pression agricole est plus faible. Les forêts y sont plus nombreuses. On retrouve néanmoins une contamination en eaux superficielles (Aubance, Dive).
- De même, à l'extrémité Est, sur la partie à proximité de la Claise, la pression agricole est plus faible (forêts, étangs de la Brenne).

Proposition :

La masse d'eau est proposée au classement, mise à part sa partie à l'extrême Est (secteur de la Brenne) où la pression azotée est plus faible.

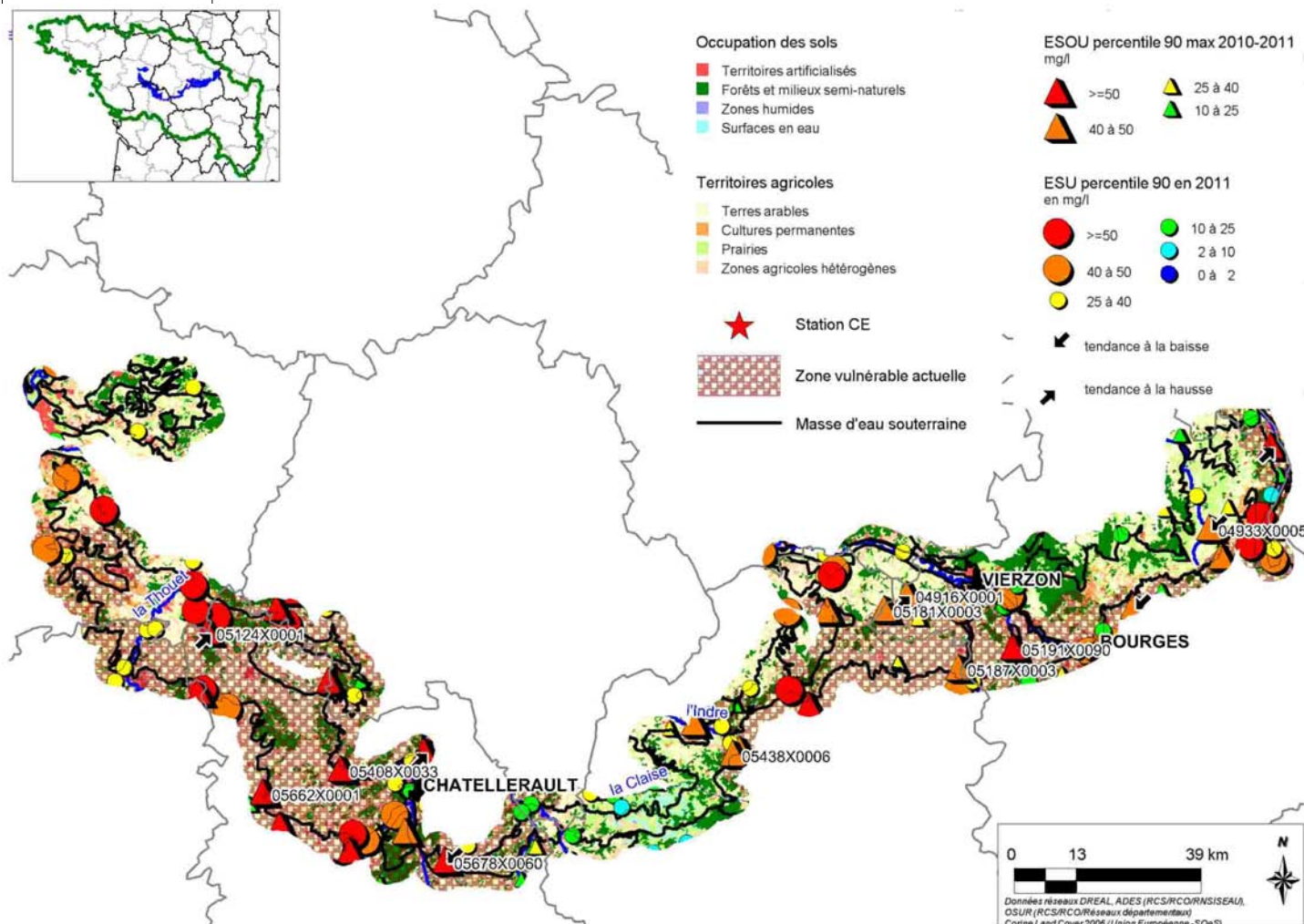
Région(s) :

- Centre
- Pays de la Loire
- Poitou-charentes

Département(s) :

- Maine-et-Loire
- Deux-Sèvres
- Vienne
- Indre-et-Loire
- Indre
- Loir-et-Cher
- Cher
- Loiret

FRGG122 : Sables et Grès du Cénomanién unité de la Loire



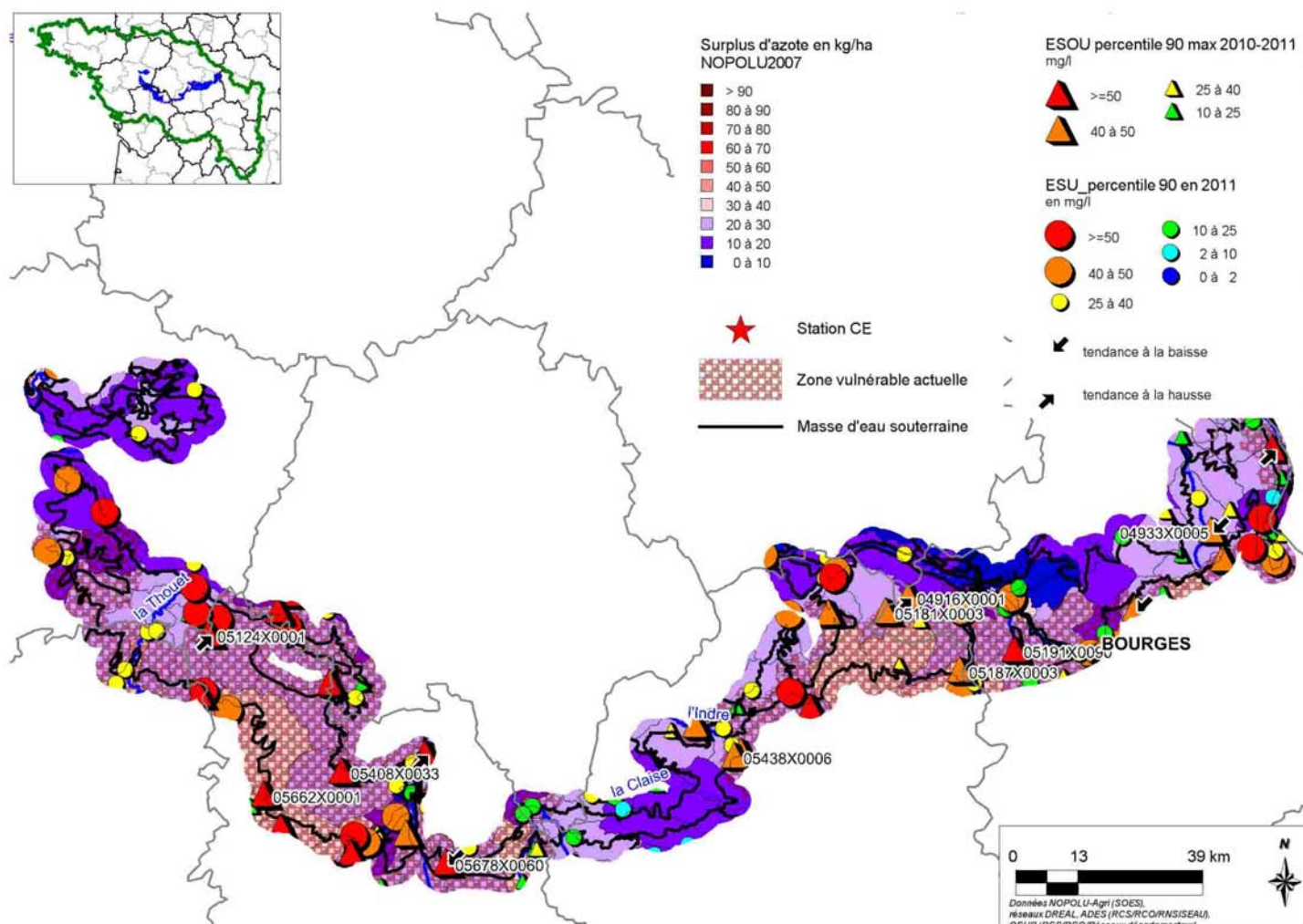
Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :**Hors zone vulnérable :**

- 04933X0005/HYAEP à Crézancy-en-Sancerre : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2011, avec une tendance à la baisse sur 4 ans.
- 04916X0001/PAEP à Genouilly : ce qualitomètre présentait un dépassement de 40 mg/l en 2010. En 2011 (données jusqu'en mai uniquement), le percentile 90 est de 36 mg/l. La tendance est à la hausse depuis 18 ans.

En zone vulnérable :

- De nombreux qualitomètres présentent des dépassements de 40 et 50 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La masse d'eau est en grande partie déjà classée en zone vulnérable. Les eaux superficielles montrent également une contamination. Parmi les secteurs actuellement non classés, seul celui à proximité de la Claise montre une pression agricole et une occupation des sols différenciées. En effet, la pression agricole semble plus faible d'après les résultats de NOPOLU.

Contexte hydrogéologique :

- La masse d'eau FRGG122 est une masse d'eau très étendue, qui se situe en couronne de bassin sédimentaire. La partie au nord de la Loire peut être considérée de façon indépendante du reste de la masse d'eau, la Loire constituant une limite naturelle au sein de la masse d'eau souterraine.

Proposition :

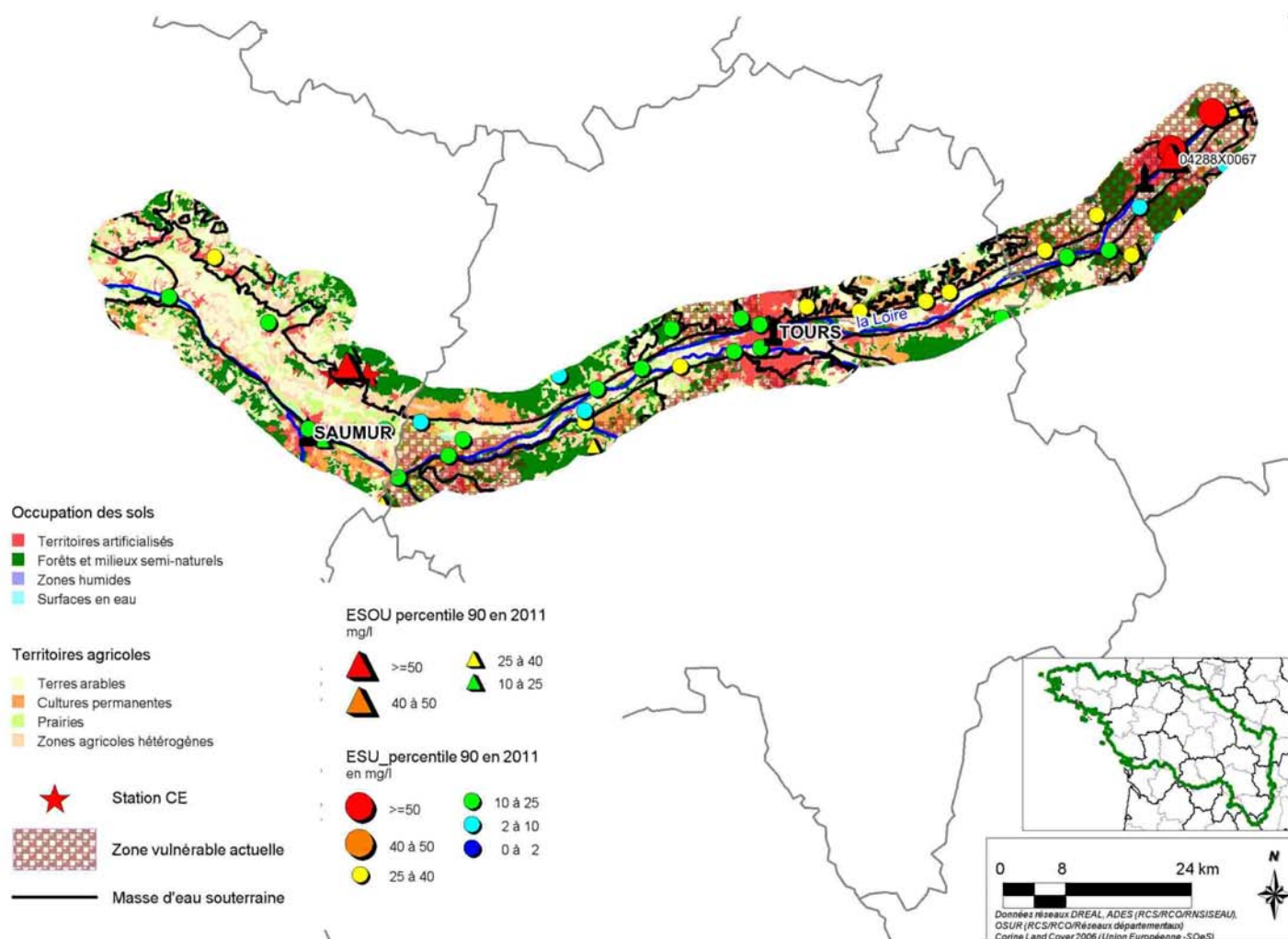
Un classement de la masse d'eau est proposé, en excluant le secteur de la Brenne (partie centrale de la masse d'eau) et la partie de masse d'eau autour d'Angers, la pression azotée étant plus faible aux alentours de la Claise et la masse d'eau étant compartimentée.

Région(s) :

- Centre
- Pays de la Loire

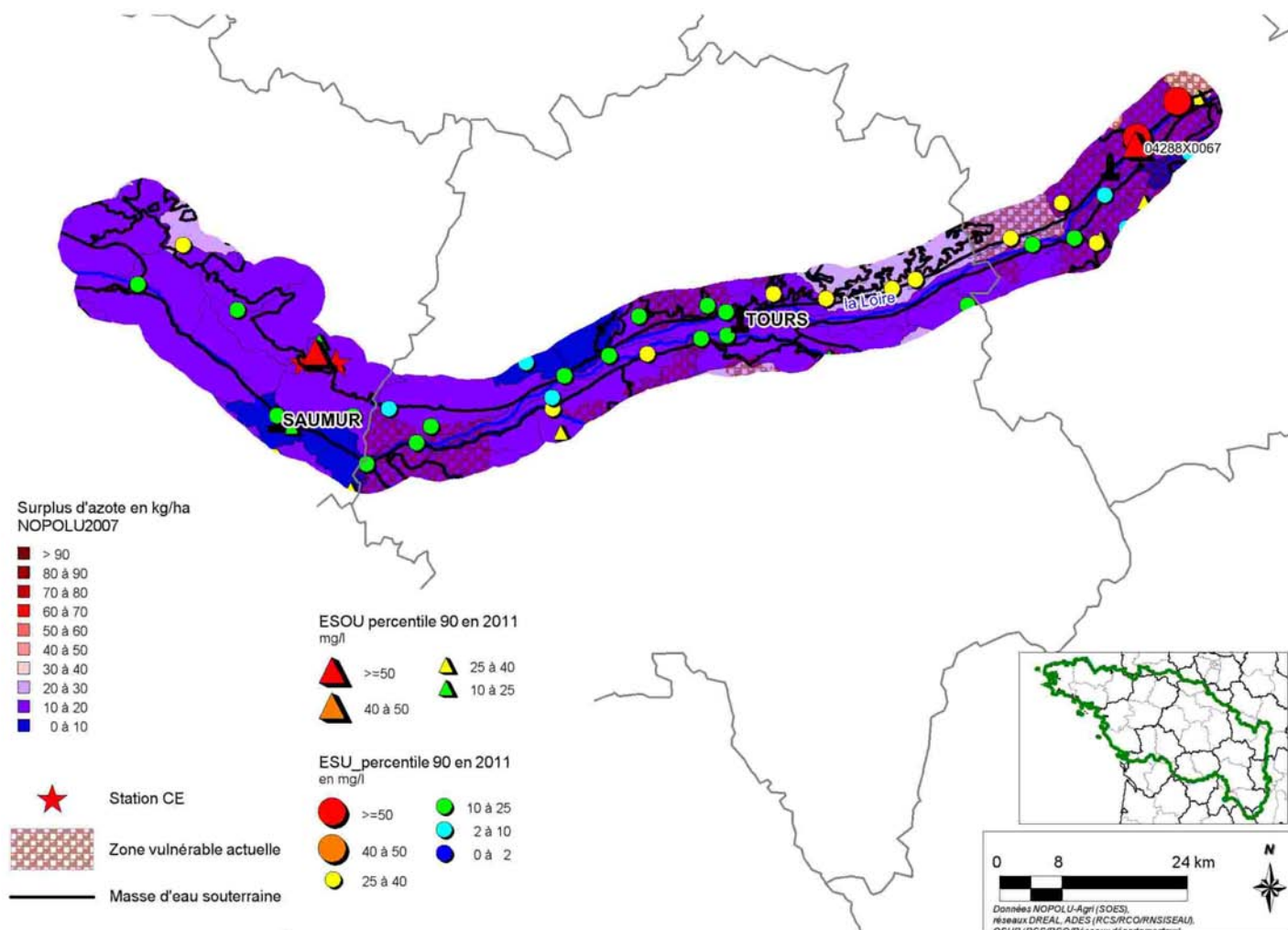
Département(s) :

- Maine-et-Loire
- Indre-et-Loire
- Loir-et-Cher

FRGG137 : Alluvions de la Loire moyenne après Blois*Points de mesure et occupation des sols***Qualitomètres contaminés :**

En zone vulnérable :

Un qualitomètre (04288X0067 à La Chaussée Saint-Victor) présente un dépassement de 50 mg/l. (58 mg/l en 2011).



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La masse d'eau est en partie classée en zone vulnérable. Ni l'occupation des sols ni la pression agricole ne semblent justifier un classement différencié de la masse d'eau.

Proposition :

Le seul indicateur de contamination de la masse d'eau est en zone vulnérable. Seule une petite partie de la masse d'eau est actuellement classée. L'extension à l'ensemble de la masse d'eau n'est pas proposée, bien que la pression azotée semble homogène sur la masse d'eau.

Région(s) :
- Centre
- Pays de la Loire
- Basse-Normandie

Département(s) :
- Orne
- Sarthe
- Eure-et-Loir

FRGG124 : Calcaire libre de l'Oxfordien, Orne - Sarthe

Occupation des sols

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

- ★ Station CE
- Zone vulnérable actuelle
- Masse d'eau souterraine

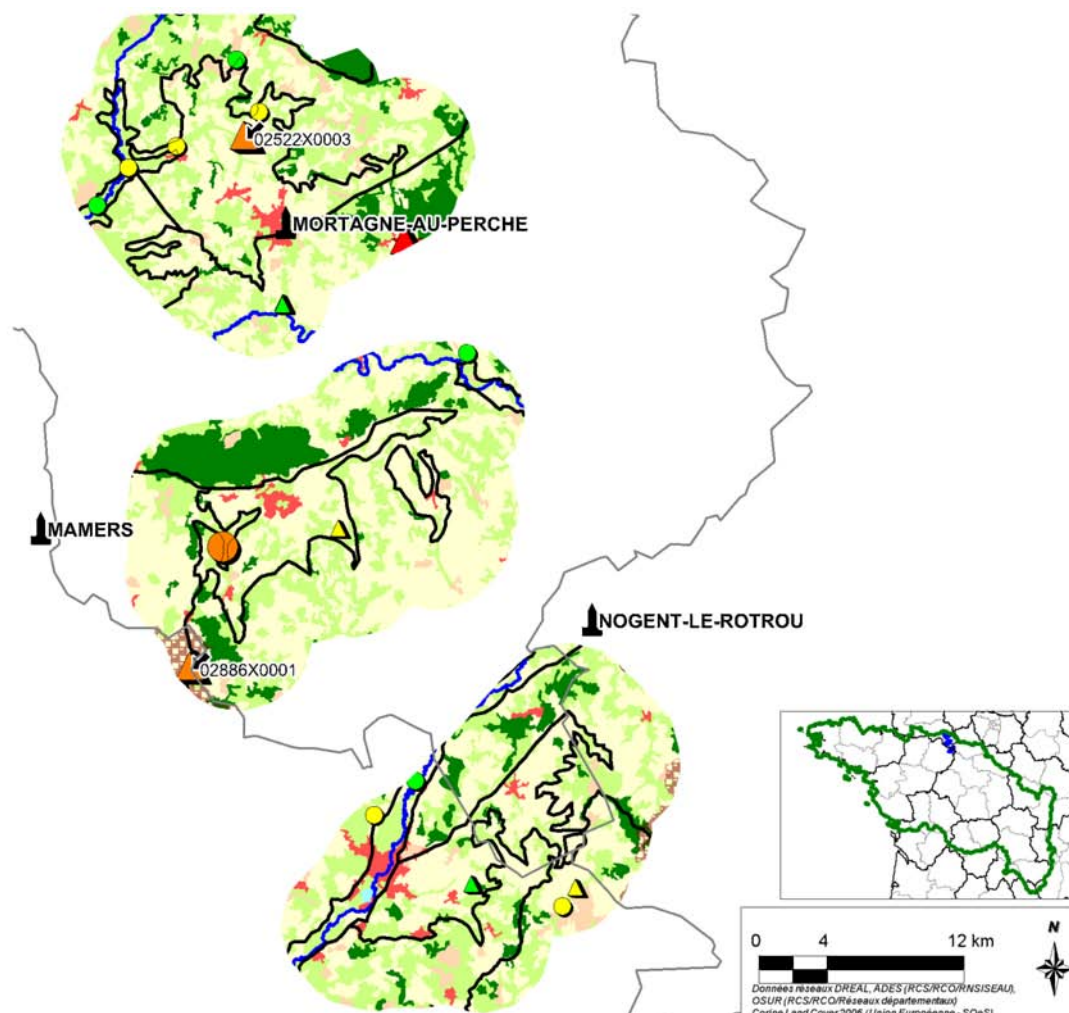
ESOU percentile 90 en 2011 mg/l

- ▲ ≥ 50
- ▲ 25 à 40
- ▲ 40 à 50
- ▲ 10 à 25

ESU_percentile 90 en 2011 en mg/l

- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 0 à 2
- 25 à 40

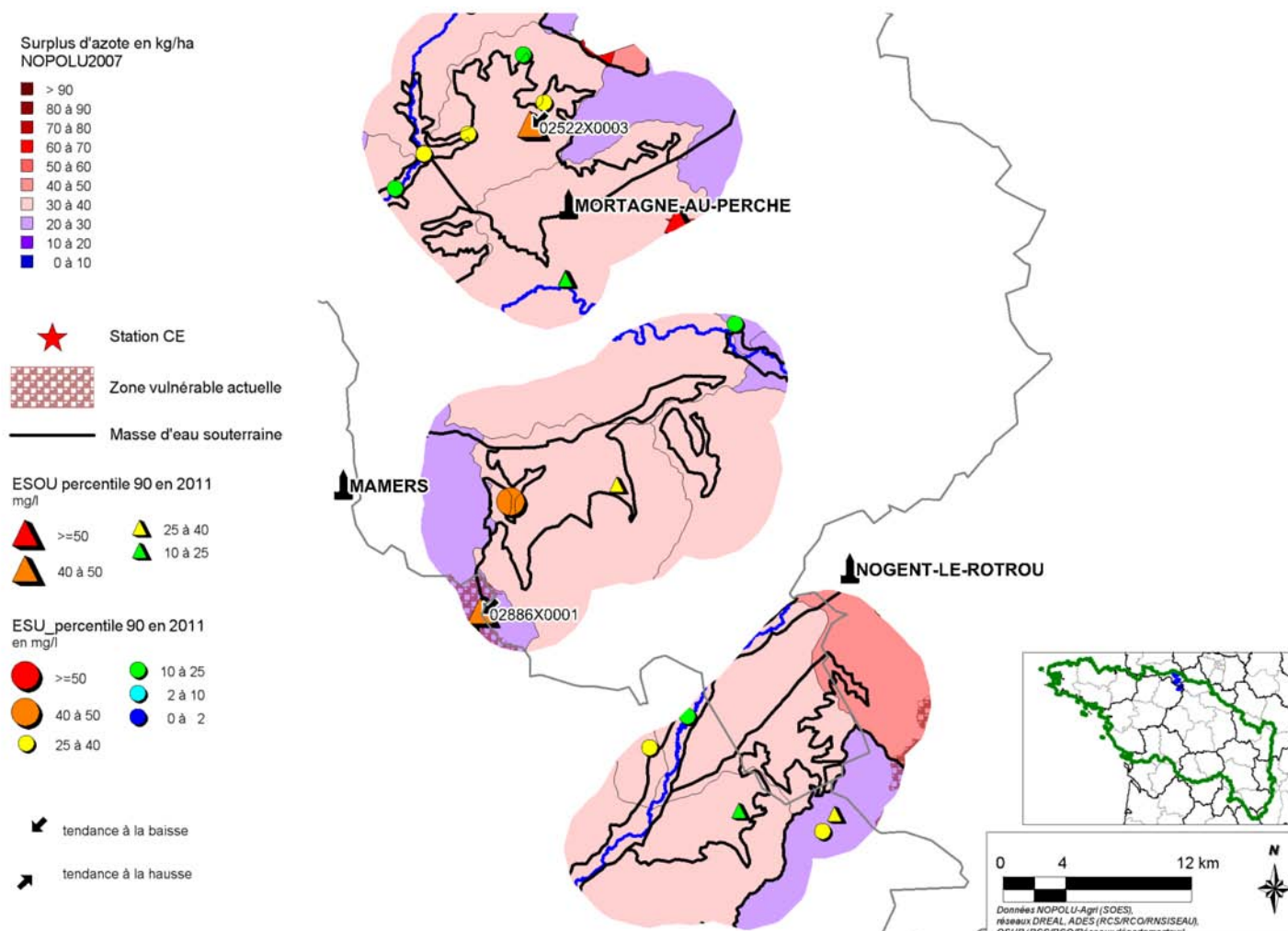
- ↘ tendance à la baisse
- ↗ tendance à la hausse



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 02522X0003/S1 à Saint-Hilaire-le-Châtel : ce qualitomètre présentait des dépassements de 50 mg/l en 2007 et 2008. En 2011, le percentile 90 est égal à 44 mg/l. La tendance sur 5 ans est à la baisse.
- 02886X0001 à Pouvrai. Ce qualitomètre dépasse 40 mg/l chaque année depuis 2005, en étant parfois très proche des 50 mg/l. En 2011, le percentile 90 est de 41 mg/l. La tendance sur ce point est à la baisse depuis 1996.



Pression agricole :

- Les excédents azotés donnés par NOPOLU sont supérieurs à la moyenne nationale sur l'ensemble du secteur.

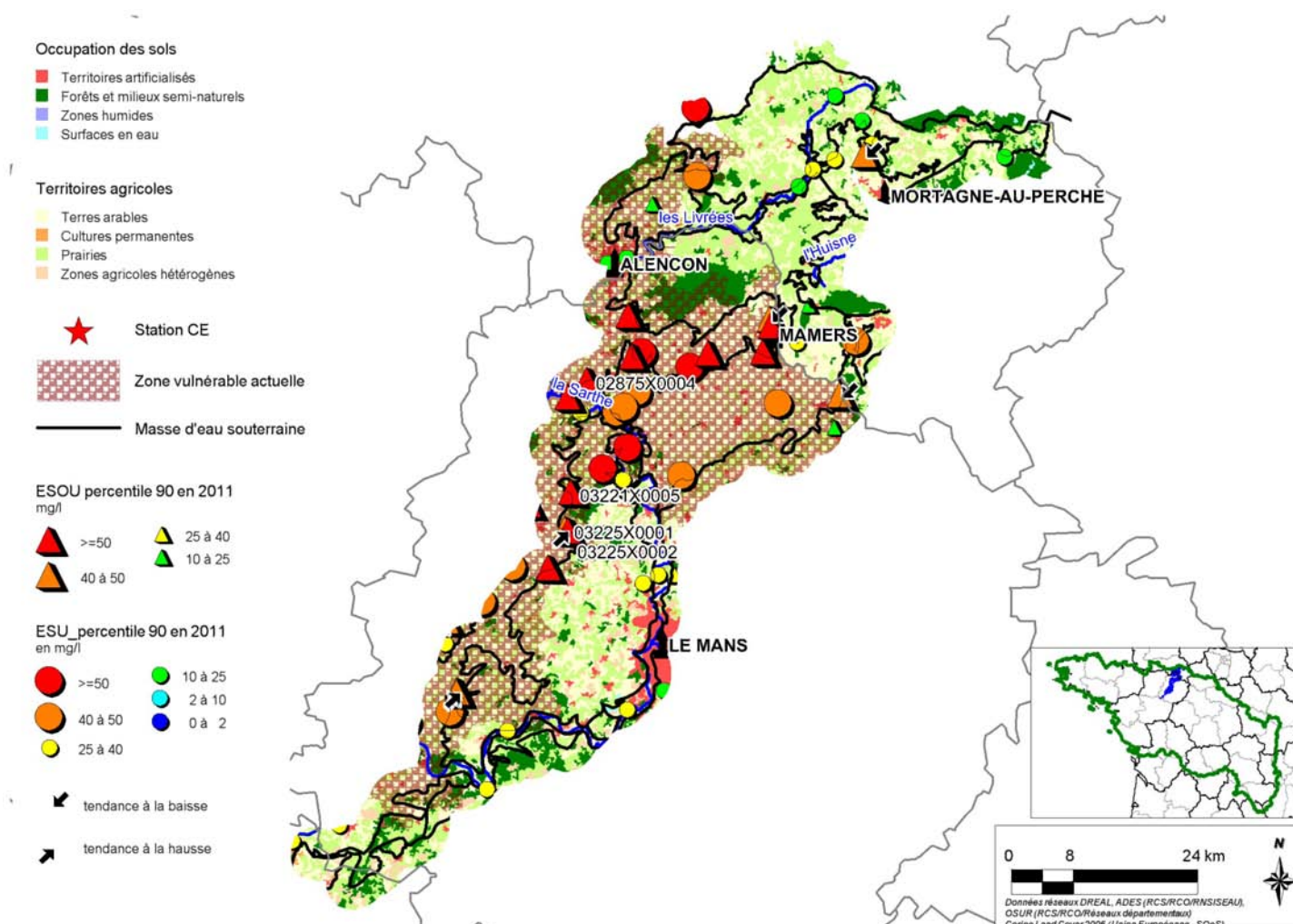
Proposition :

Le classement de la masse d'eau n'est pas proposé au vu des tendances actuelles à la baisse sur les deux points contaminés.

Région(s) :
- Pays de la Loire
- Basse-Normandie

Département(s) :
- Orne
- Sarthe
- Maine-et-Loire

FRGG121 : Marne du Callovien Sarthois

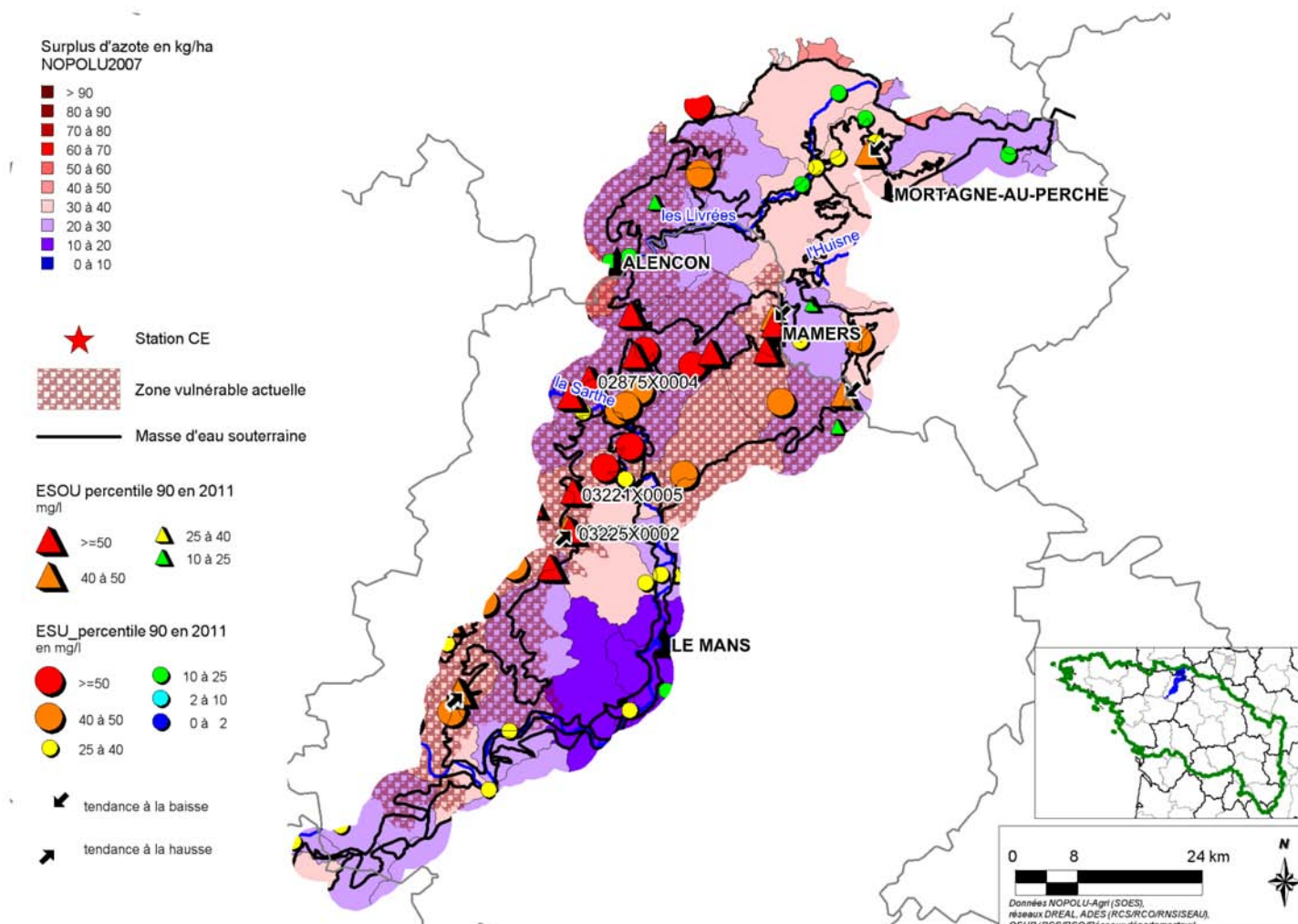


Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

En zone vulnérable :

- de nombreux qualitomètres dépassent 40 ou 50 mg/l.



Pression agricole :

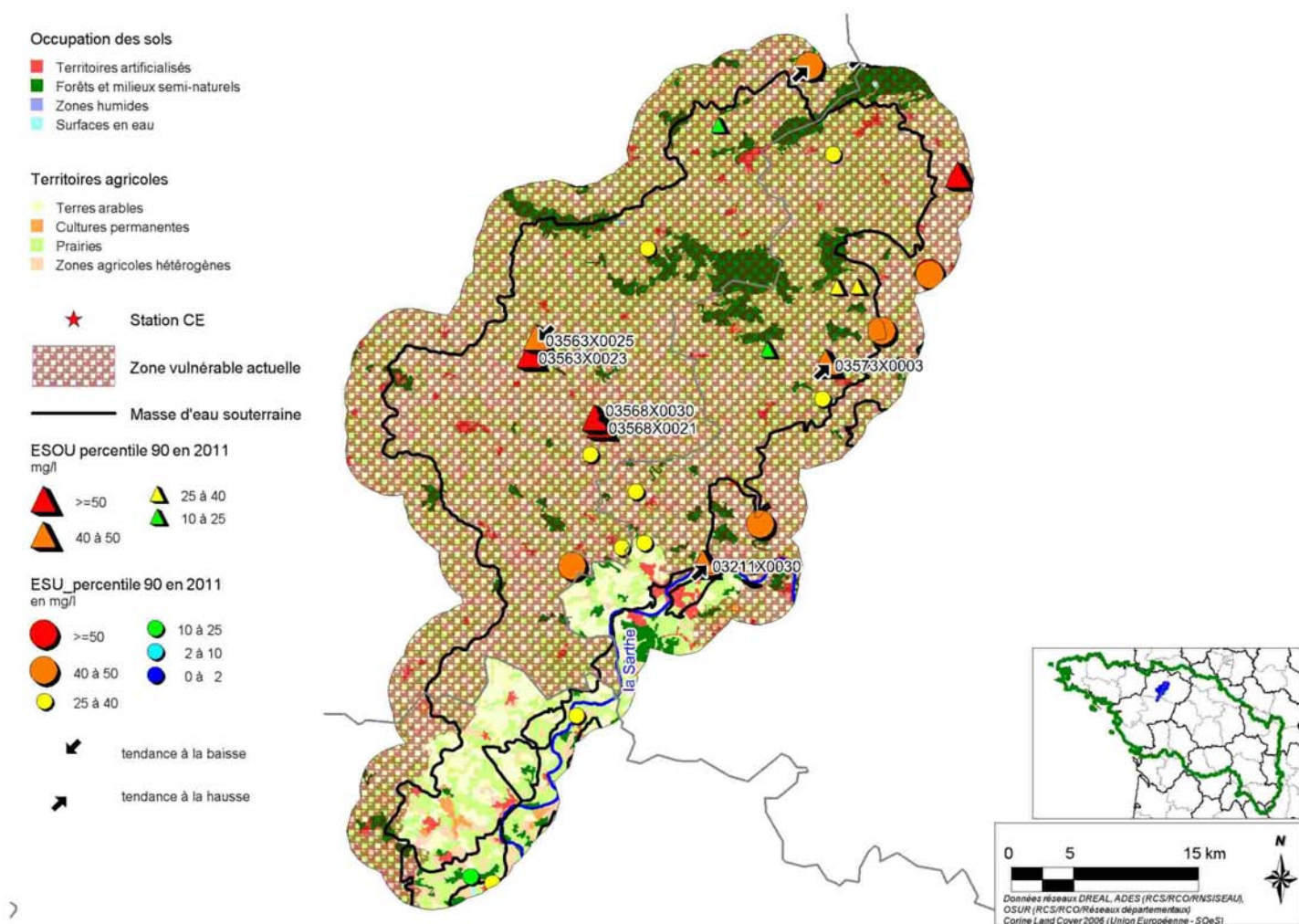
- Les surplus d'azote calculés par NOPOLU sont assez importants dans le secteur, mis à part autour de l'agglomération du Mans.

Proposition :

Il est proposé d'étendre le classement de la masse d'eau. Elle est en effet déjà en grande partie classée en zone vulnérable et aucun qualitomètre hors zone vulnérable ne témoigne d'une meilleure qualité. La proposition d'extension est motivée par la mise en cohérence avec la DCE. La partie au sud du Mans sera exclue, la pression azotée y étant plus faible.

Région(s) :
- Pays de la Loire
Département(s) :
- Sarthe
- Maine-et-Loire
- Mayenne

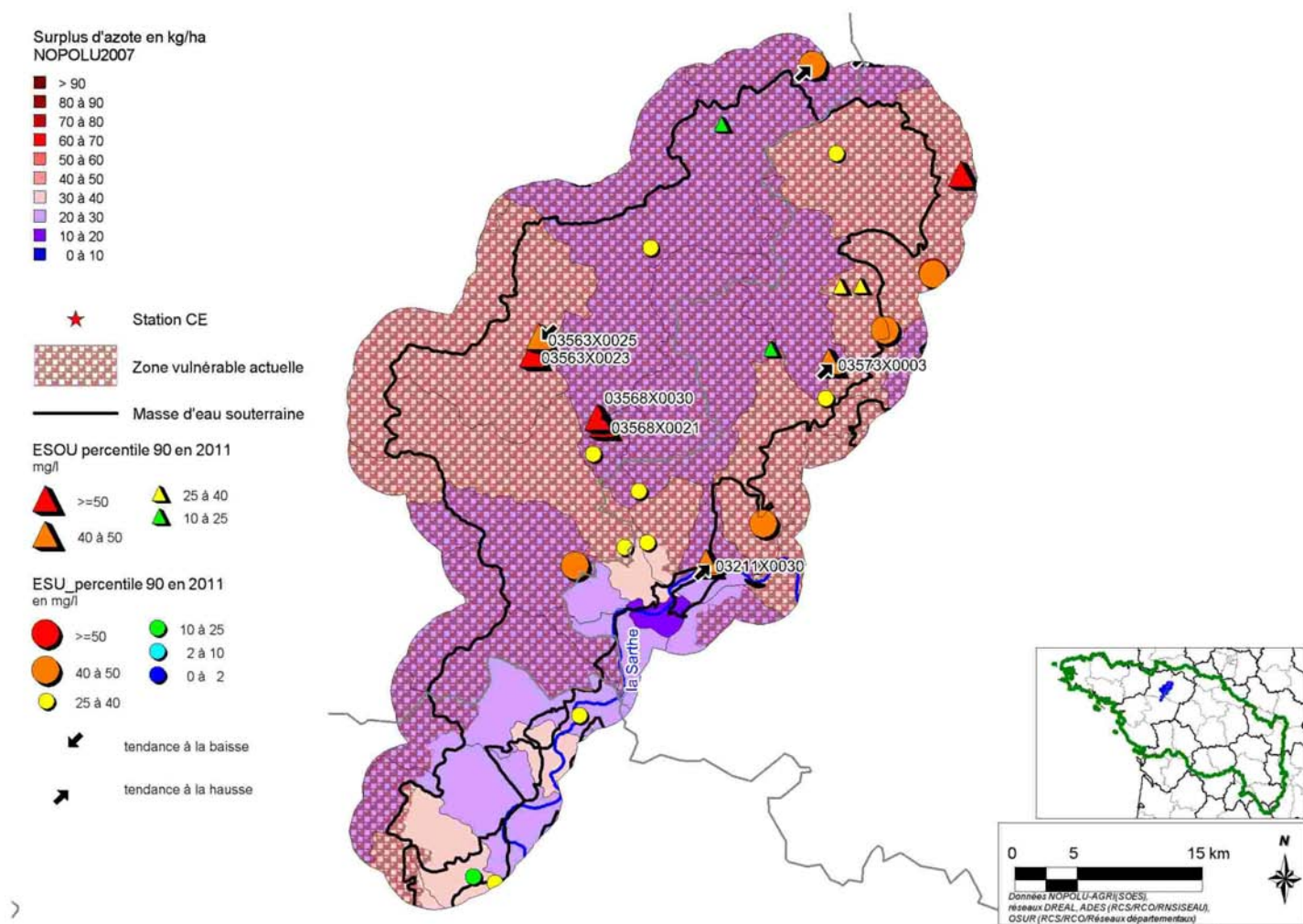
FRGG020 : Sarthe aval



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- Une grande partie de la masse d'eau est déjà classée en zone vulnérable. De nombreux qualitomètres, dans cette zone vulnérable, dépassent 40 et 50 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

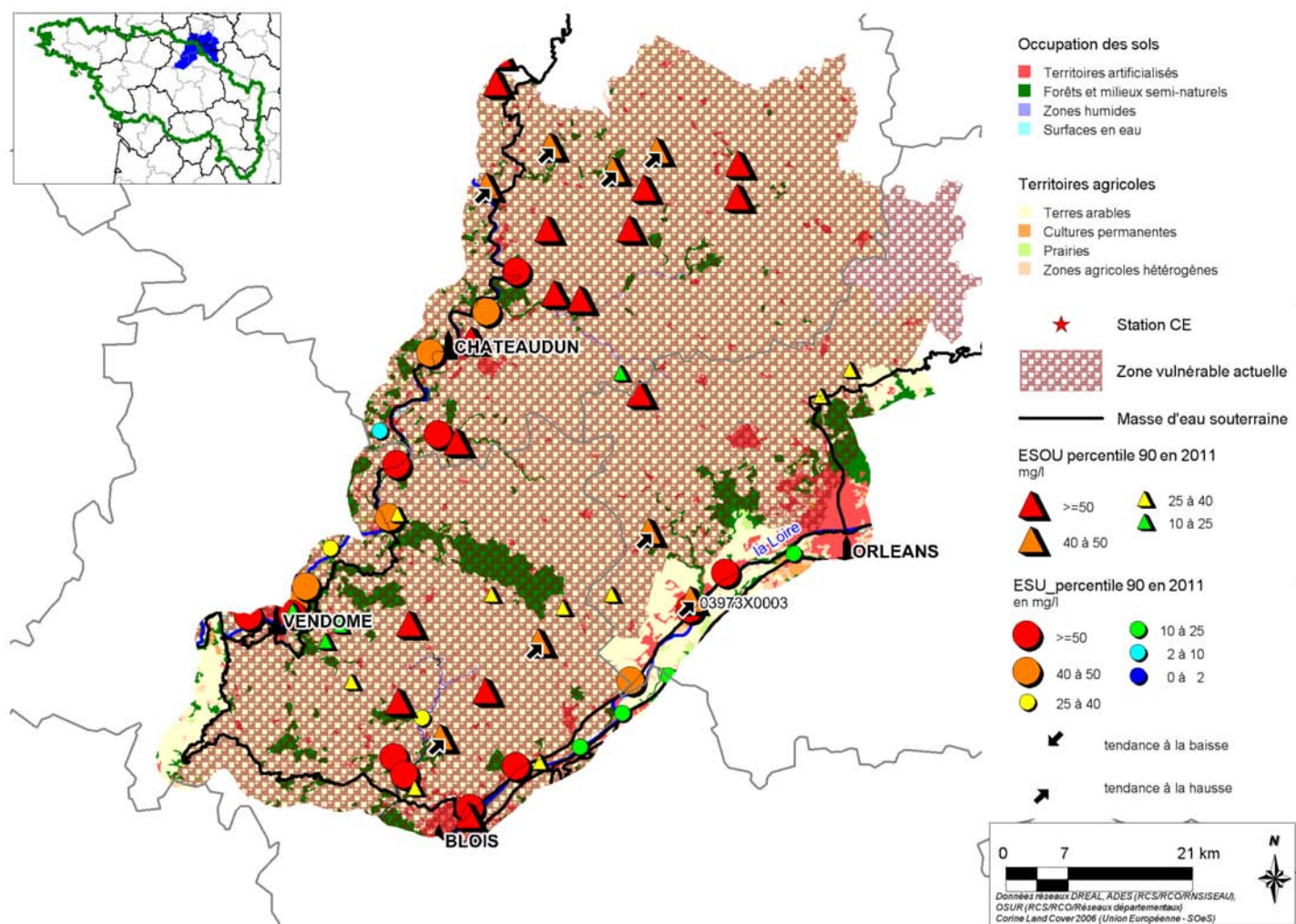
- La pression agricole, d'après les surplus azoté résultant de NOPOLU, ne semble pas différenciée entre la partie actuellement classée de la masse d'eau souterraine et la partie non-classée.

Proposition :

La masse d'eau est proposée au classement. Elle est en effet en grande partie classée en zone vulnérable. Aucun qualitomètre hors zone vulnérable ne témoigne d'une meilleure qualité. Il est proposé d'étendre la zone à toute la masse d'eau pour une mise en cohérence avec la DCE, la pression agricole étant peu différenciée entre la partie actuellement classée et celle non classée.

Région(s) :
- Centre
Département(s) :
- Eure-et-Loir
- Loiret
- Loir-et-Cher

FRGG092 : Calcaires libres de Beauce

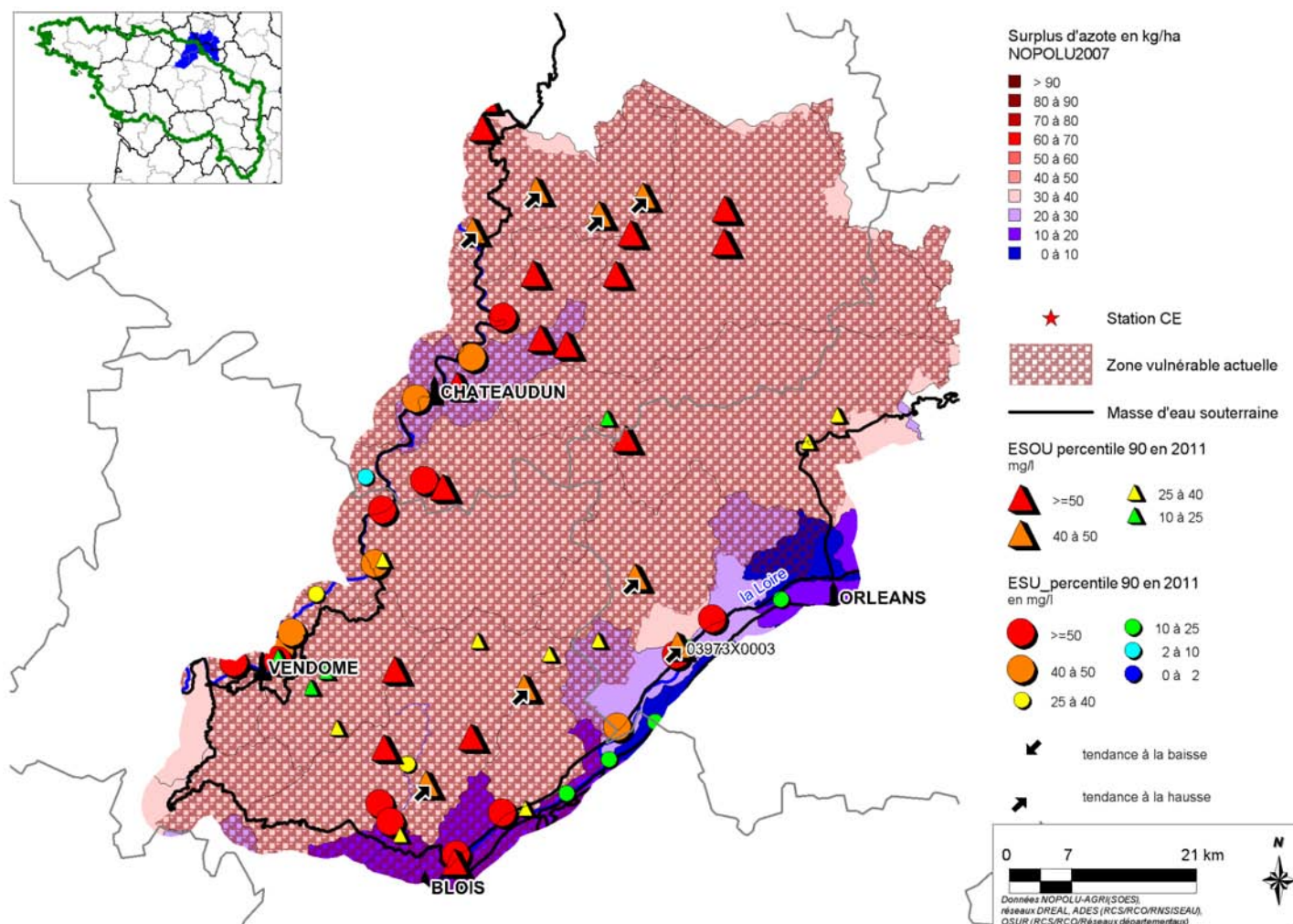


Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

-03973X0003 à Meung-sur-Loire : ce qualitomètre, sur la partie actuellement non classée, atteint une concentration de 41 mg/l en 2010 (en percentile 90) et 43 mg/l en 2011. La tendance est à la hausse depuis 20 ans.

La masse d'eau est en grande partie déjà classée en zone vulnérable et compte de nombreux qualitomètres contaminés.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression azotée est élevée sur l'ensemble du secteur, d'après les résultats issus de NOPOLU.

Proposition :

La masse d'eau est proposée au classement. Elle est en effet déjà en grande partie classée en zone vulnérable. Un qualitomètre en eaux souterraines hors zone vulnérable est contaminé. Les eaux superficielles le sont aussi. La pression azotée est homogène sur la masse d'eau. Il est proposé d'étendre la zone à toute la masse d'eau pour une mise en cohérence avec la DCE.

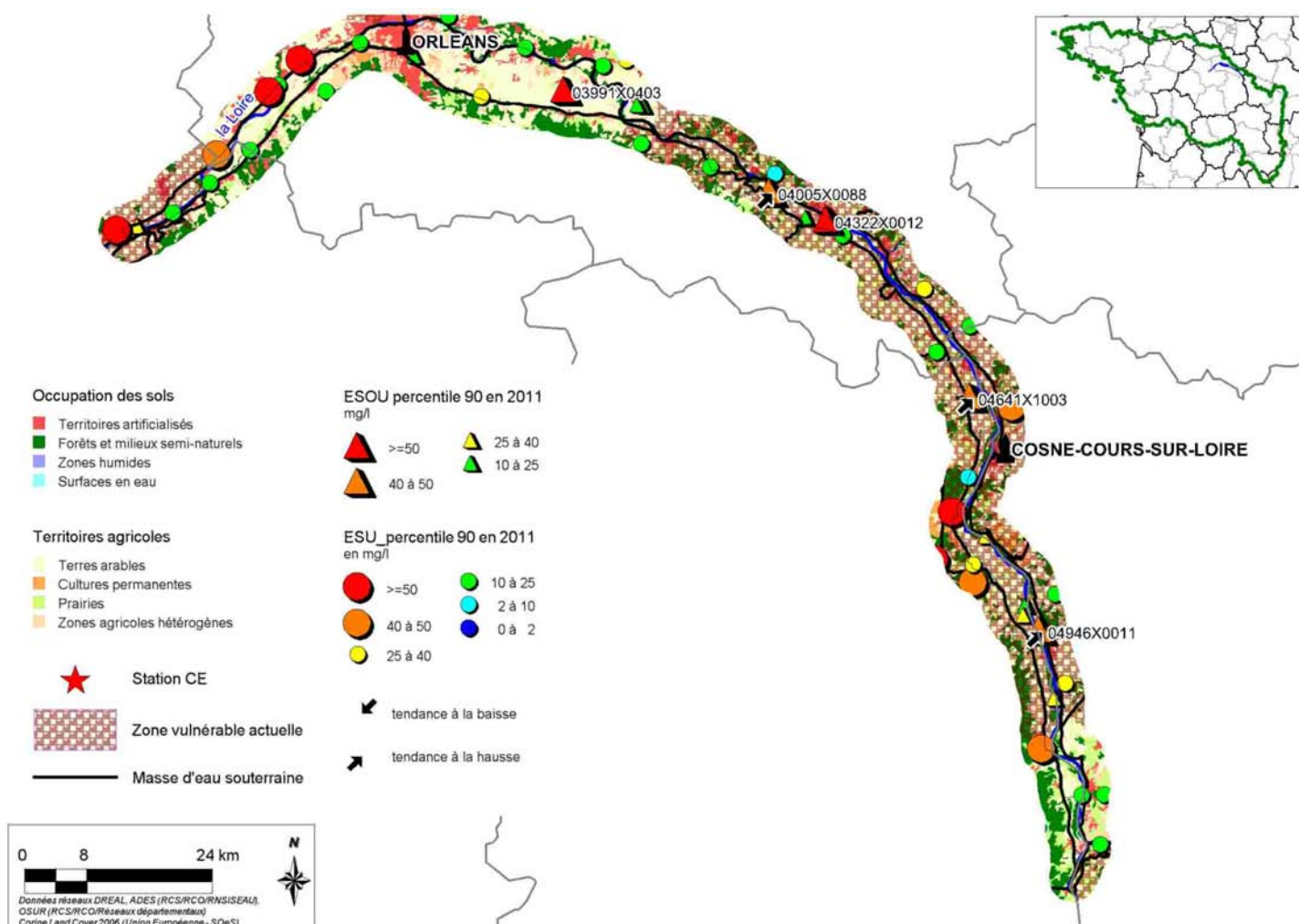
Région(s) :

- Centre
- Bourgogne

Département(s) :

- Loiret
- Cher
- Nièvre
- Loir-et-Cher

FRGR108 : Alluvions de la Loire moyenne avant Blois

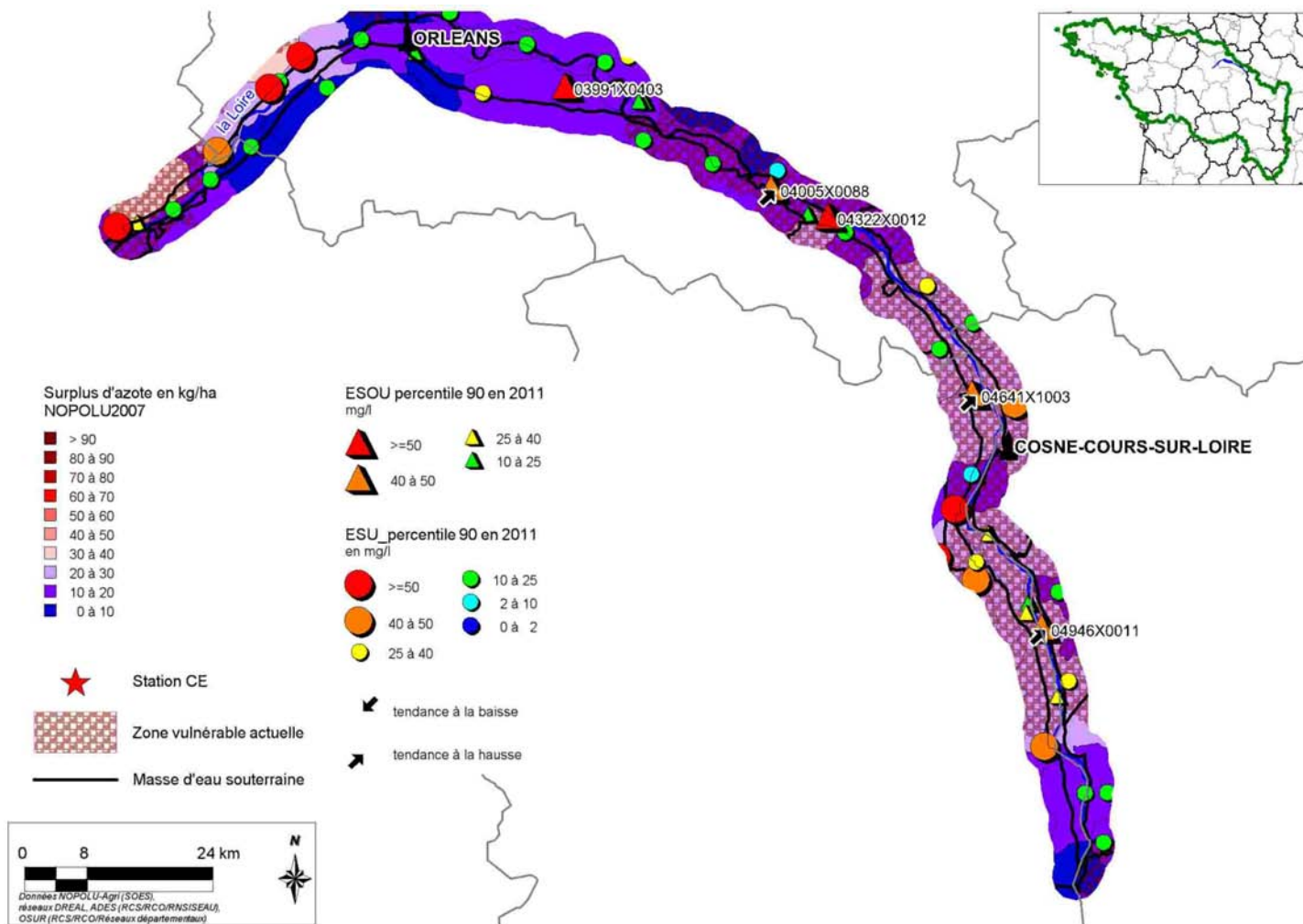


Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 03991X0403 à Tigy : ce qualitomètre, hors zone vulnérable, présente des dépassements importants de 50 mg/l. En 2011, le percentile 90 en 2011 est de 71 mg/l.

La masse d'eau est en grande partie déjà classée en zone vulnérable, et l'on y observe de nombreux dépassements de 40 et 50 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression agricole d'après NOPOLU est assez faible dans l'ensemble du secteur. La pression agricole dans le Cher, au sud de la masse d'eau, peut difficilement être reliée à celle du Loiret, du fait de l'éloignement et des différences d'occupation des sols entre ces deux secteurs. Le secteur dans le Cher est plus boisé et orienté vers la prairie que celui dans le Loiret.

Proposition :

L'extension de la zone vulnérable à l'ensemble de la masse d'eau est proposée, hormis dans sa partie dans le Cher au sud de la zone vulnérable actuelle, qui est très éloignée de la zone proposée à l'extension et où l'occupation du sol est différente.

Région(s) :

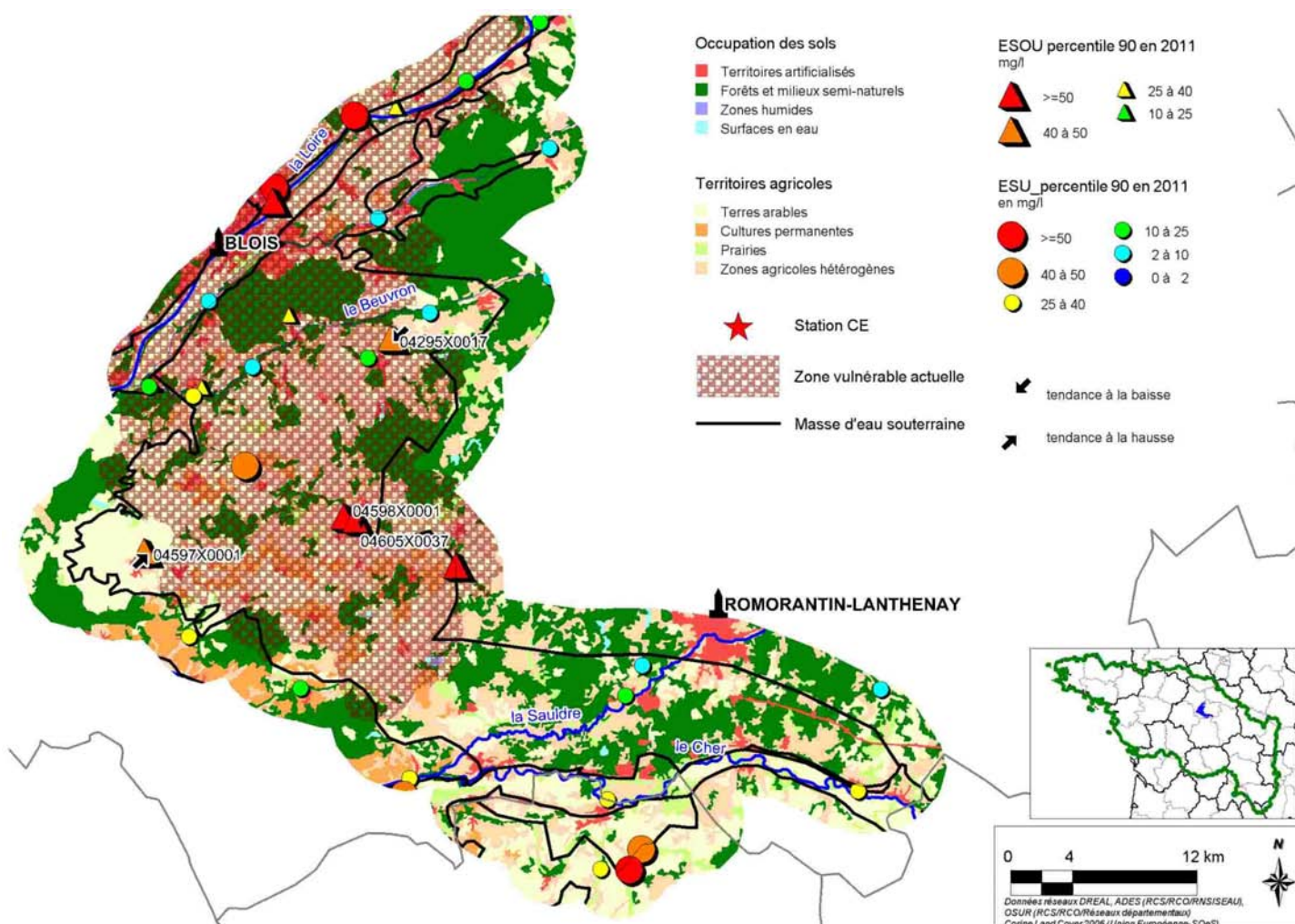
- Centre

Département(s) :

- Loir-et-Cher

- Indre

FRGG093 : Calcaires tertiaires libres de Beauce sous Sologne

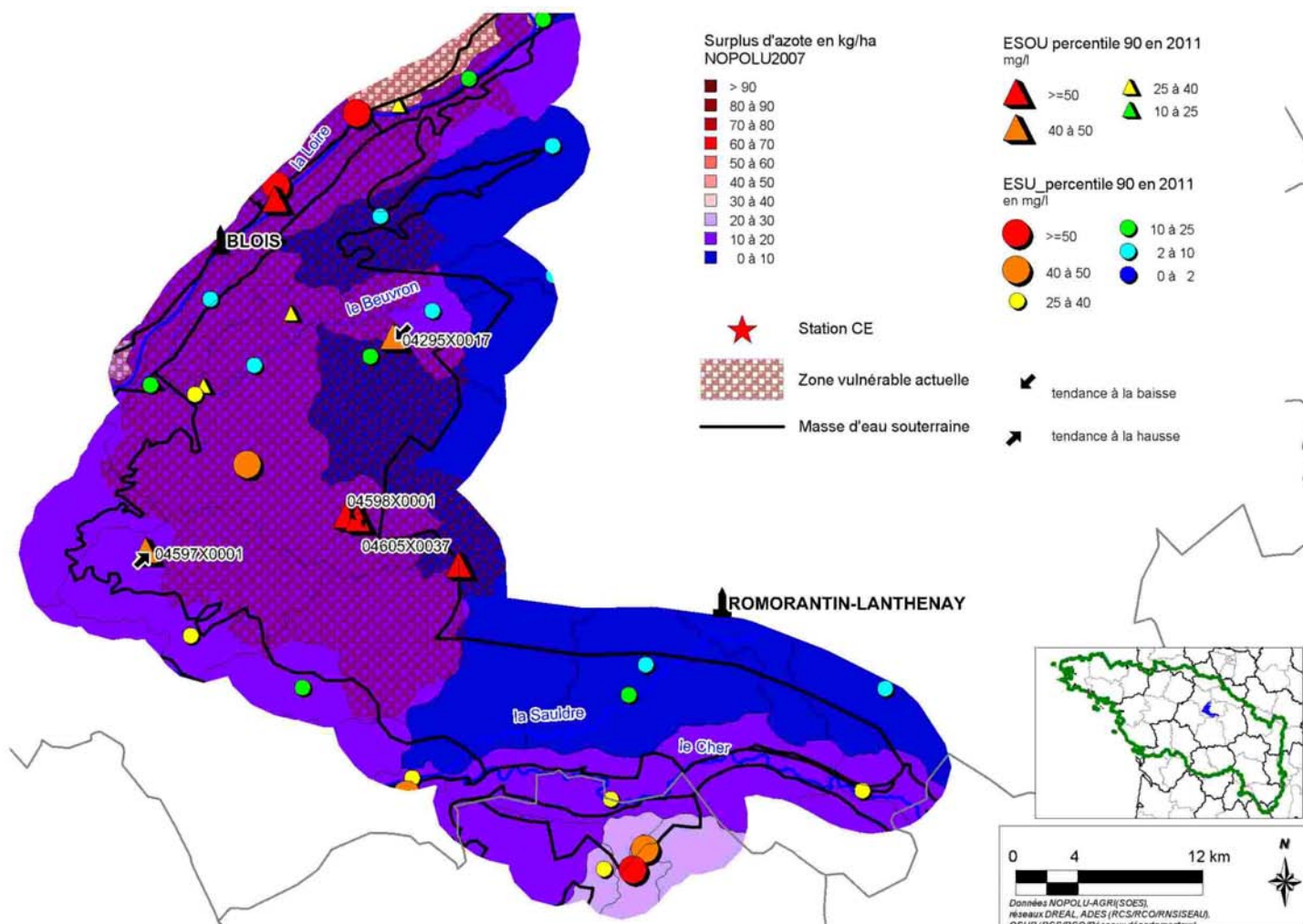


Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- 04597X0001 à Pontlevoy : ce qualitomètre, hors zone vulnérable, présente un percentile 90 de 40 mg/l en 2011. La tendance est nettement à la hausse sur ce point depuis 20 ans.

La masse d'eau est en grande partie déjà classée en zone vulnérable. Des dépassements de 40 et 50 mg/l y sont observés.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- l'extrémité ouest de la masse d'eau apparaît comme un secteur de terres arables ;
- sur la partie la plus à l'est de la masse d'eau, dans le secteur de la Sauldre, la pression azotée semble plus faible.

Proposition :

Une extension de la zone vulnérable est proposée au vu du qualitomètre contaminé, en excluant la partie au sud-est de la masse d'eau, où la pression agricole est plus faible.

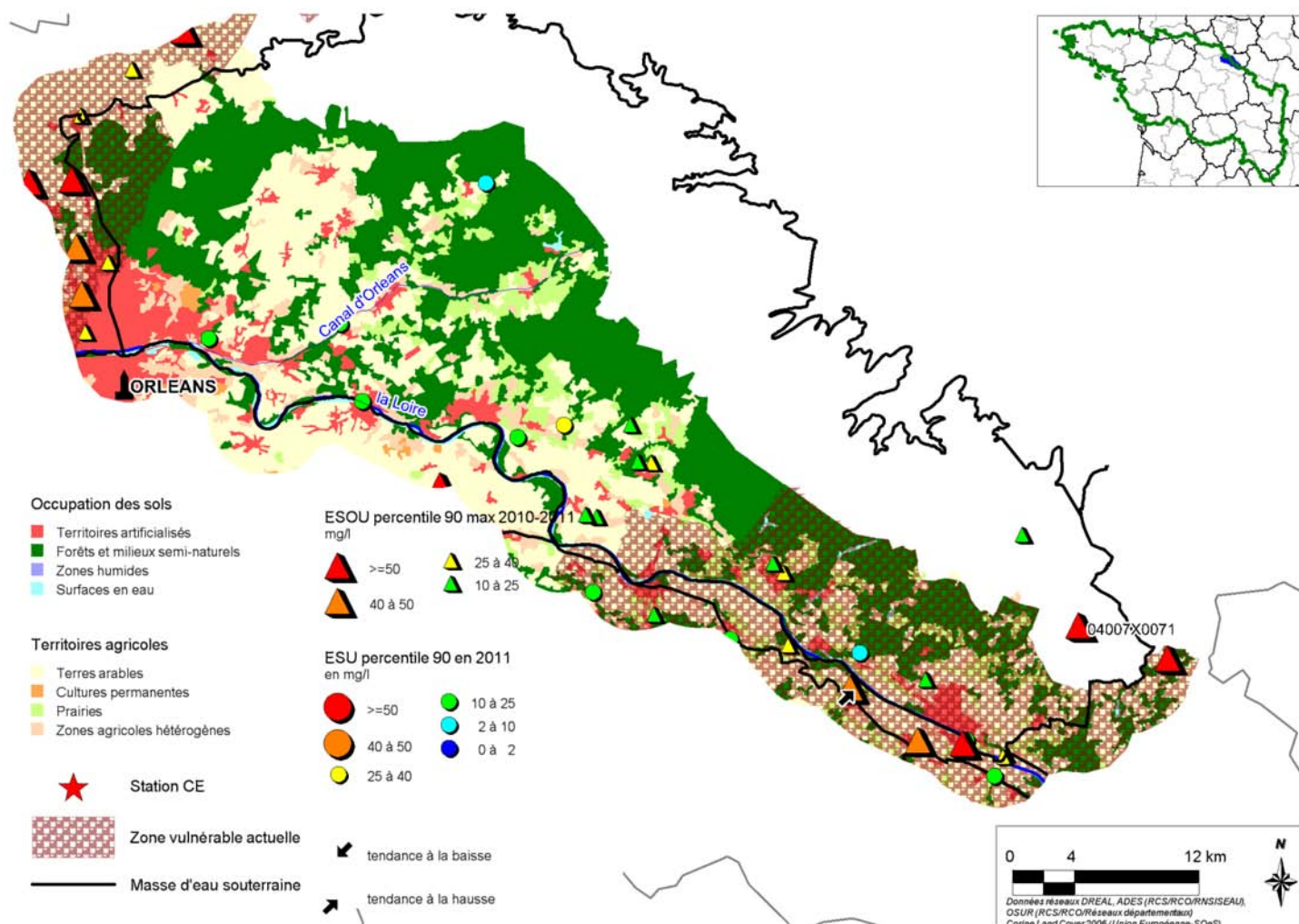
Région(s) :

- Centre

Département(s) :

- Loiret

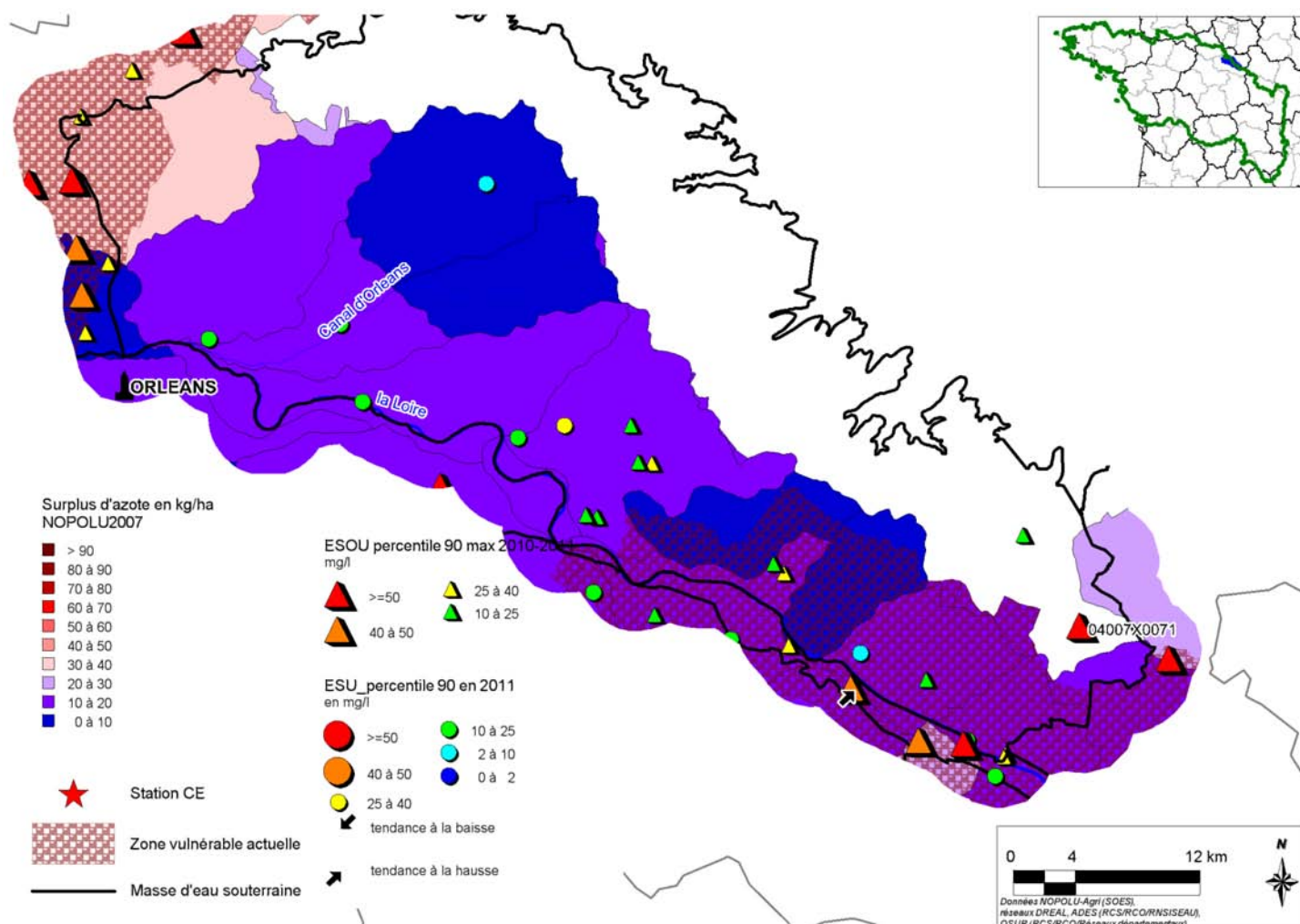
FRGG135 : Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- Un qualitomètre, hors bassin Loire-Bretagne et en zone vulnérable présente un dépassement de 50 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

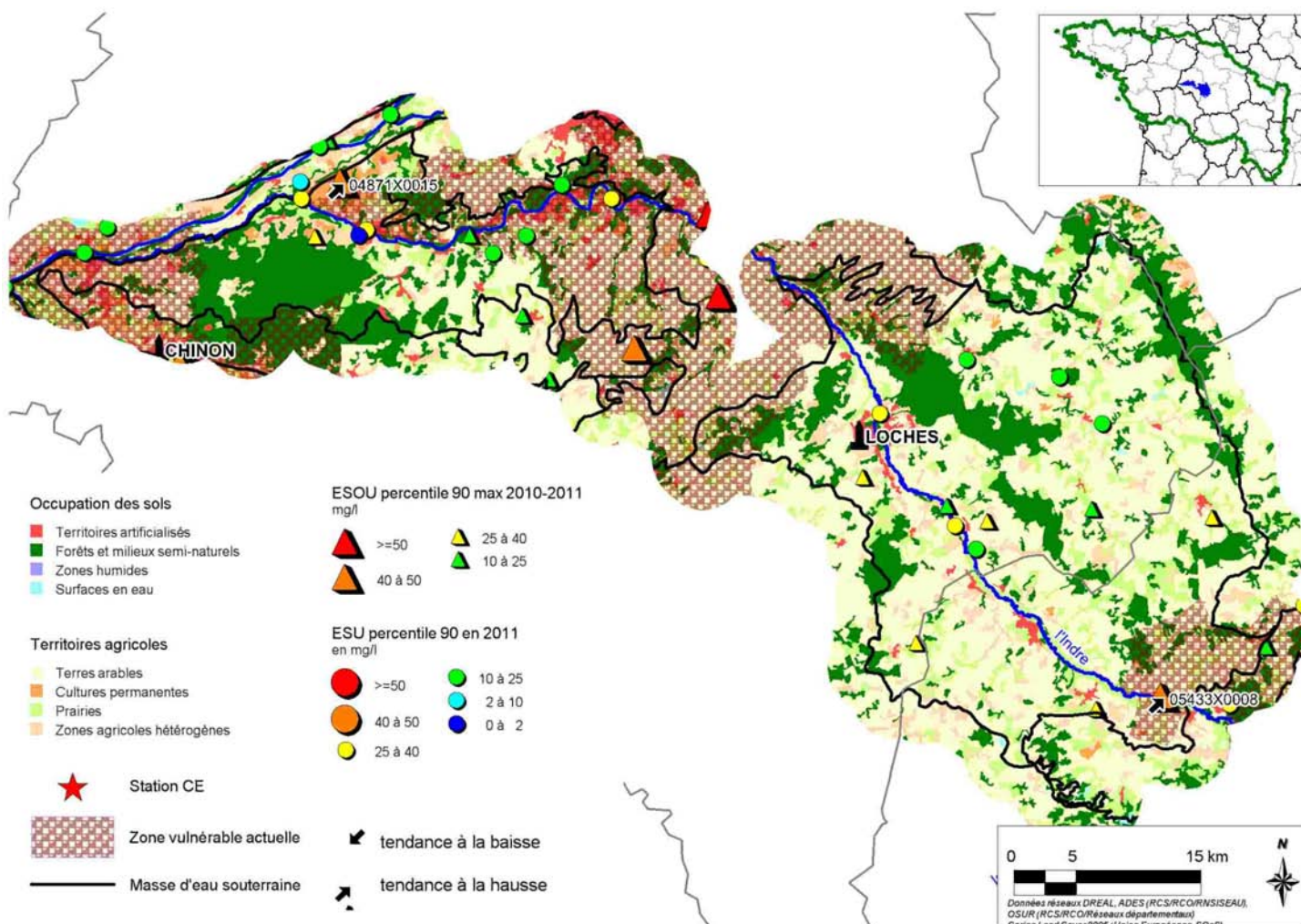
- Dans le bassin Loire-Bretagne, la pression agricole est globalement faible (secteur de la forêt d'Orléans), mise à part la clairière de Loury. La partie alluviale de la Loire est traitée par ailleurs.

Proposition :

Aucun classement n'est proposé sur le critère eaux souterraines.

Région(s) :
- Centre
Département(s) :
- Indre-et-Loire
- Indre

FRGG086 : Craie du Séno-Turonien du BV de l'Indre

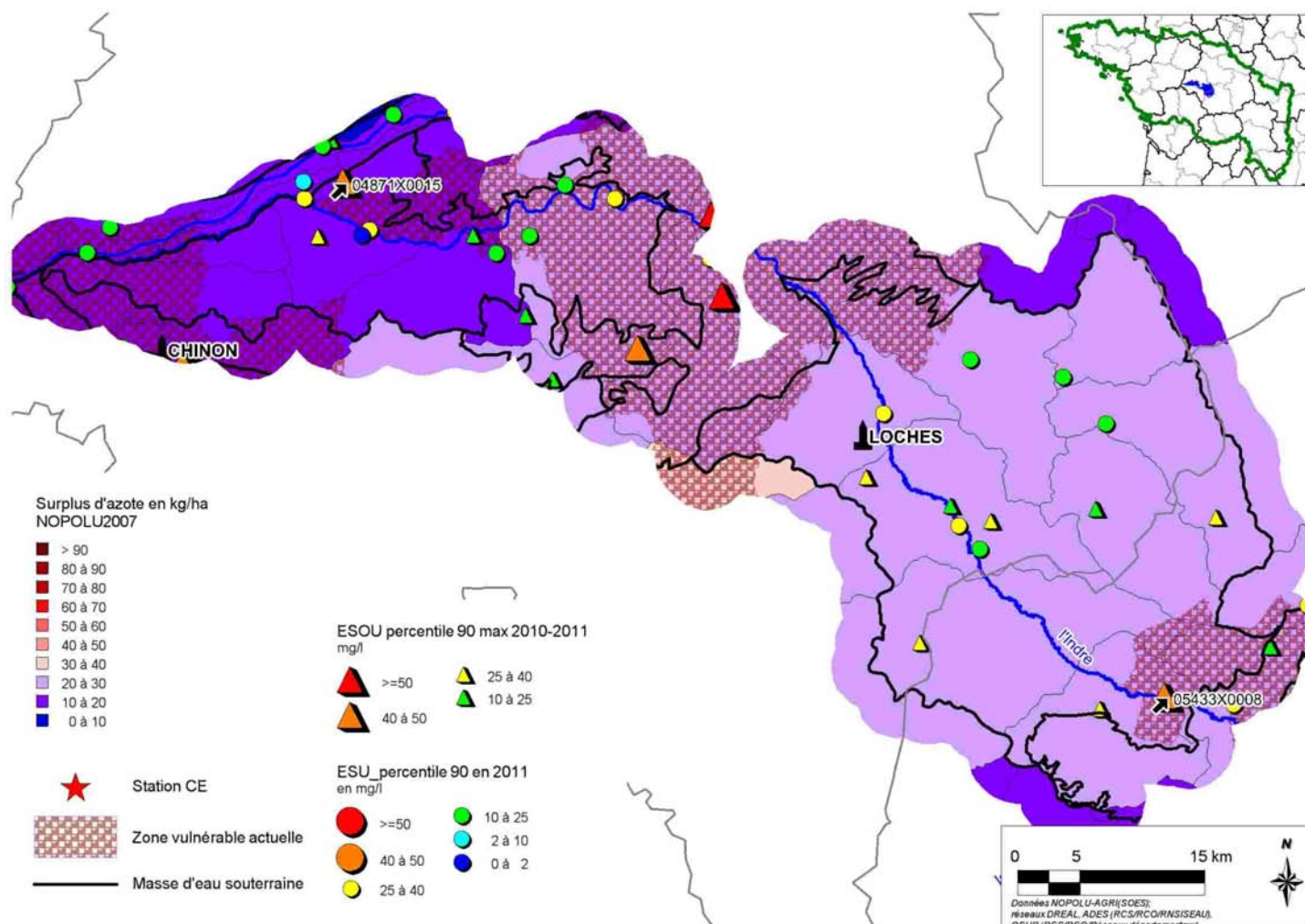


Points de mesure et occupation des sols

Les qualimètres contaminés en 2011, du Sud vers le Nord sont :

- 04871X0015/FAEP à Lignères de Touraine : ce qualimètre présentait des teneurs dépassant 40 mg/l en 2010. La tendance sur ce point est légèrement à la hausse. En 2011, aucune valeur n'est encore disponible.

Cette masse d'eau est en grande partie située en zone vulnérable où un dépassement de 40 mg/l est observé en 2010 avec une tendance à la hausse depuis 20 ans. (47,4 mg/l à Palluau s/ Indre).



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression agricole est faible au Nord-Ouest de Chinon. Sur le reste du territoire, la pression est moins différenciée.

Proposition :

Seule une petite partie de la masse d'eau est aujourd'hui classée en zone vulnérable. Dans la partie non classée, les qualitomètres ne montrent pas de contamination. Aucune extension du classement de la masse d'eau n'est proposée.

Région(s) :

- Centre

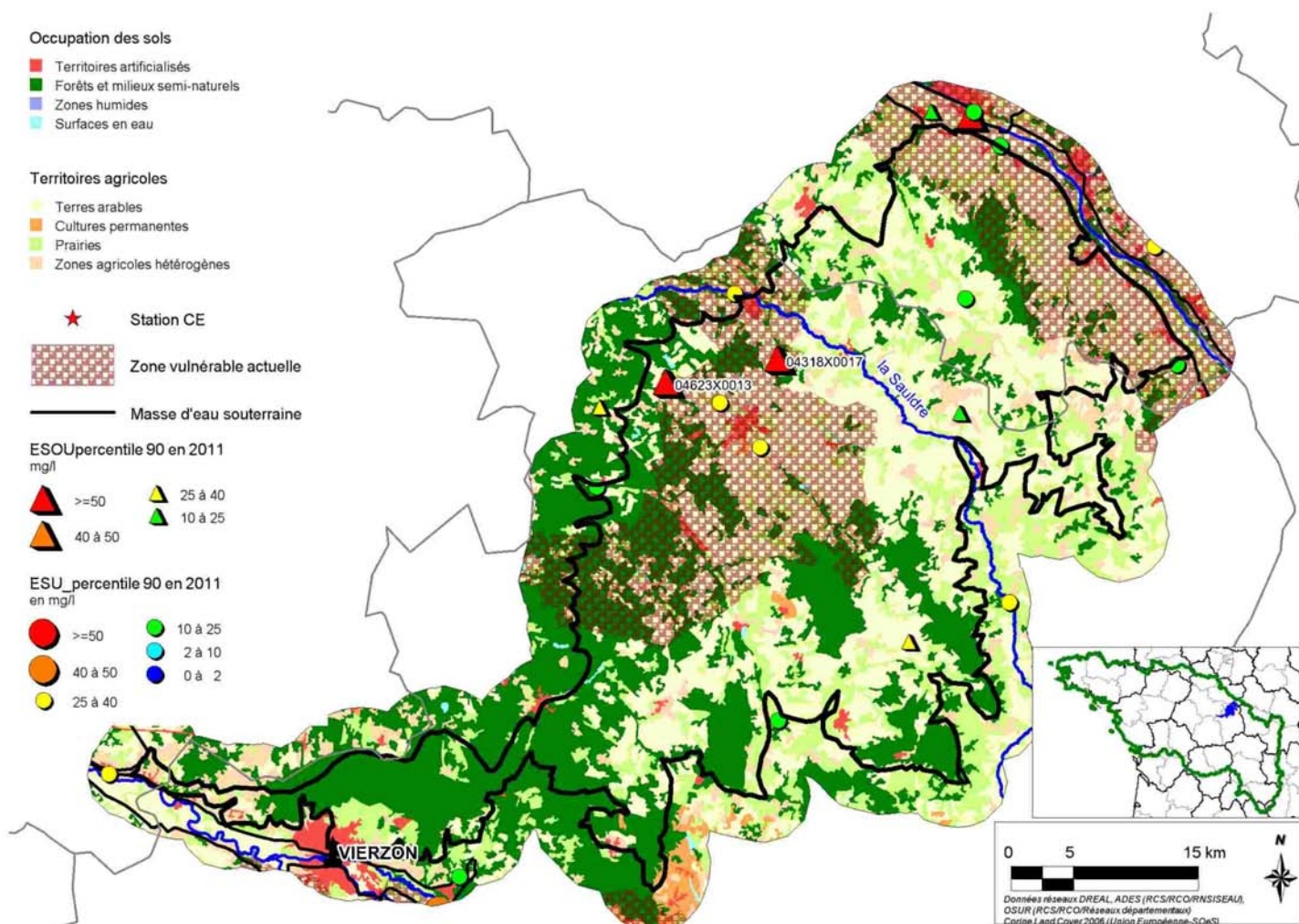
Département(s) :

- Indre-et-Loire

- Indre

- Loir-et-Cher

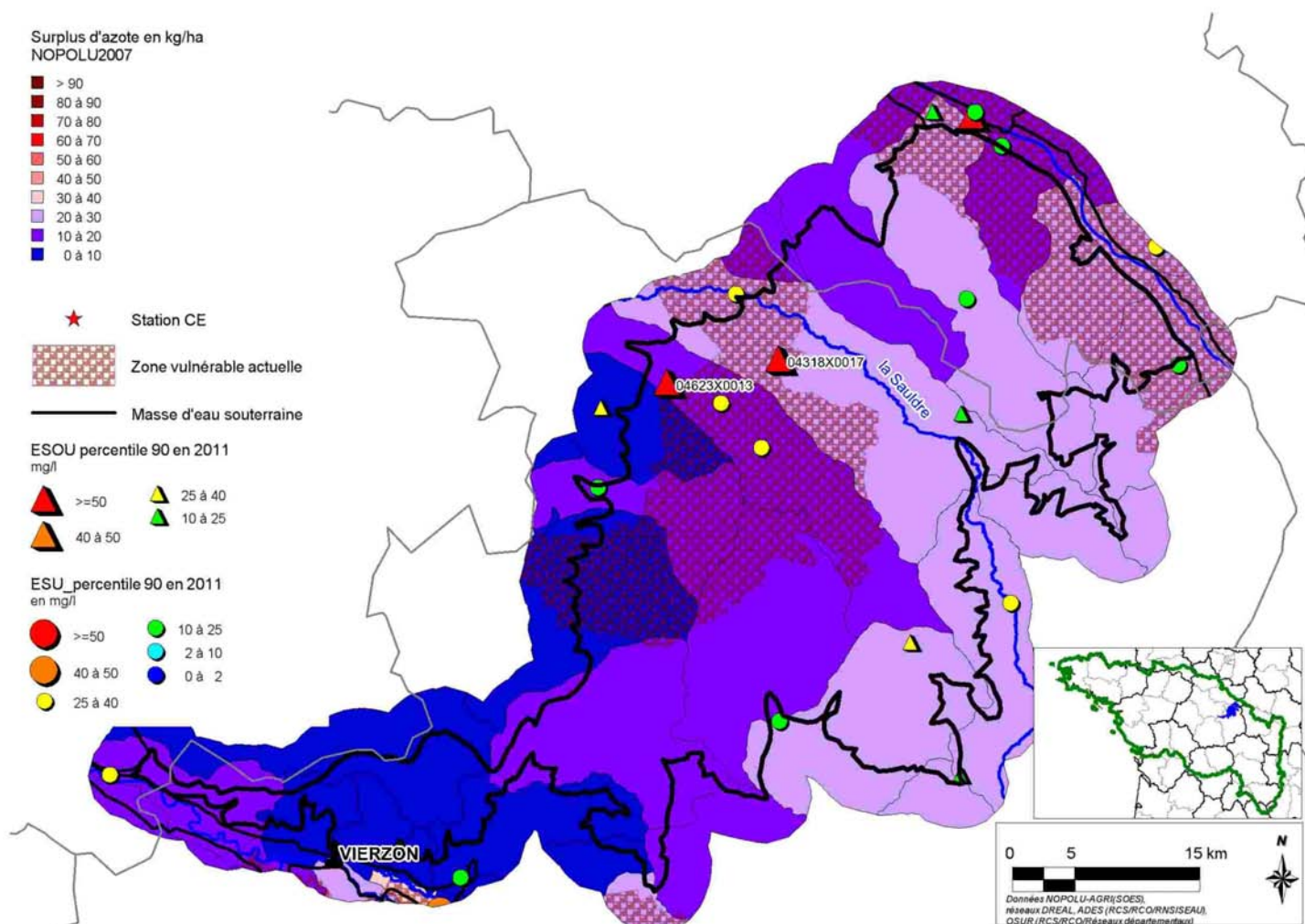
FRGG084 : Craie du Séno-Turonien du Sancerrois



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés:

- 2 stations présentent des teneurs supérieures à 50 mg/l en 2011, en zone vulnérable (04318X0017 : 61 mg/l en 2011 et 043623X0013 : 72 mg/l en 2011).



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- Au sud de la masse d'eau, aux alentours de Vierzonnais, la pression agricole est plus faible, d'après les surplus azotés issus de NOPOLU. L'occupation du sol y est largement orientée vers la forêt.

Proposition :

Seule une petite partie de la masse d'eau est aujourd'hui classée en zone vulnérable. Dans la partie non classée, les qualitomètres ne montrent pas de contamination. Aucune extension du classement de la masse d'eau n'est proposée.

Région(s) :

- Centre

Département(s) :

- Indre

FRGG083 : Sables et argiles éocènes de la Brenne

Occupation des sols

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

★ Station CE

Zone vulnérable actuelle

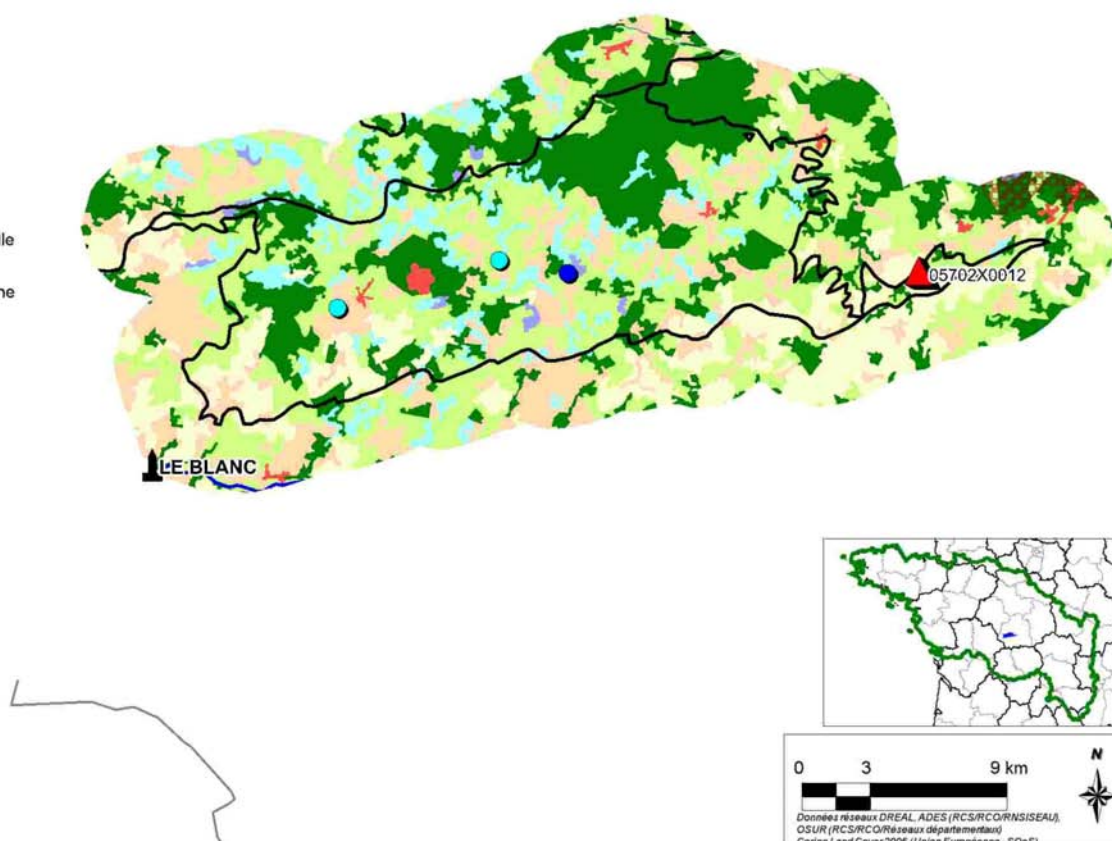
Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 en 2011
mg/l

- △ ≥ 50
- △ 25 à 40
- △ 40 à 50
- △ 10 à 25

ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l

- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 25 à 40
- 0 à 2

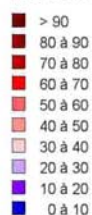


Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- 05702X0012 à La Pérouille : ce qualitomètre présente des dépassements de 50 mg/l très importants chaque année depuis 2007. En 2011 la valeur atteinte est de 131 mg/l.

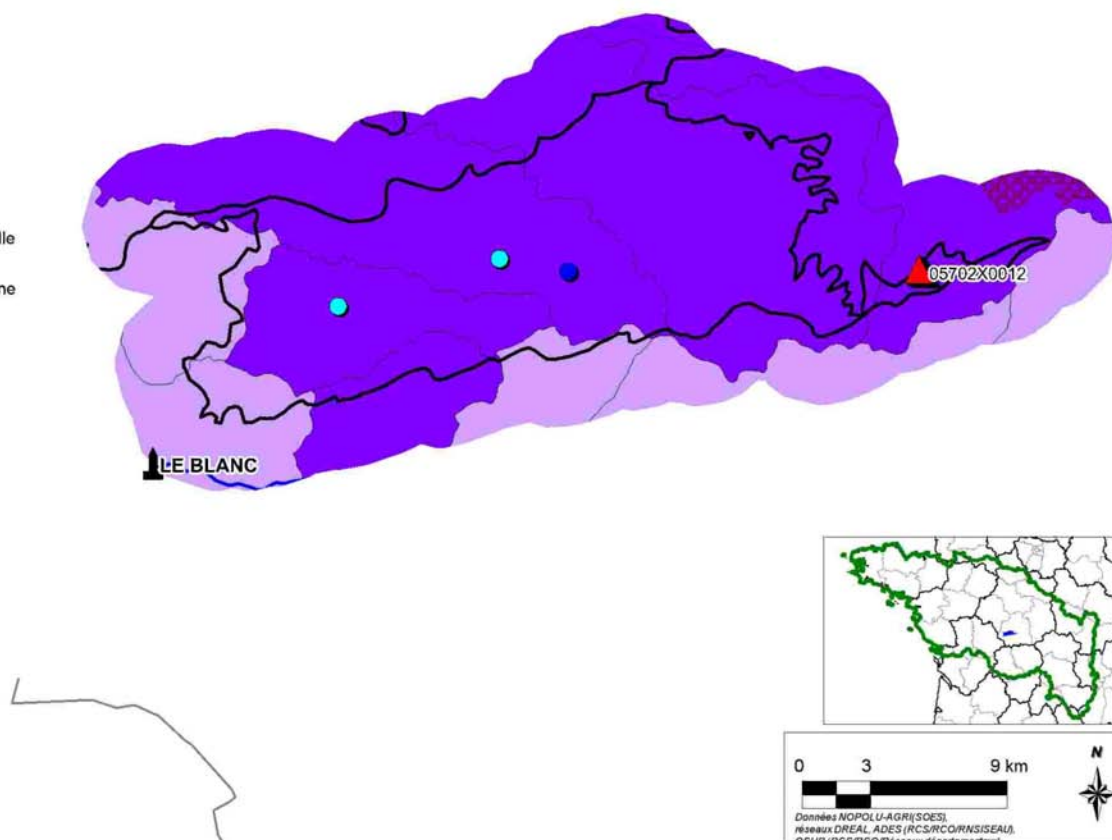
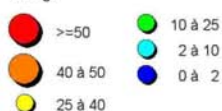
Surplus d'azote en kg/ha
NOPOLU2007



ESOU percentile 90 en 2011
mg/l



ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

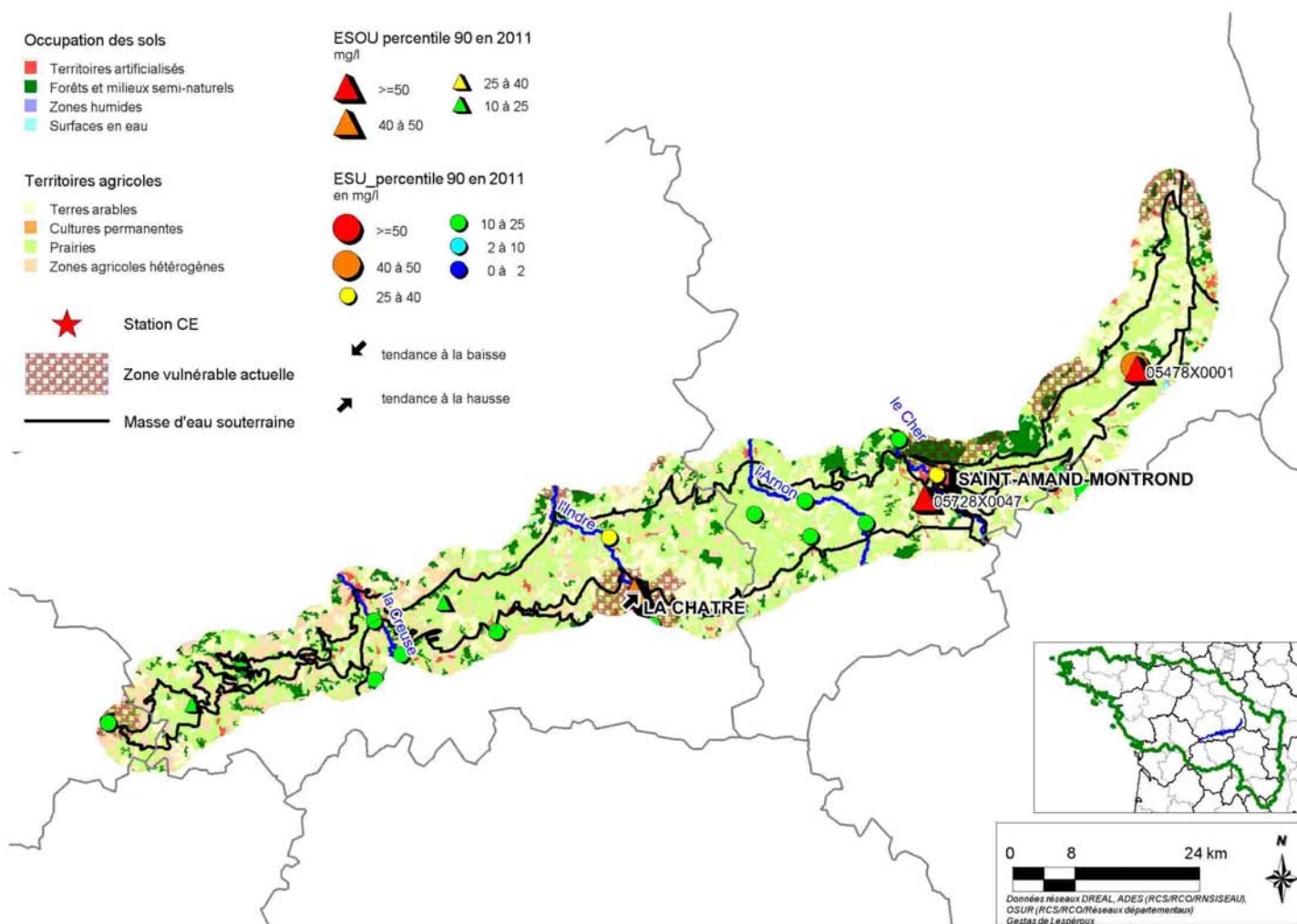
- Les résultats de pression azotée issus de NOPOLU ne sont pas différenciés sur l'ensemble de la masse d'eau. Néanmoins, une visite de terrain a permis de montrer que la commune est fortement orientée vers les grandes cultures. Elle ne compte presque plus de prairies pâturées, les parcelles sont de très grande taille. Le reste de la masse d'eau compte plus de prairies permanentes et prairies pâturées.

Proposition :

L'occupation du sol de la commune, sur laquelle les types d'exploitation ont évolué, est différenciée par rapport au reste de la masse d'eau. Le classement de la commune est proposé.

Région(s) :
 - Centre
 - Poitou-Charentes
 Département(s) :
 - Indre
 - Vienne
 - Cher

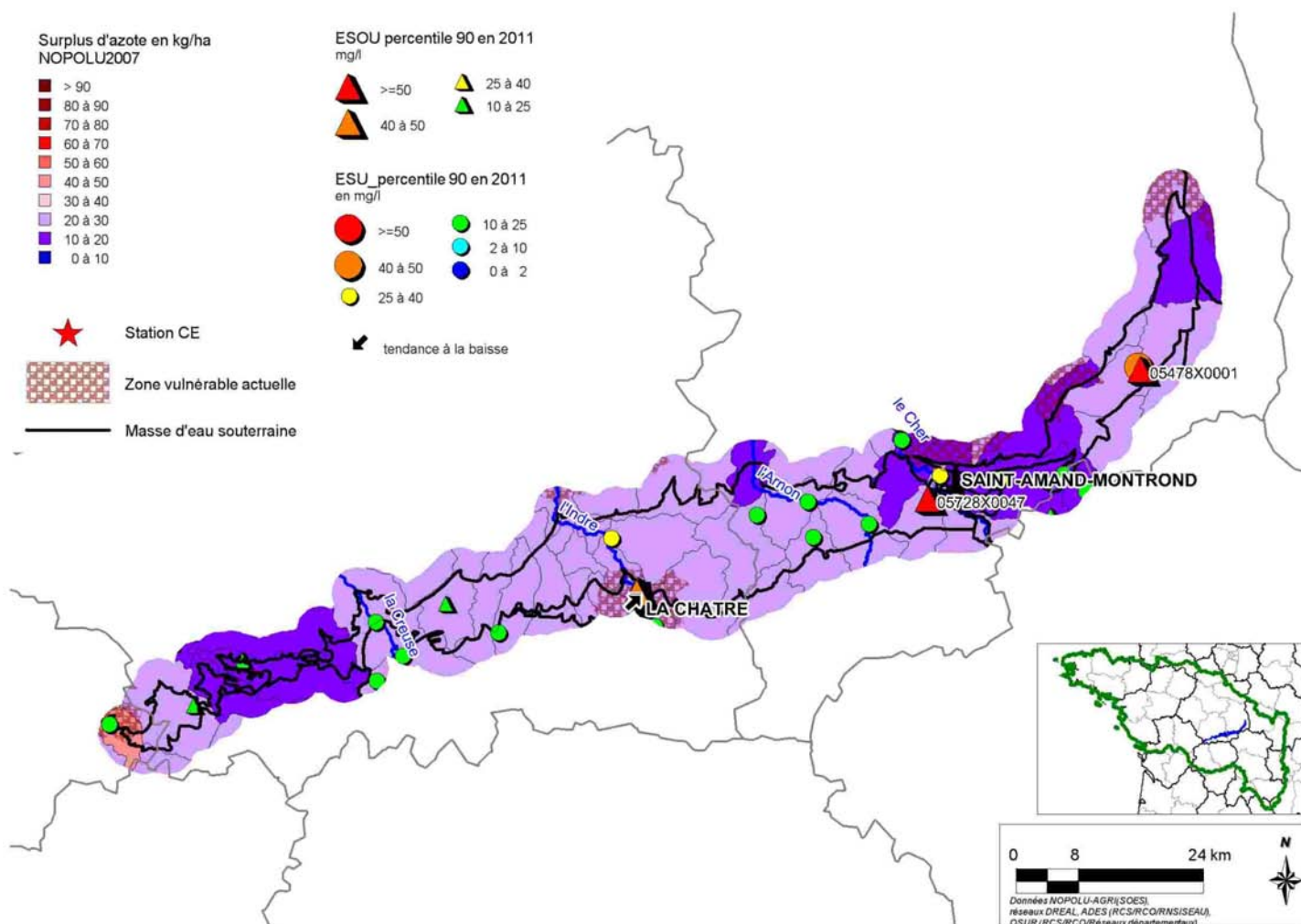
FRGG069 : Calcaires et marnes libres du Lias libre de la Marche nord du Bourbonnais



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- 05728X0047 à Saint-Georges de Poisieux : ce qualitomètre dépasse 50 mg/l chaque année depuis 2007 avec une valeur à 56 mg/l en 2011 (valeurs disponibles actuellement) ;
- 05478X00011 à Sagonne : le qualitomètre présente un percentile 90 de 62 mg/l en 2011, et des dépassements importants chaque année depuis 2007.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- Les surplus azotés issus de NOPOLU ne permettent pas d'exclure certaines zones de la masse d'eau. Néanmoins, les qualimètres contaminés se situent uniquement à l'est sur une masse d'eau de très grande taille.

Contexte hydrogéologique :

- La masse d'eau FRGG069 est très étendue, en bordure de bassin sédimentaire.

Proposition :

Deux qualimètres sont contaminés à l'est de cette grande masse d'eau. L'Indre, l'Arnon et le Cher constituent des limies naturelles dans la masse d'eau. A l'ouest de l'Arnon, un qualimètre en eaux souterraines est de bonne qualité. La masse d'eau est proposée au classement dans sa partie à l'est de l'Arnon.

Région(s) :

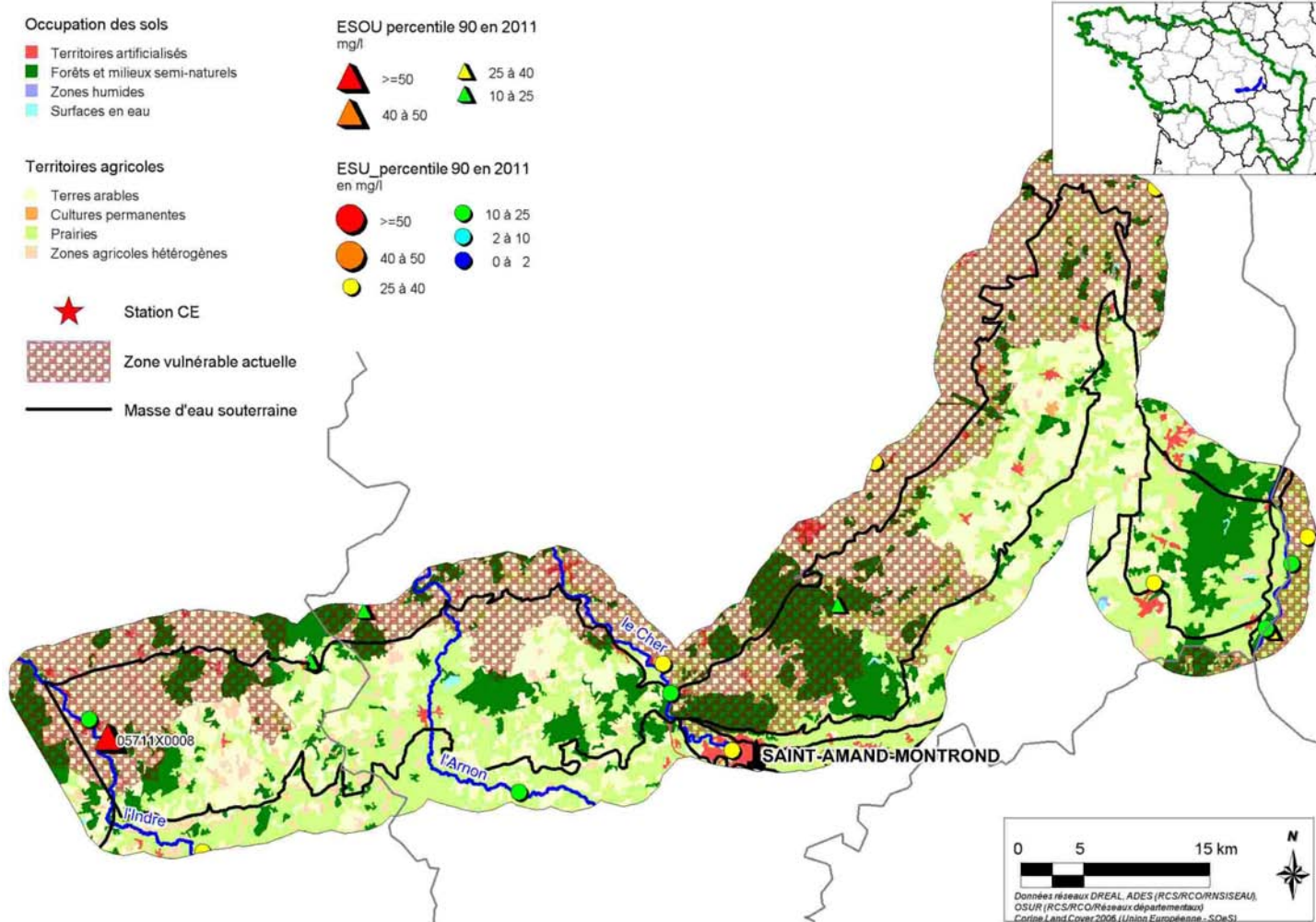
- Centre

Département(s) :

- Indre

- Cher

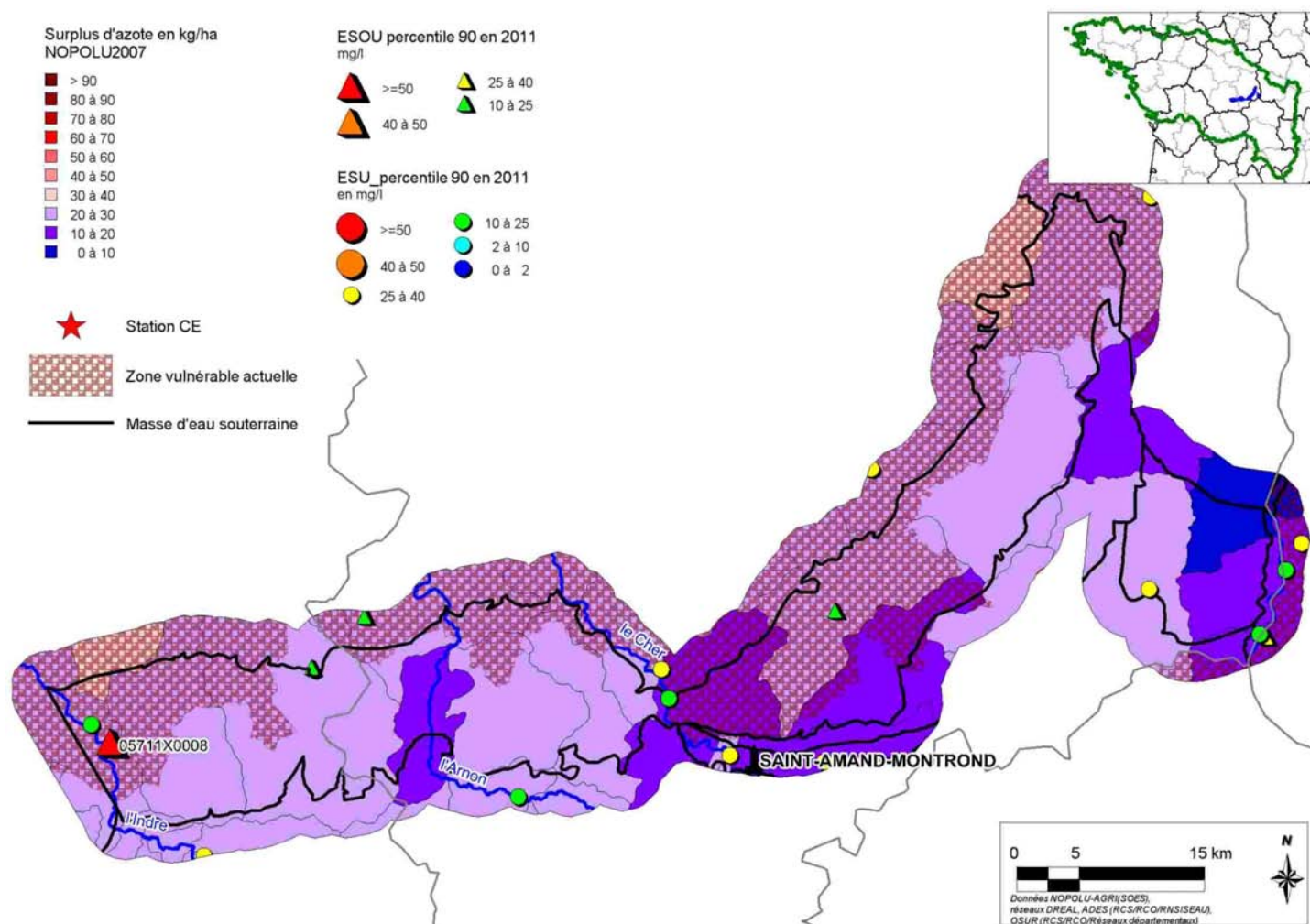
FRGG071 : Calcaires et marnes libres du Dogger au Sud du Berry



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- 05711X008 à Ardentes : ce qualitomètre situé en zone vulnérable présente un percentile 90 de 53 mg/l en 2011. Le qualitomètre se situe à l'extrémité Ouest de la masse d'eau, qui est en partie classée en zone vulnérable.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression agricole n'est pas différenciée sur l'ensemble de la masse d'eau

Contexte hydrogéologique :

- La masse d'eau FRGG071 est une grande masse d'eau, en couronne de bassin sédimentaire.

Proposition :

Seule une partie de la masse d'eau est aujourd'hui classée en zone vulnérable. Dans la partie non classée, aucun qualitomètre ne montre une contamination. Aucune extension du classement de la masse d'eau n'est proposée.

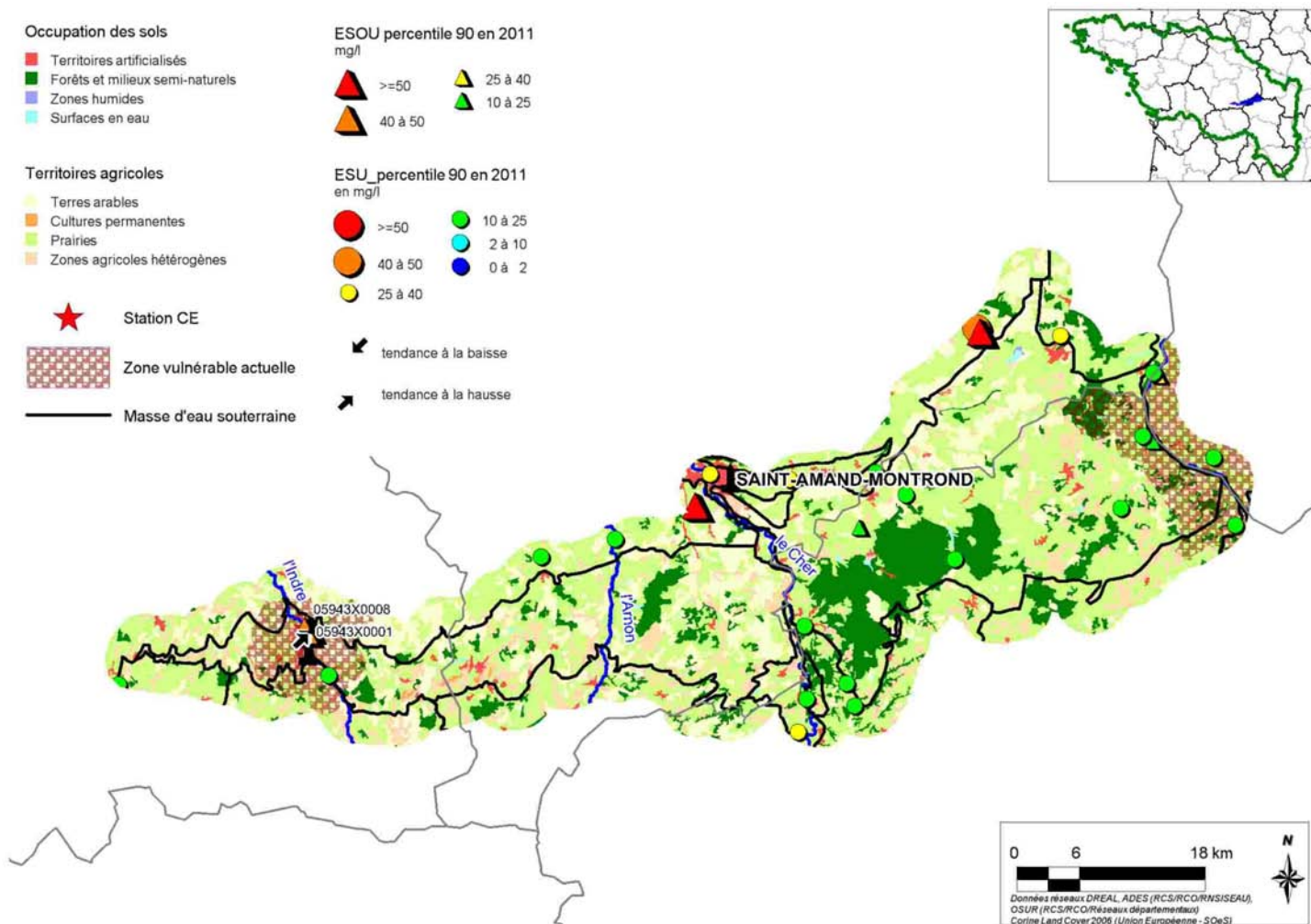
Région(s) :

- Auvergne
- Centre

Département(s) :

- Allier
- Indre
- Cher

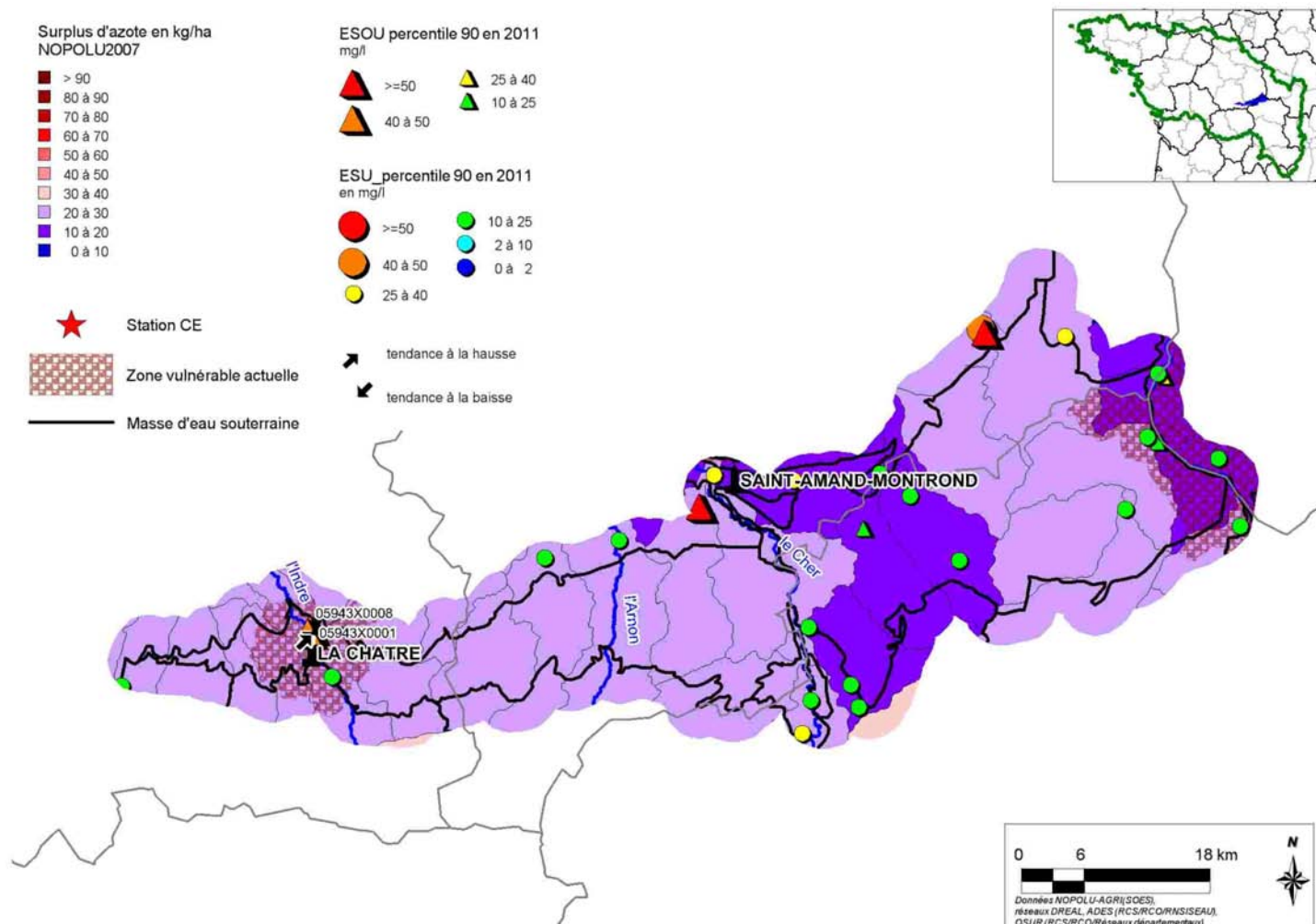
FRGG070 : Grès et arkoses libres du Trias de la Marche nord du Bourbonnais



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- deux qualitomètres, à Montgivray, en zone vulnérable, présentent des teneurs supérieures à 40 mg/l : 05943X0008 (qui présente une tendance à la hausse depuis 20 ans) et 05943X0001 (qui présente une tendance à la hausse depuis 20 ans).



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression agricole n'est pas différenciée entre est et ouest de la masse d'eau.

Contexte hydrogéologique :

- La masse d'eau FRGG070 est une grande masse d'eau en couronne de bassin sédimentaire.

Proposition :

Seule une petite partie de la masse d'eau est aujourd'hui classée en zone vulnérable. Dans la partie non classée, aucun qualitomètre ne montre de contamination. Aucune extension du classement de la masse d'eau n'est proposée.

Région(s) :

- Centre

Département(s) :

- Cher

FRGG078 : Calcaires et marnes du Jurassique supérieur Berry Est

Occupation des sols

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

★ Station CE

Zone vulnérable actuelle

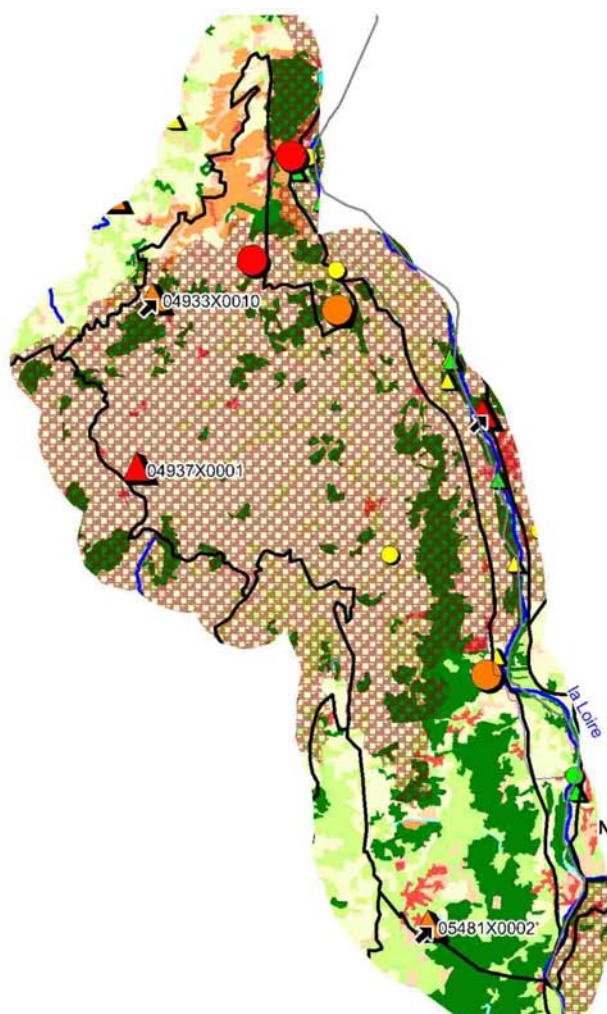
Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 max 2010-2011
mg/l

- △ ≥ 50
- △ 25 à 40
- △ 40 à 50
- △ 10 à 25

ESU percentile 90 en 2011
en mg/l

- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 25 à 40
- 0 à 2



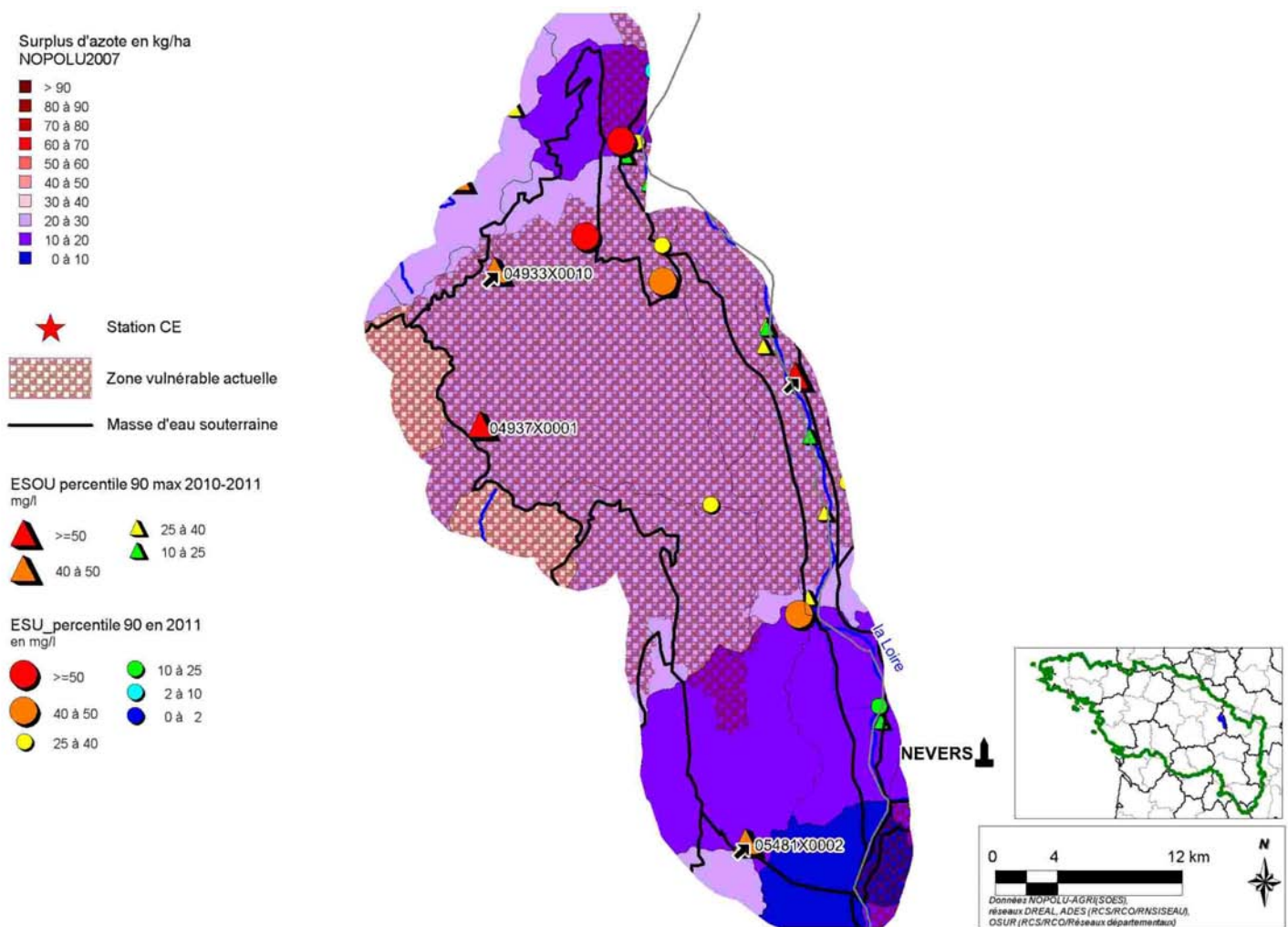
Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

Une partie de la masse d'eau est déjà classée en zone vulnérable où des dépassements de 40 et 50 mg/l sont observés.

hors Zone Vulnérable :

- 05481X0002 à La Guerche sur l'Aubois : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2010. La tendance depuis 19 ans est à la hausse (avec des valeurs très dispersées). Aucune donnée n'est disponible actuellement en 2011.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- la pression agricole est peu différenciée entre la partie contaminée et le reste de la masse d'eau actuellement non classé. L'étude de la pression azotée ne permet donc pas un découpage de la masse d'eau.

Proposition :

La masse d'eau est en grande partie classée en zone vulnérable. Un qualitomètre situé hors zone vulnérable est contaminé. L'étude de la pression azotée ne permet pas de diviser la masse d'eau. La masse d'eau est proposée au classement dans son ensemble.

Région(s) :

- Auvergne
- Bourgogne

Département(s) :

- Saône-et-Loire
- Allier
- Nièvre

FRGG047 : Alluvions de la Loire Massif Central**Occupation des sols**

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes



Station CE



Zone vulnérable actuelle

— Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 en 2011
mg/l

>=50



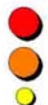
25 à 40



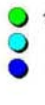
40 à 50



10 à 25

ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l

>=50



10 à 25



40 à 50



2 à 10



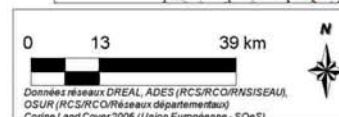
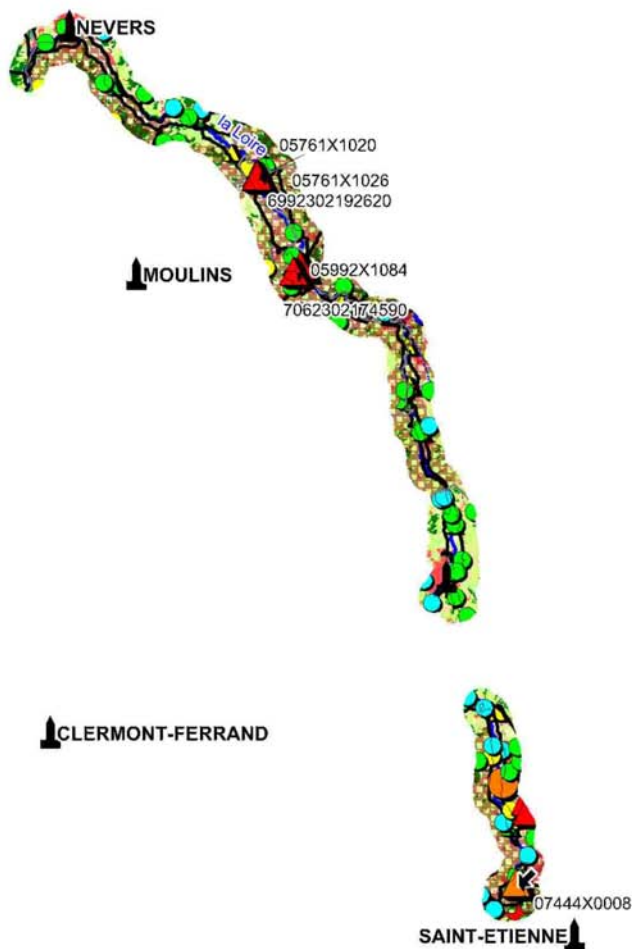
0 à 2



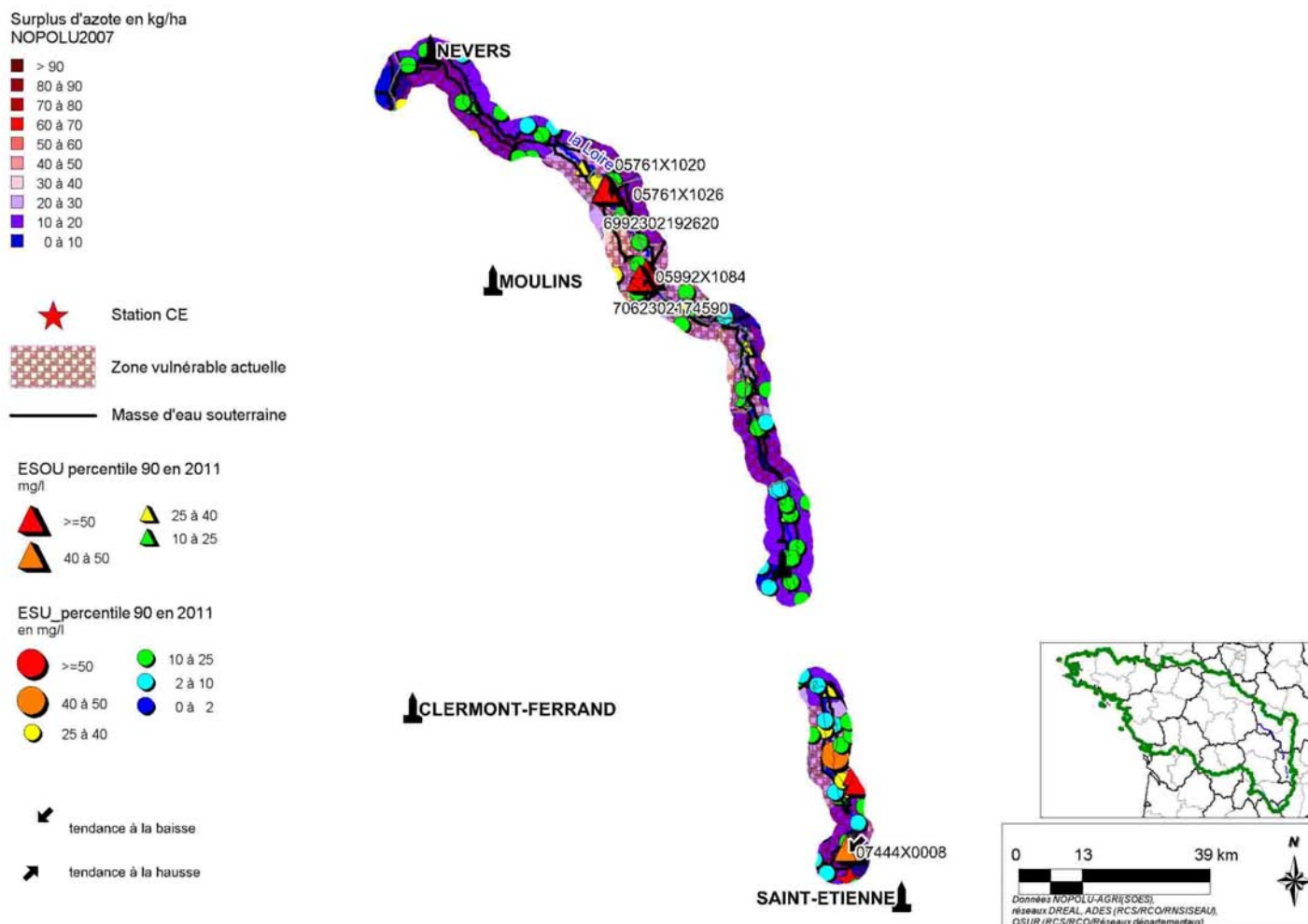
tendance à la baisse



tendance à la hausse

*Points de mesure et occupation des sols***Qualitomètres contaminés en 2011 :**

- Une grande partie de la masse d'eau est déjà classée en zone vulnérable où des dépassements de 50 mg/l sont observés.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- la pression agricole est peu différenciée entre la partie contaminée et le reste de la masse d'eau actuellement non classée dans sa partie dans la plaine du Forez.

Proposition :

Une partie de la masse d'eau est aujourd'hui classée. La pression azotée est peu différenciée sur l'ensemble de la masse d'eau. La masse d'eau est compartimentée. Le classement de la masse d'eau est proposé dans sa partie actuellement non classée dans la plaine du Forez.

Région(s) :

- Centre
- Limousin

Département(s) :

- Indre
- Cher
- Creuse

FRGG054 : Massif Central BV Indre**Occupation des sols**

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes



Station CE



Zone vulnérable actuelle

— Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 en 2011
mg/l

- ▲ ≥ 50
- ▲ 25 à 40
- ▲ 40 à 50
- ▲ 10 à 25

ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l

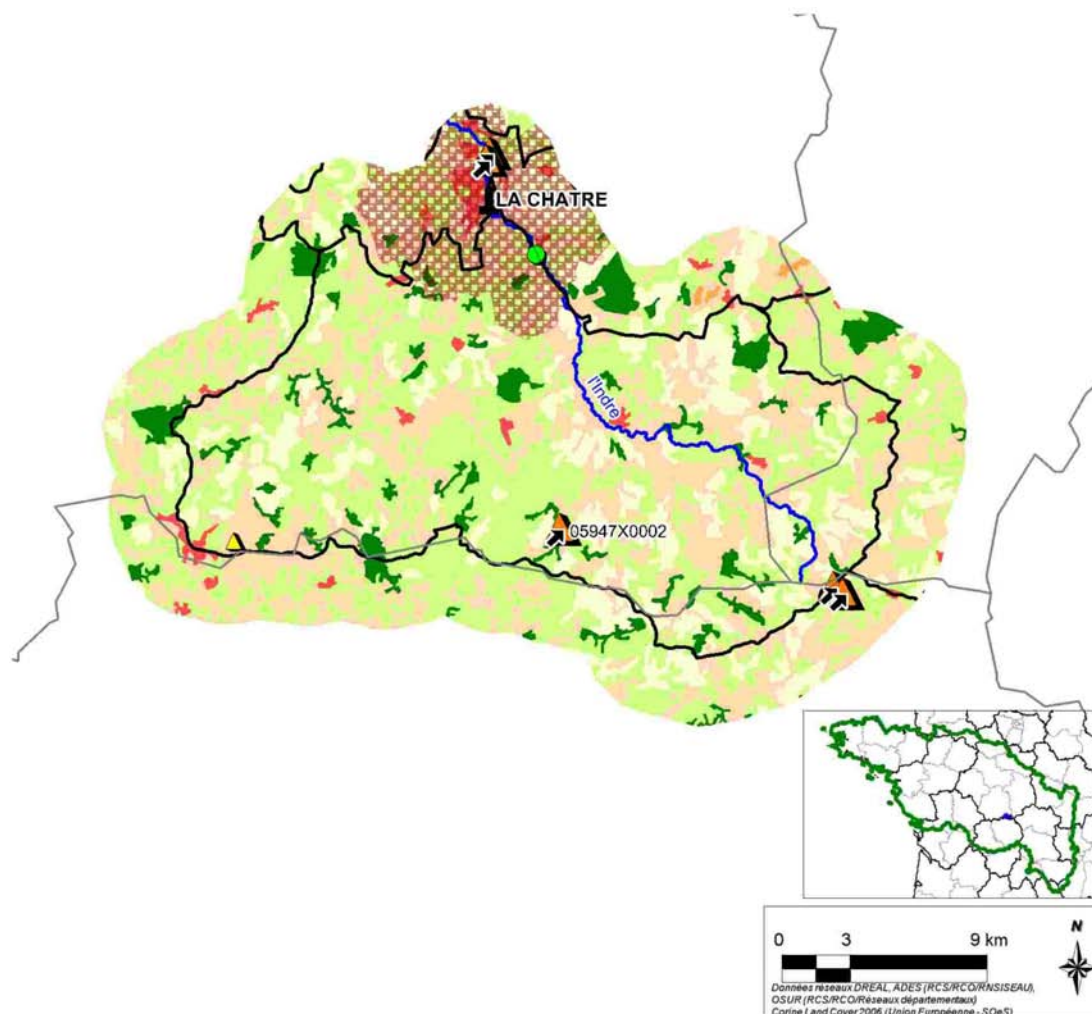
- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 25 à 40
- 0 à 2



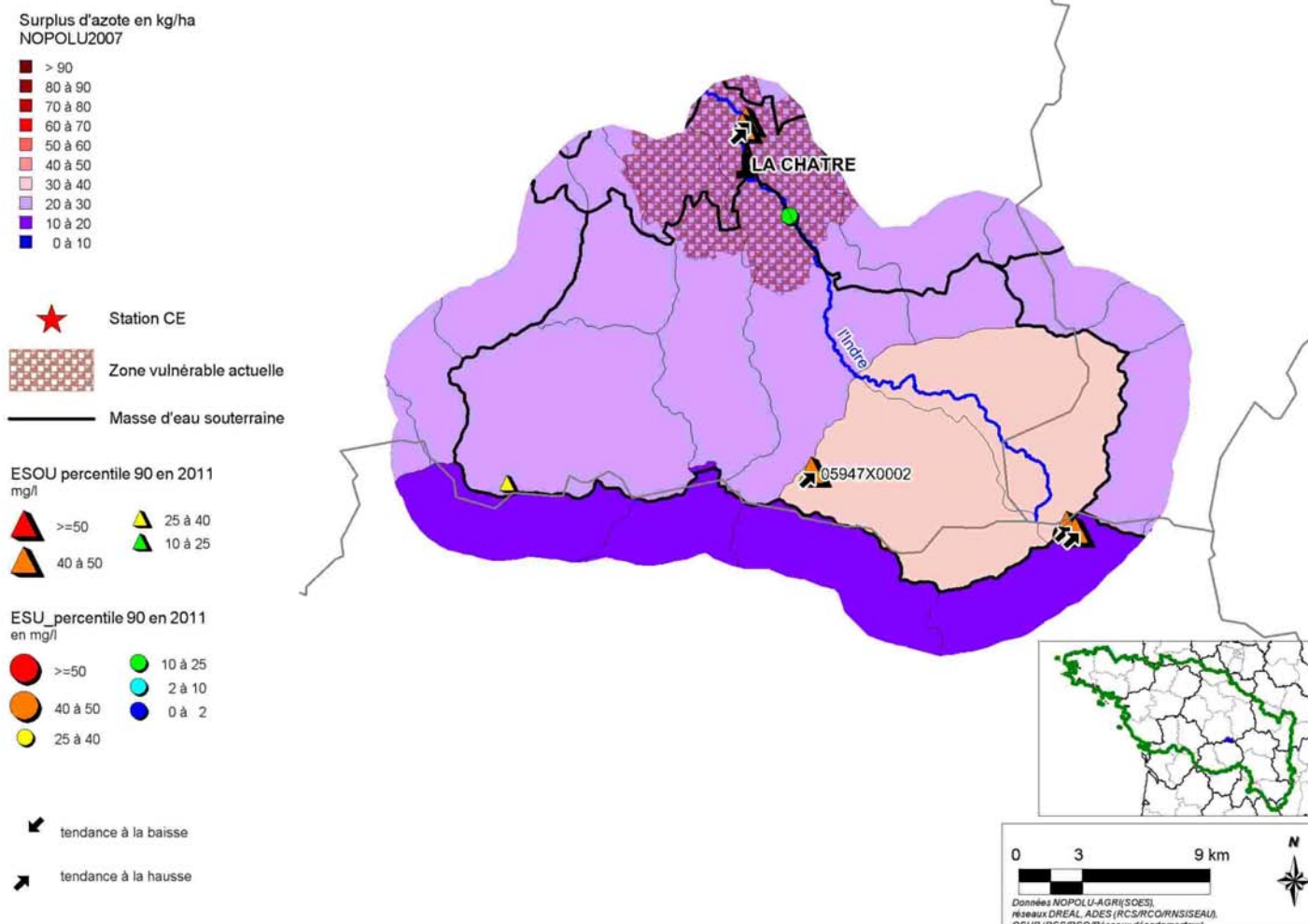
tendance à la baisse



tendance à la hausse

*Points de mesure et occupation des sols***Qualitomètres contaminés en 2011 :**

- 05947X0002 à Sazeray : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2011. La tendance est très fortement à la hausse depuis 20 ans sur ce point.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- Le surplus azoté issu de NOPOLU est homogène sur l'ensemble de la masse d'eau.

Proposition :

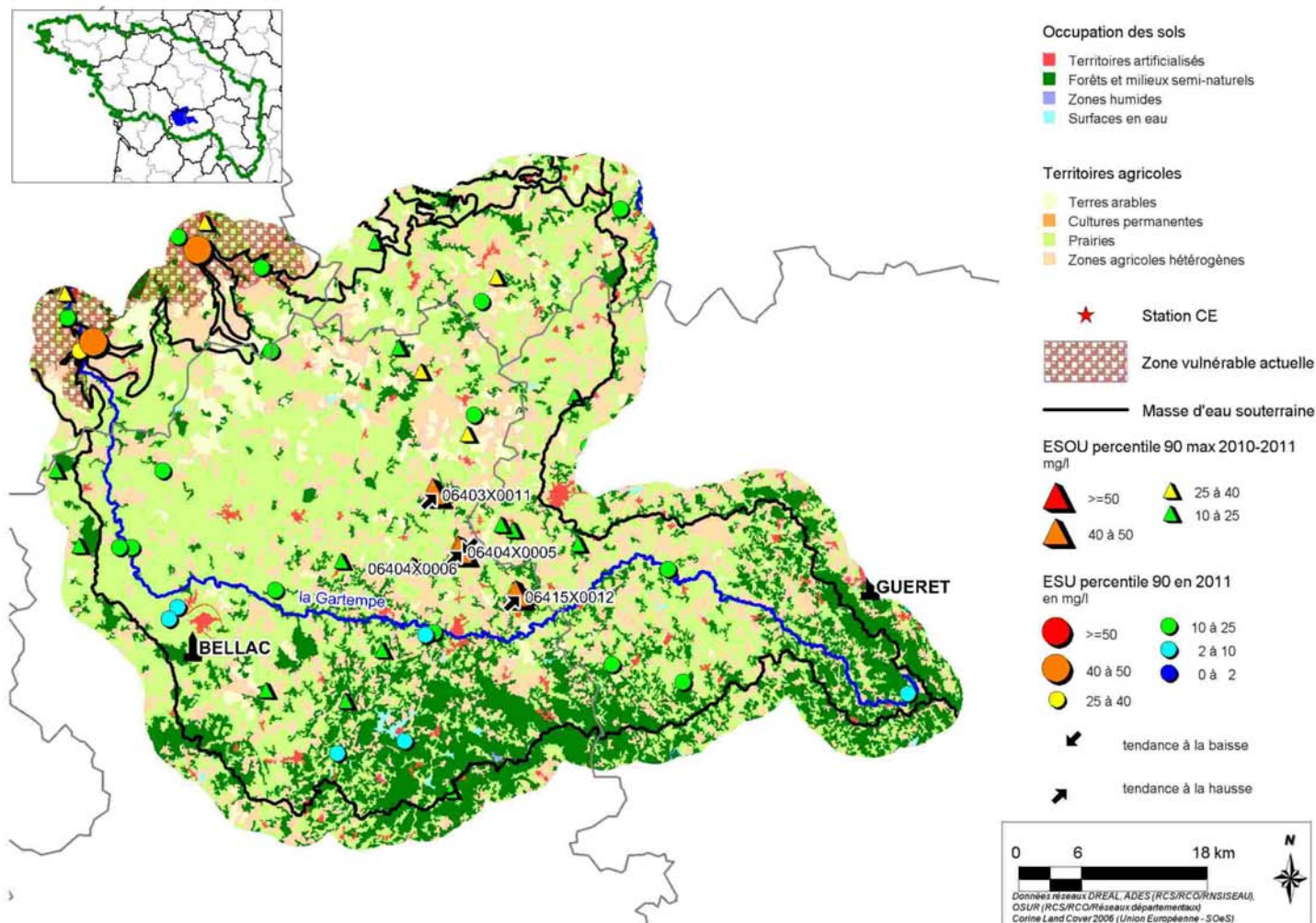
En l'absence d'élément permettant de diviser cette petite masse d'eau, celle-ci est proposée au classement dans son ensemble.

Région(s) :

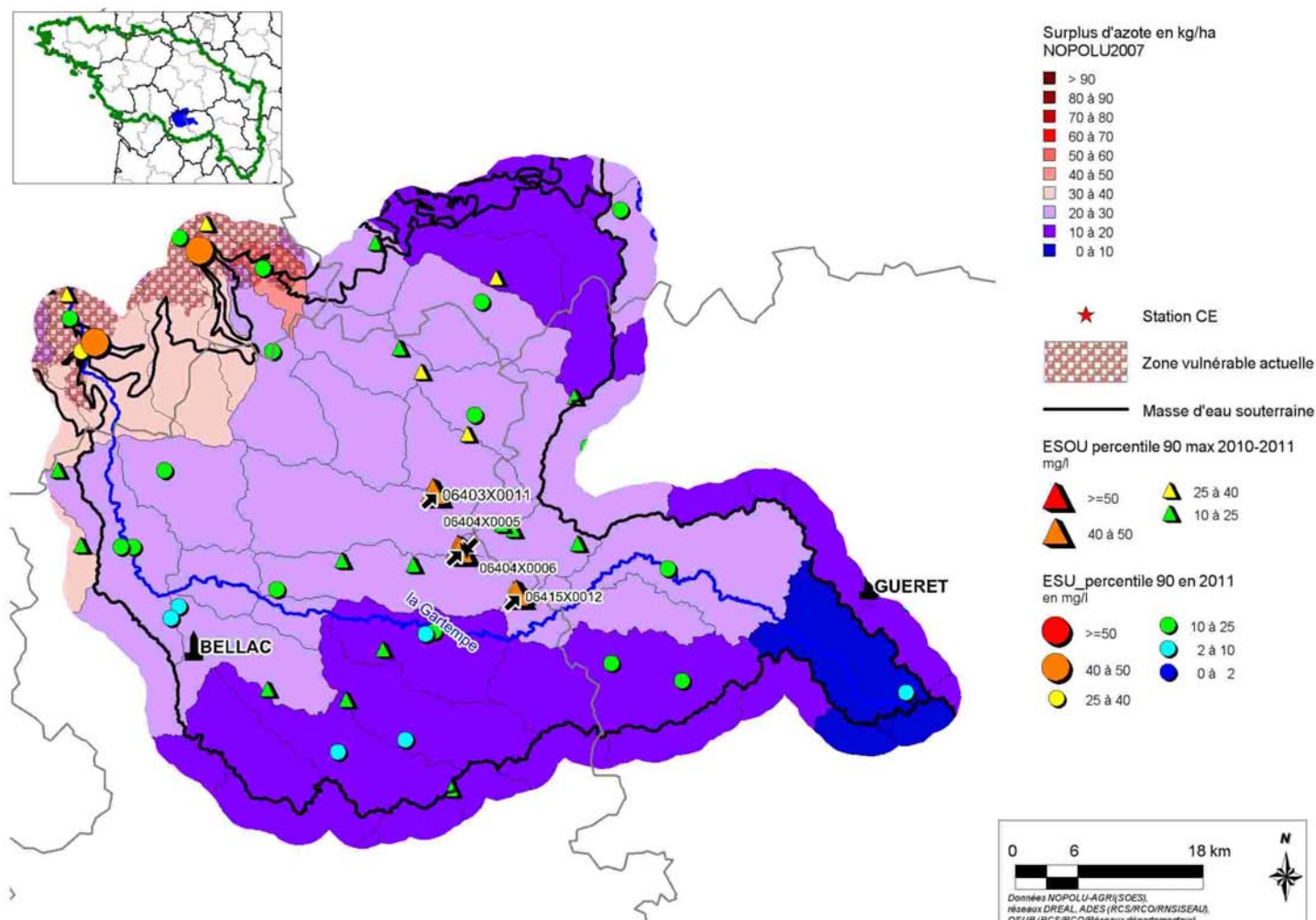
- Centre
- Limousin

Département(s) :

- Indre
- Vienne
- Haute-Vienne
- Creuse

FRGG056 : Massif Central BV de la Gartempe*Points de mesure et occupation des sols***Qualitomètres contaminés :**

- 06403X0011 à Saint-Hilaire-la-Treille : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2011. Sur ce point, la tendance est légèrement à la hausse sur 15 ans ;
- 06415X0012 à Folles : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2010 avec une tendance à la hausse depuis 15 ans ;
- 06404X0006 à Saint-Amand-Magnazeix : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2010 avec une tendance à la baisse depuis 15 ans ;
- 06404X0005 à Saint-Amand-Magnazeix : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2010 avec une tendance à la hausse depuis 15 ans. En 2011, la valeur de percentile 90 disponible actuellement est inférieure à 40 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression azotée ne semble pas différenciée entre le secteur contaminé et le reste de la masse d'eau. Les pressions azotées issues de NOPOLU sont plus faibles sur la partie la plus au sud et à l'extrémité ouest de la masse d'eau.

Contexte hydrogéologique :

- Le contexte hydrogéologique est celui de socle, avec la présence d'aquifères multiples de faible extension. La notion de masse d'eau souterraine, en contexte de socle doit être prise avec précaution. Néanmoins, on retrouve une contamination sur quatre puits assez distants les uns des autres.

Proposition :

Le classement de la masse d'eau au Sud de la Gartempe dans les parties où l'excédent azoté est faible n'est pas proposé. Le classement de communes à proximité des qualitomètres contaminés est proposé. Une analyse plus détaillée de cette zone est nécessaire pour délimiter plus finement le secteur à classer. Une étude basée sur les limites de bassins versants superficiels pourra être utile. D'éventuelles pollutions ponctuelles sont à rechercher.

Région(s) :

- Centre
- Allier
- Limousin

Département(s) :

- Indre
- Allier
- Creuse

FRGG055 : Massif Central BV de la Creuse**Occupation des sols**

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

★ Station CE

■ Zone vulnérable actuelle

— Masse d'eau souterraine

**ESOU percentile 90 en 2011
mg/l**

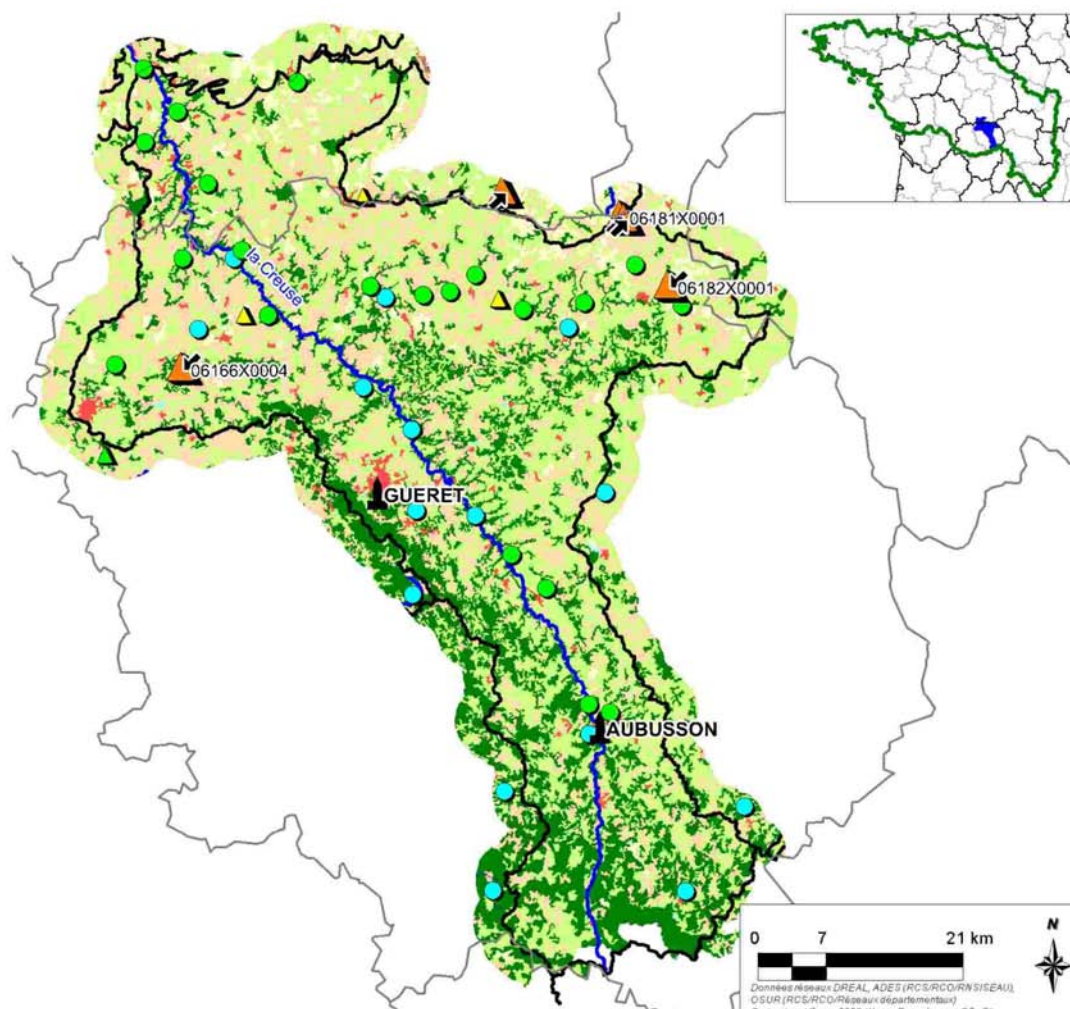
- ▲ ≥ 50
- ▲ 40 à 50
- ▲ 25 à 40
- ▲ 10 à 25

**ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l**

- ≥ 50
- 40 à 50
- 25 à 40
- 10 à 25
- 2 à 10
- 0 à 2

↘ tendance à la baisse

↗ tendance à la hausse



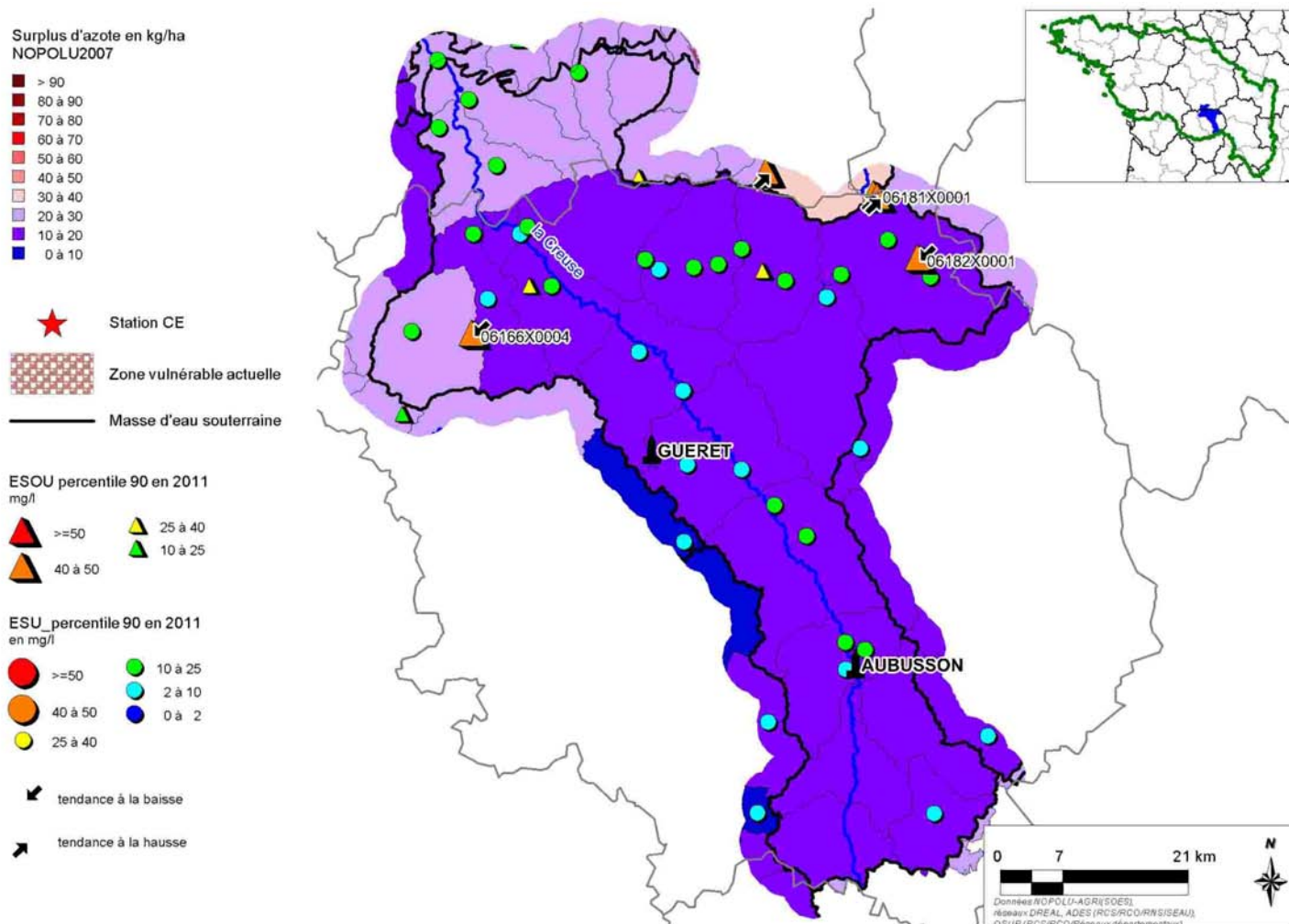
Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- 06181X0001 à Saint-Marien : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2010 et en 2011. Les années précédentes, des dépassements de 50 mg/l ont été observés. La tendance sur ce point est à la hausse depuis 15 ans ;

- 06182X0001 à Boussac-Bourg : ce qualitomètre affiche également un dépassement de 40 mg/l en 2011. La tendance sur ce captage est à la baisse depuis 15 ans (les valeurs sont très dispersées) ;

- 06166X0004 sur l'autre rive de la Creuse, à Colondannes : présente également des teneurs supérieures à 40 mg/l (41,5 mg/l en 2011). Les tendances sont sur ce point à la baisse depuis 15 ans (valeurs très dispersées et manque de données certaines années).



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPLU)

Pression agricole :

- Les surplus azotés à l'échelle de la zone hydrographique, issus de NOPLU, semblent homogènes sur l'ensemble de la masse d'eau.

Contexte hydrogéologique :

- Le contexte hydrogéologique est celui de socle, avec la présence d'aquifères multiples de faible extension. La notion de masse d'eau souterraine, en contexte de socle doit être prise avec précaution.

Proposition :

Un classement du secteur au nord (qualitomètre en hausse), en continuité de la masse d'eau FRGG054, est proposé. Le reste de la masse d'eau n'est pas proposé au classement.

Région(s) :

- Bourgogne

Département(s) :

- Nièvre

- Yonne

FRGG061 : Calcaires et marnes du Dogger Jurassique supérieur du Nivernais

Occupation des sols

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

★ Station CE

Zone vulnérable actuelle

Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 en 2011 mg/l

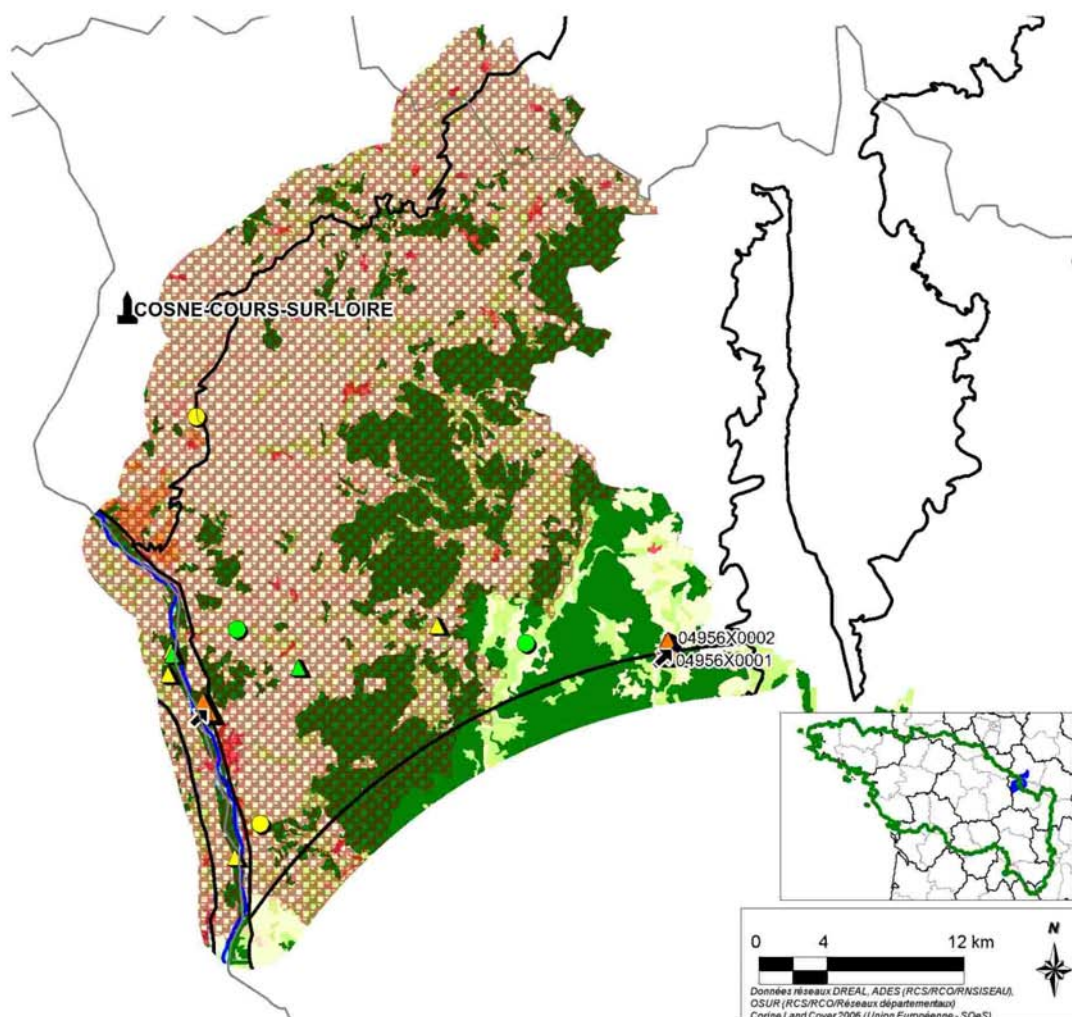
- △ ≥ 50
- △ 25 à 40
- △ 40 à 50
- △ 10 à 25

ESU percentile 90 en 2011 en mg/l

- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 25 à 40
- 0 à 2

↙ tendance à la baisse

↗ tendance à la hausse



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en 2011 :

- 04956X0002 à Giry : ce qualitomètre présente un dépassement de 50 mg/l en 2010. En 2011, sur les données disponibles à ce jour, le percentile 90 est de 41 mg/l. La tendance est légèrement à la hausse depuis 20 ans ;

- 04956X0001 à Giry : ce qualitomètre présente un percentile 90 supérieur à 40 mg/l en 2011. La tendance des percentiles 90 annuels est à la hausse.

Surplus d'azote en kg/ha
NOPOLU2007



Station CE



Zone vulnérable actuelle

Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 en 2011
mg/l



>=50

40 à 50

25 à 40

10 à 25

ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l



>=50

40 à 50

25 à 40

10 à 25

2 à 10

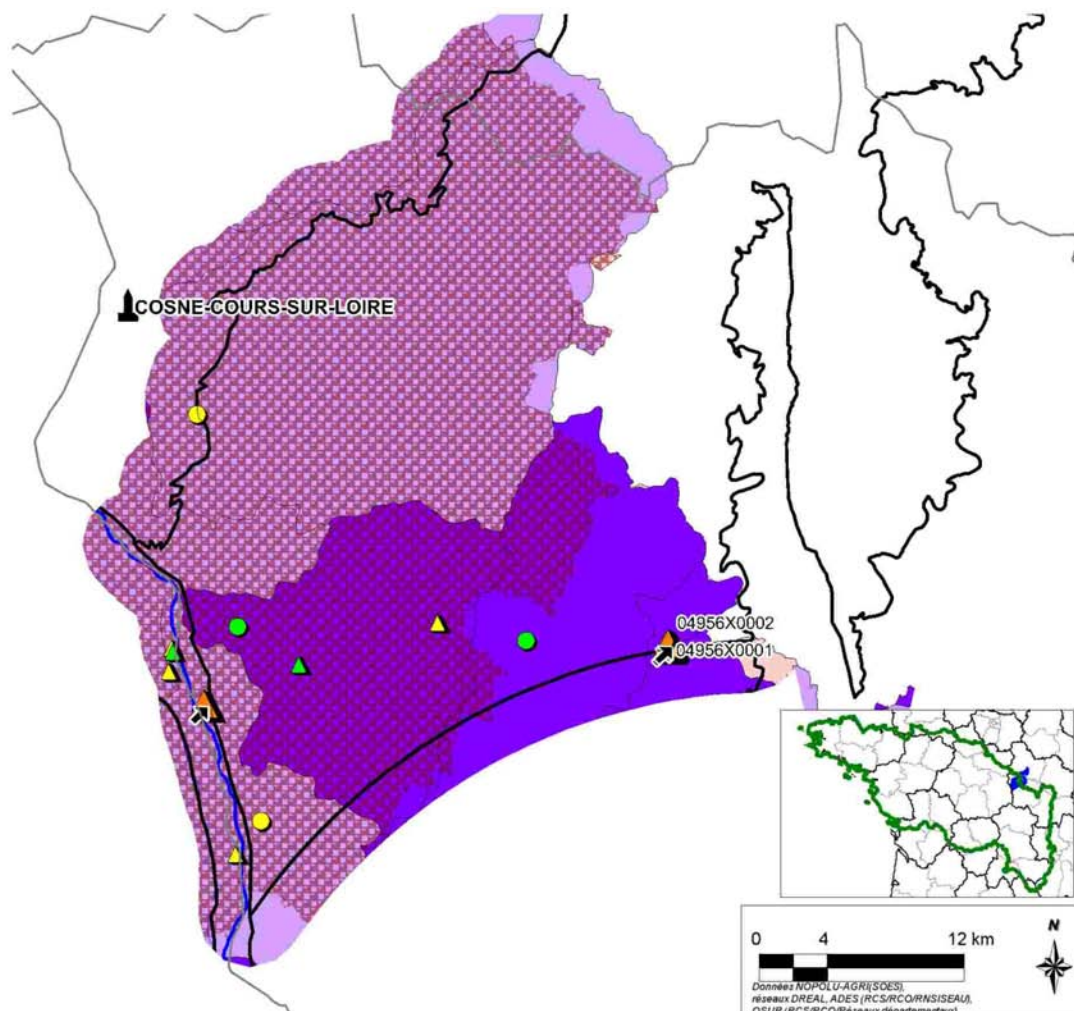
0 à 2



tendance à la baisse



tendance à la hausse



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- Les résultats de NOPOLU ne permettent pas de différencier des sous-secteurs.

Proposition :

Au vu de la contamination hors zone vulnérable et de l'homogénéité des pressions dans la partie aujourd'hui non classée, l'extension du classement à l'ensemble de la masse d'eau est proposée.

Région(s) :
- Bourgogne
Département(s) :
- Nièvre

FRGG129 : Calcaires et marnes du Lias et Dogger du Nivernais sud

Occupation des sols

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes



Station CE



Zone vulnérable actuelle

— Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 max 2010-2011 mg/l

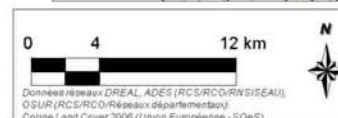
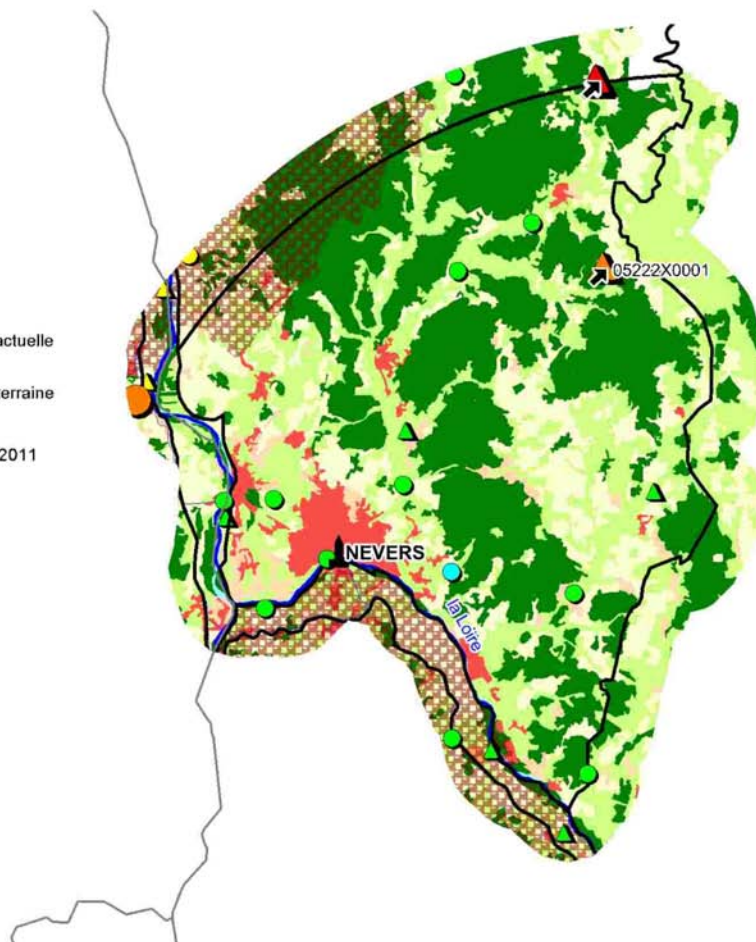
- ▲ ≥ 50
- ▲ 25 à 40
- ▲ 40 à 50
- ▲ 10 à 25

ESU percentile 90 en 2011 en mg/l

- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 25 à 40
- 0 à 2

↙ tendance à la baisse

↗ tendance à la hausse



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 05222X0001 à Nolay : ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2010 (pas de valeur disponible en 2011 pour cause d'abandon de captage). La tendance est nettement à la hausse depuis 20 ans.
- Les autres captages de la commune présentent des teneurs en nitrates faibles, ce qui amène à privilégier la piste d'une pollution ponctuelle.

Surplus d'azote en kg/ha
NOPOLU2007



★ Station CE

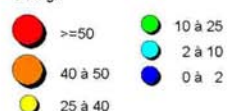
Zone vulnérable actuelle

Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 max 2010-2011
mg/l

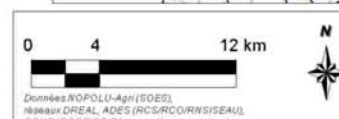
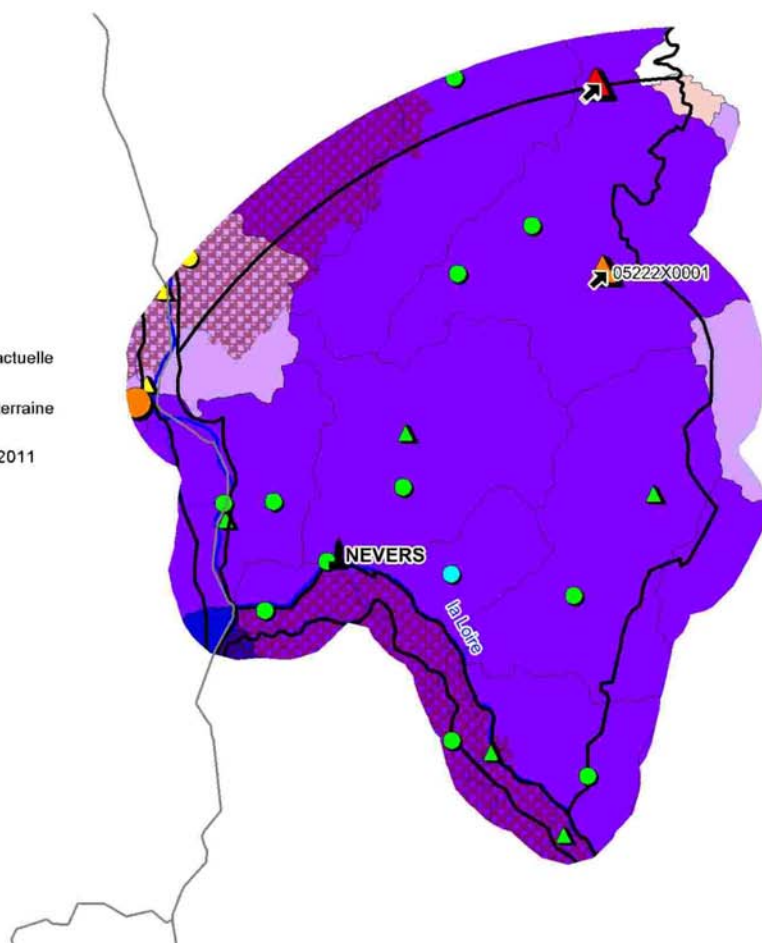


ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l



↙ tendance à la baisse

↗ tendance à la hausse



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- Le captage incriminé est situé en zone boisée, en zone où le surplus azoté est faible. La pollution semble localisée aux environs proches du captage. Les surplus azotés issus de NOPOLU ne permettent pas de diviser la masse d'eau.

Proposition :

La pollution semble être très localisée. Le classement de la partie de la masse d'eau contaminée (communes en continuité de la masse d'eau FRGG061) n'est pas proposé. Un plan d'action devra être élaboré et mis en œuvre pour traiter cette pollution ponctuelle.

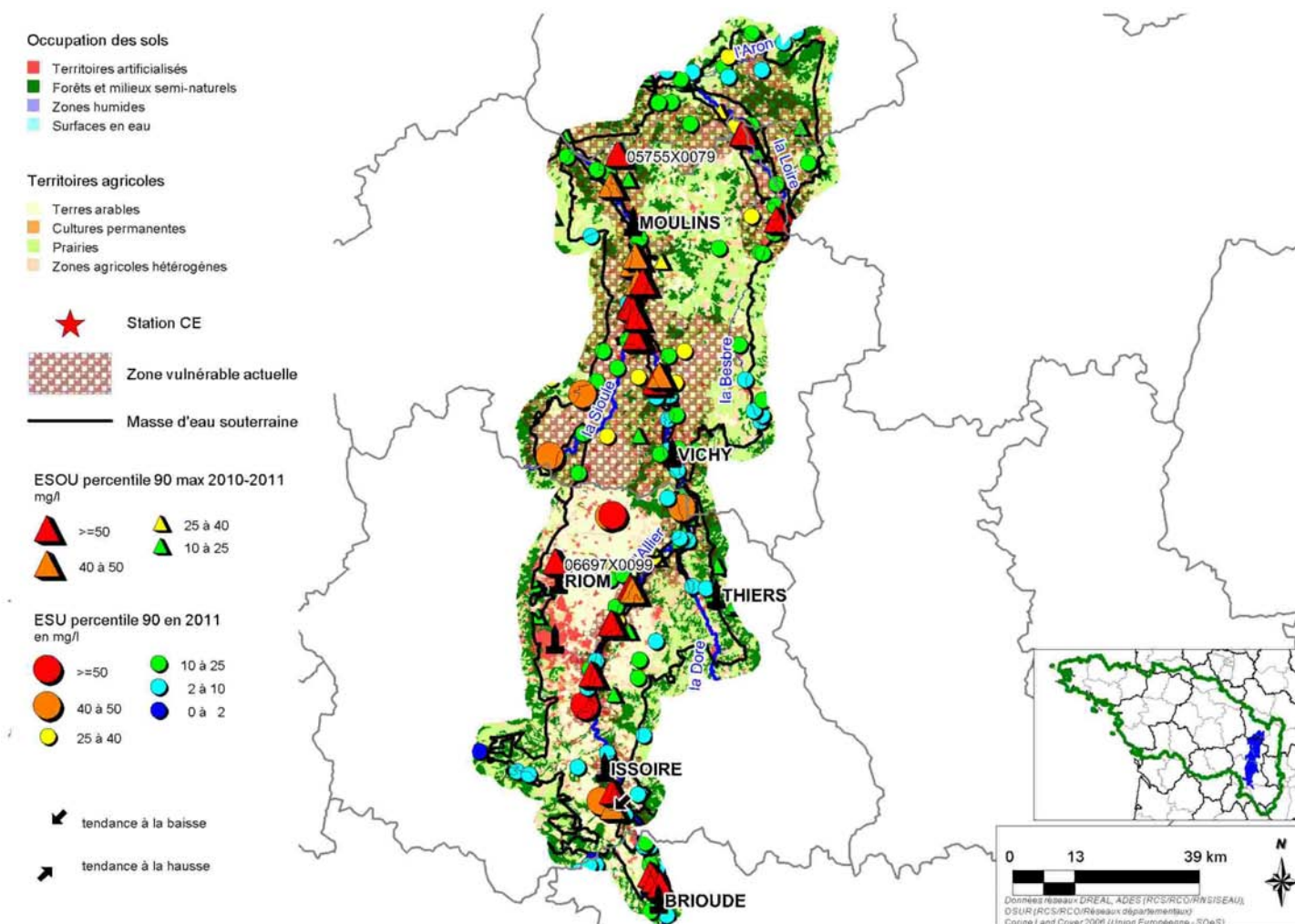
Région(s) :

- Bourgogne
- Auvergne

Département(s) :

- Nièvre
- Allier
- Puy-de-Dôme
- Haute-Loire

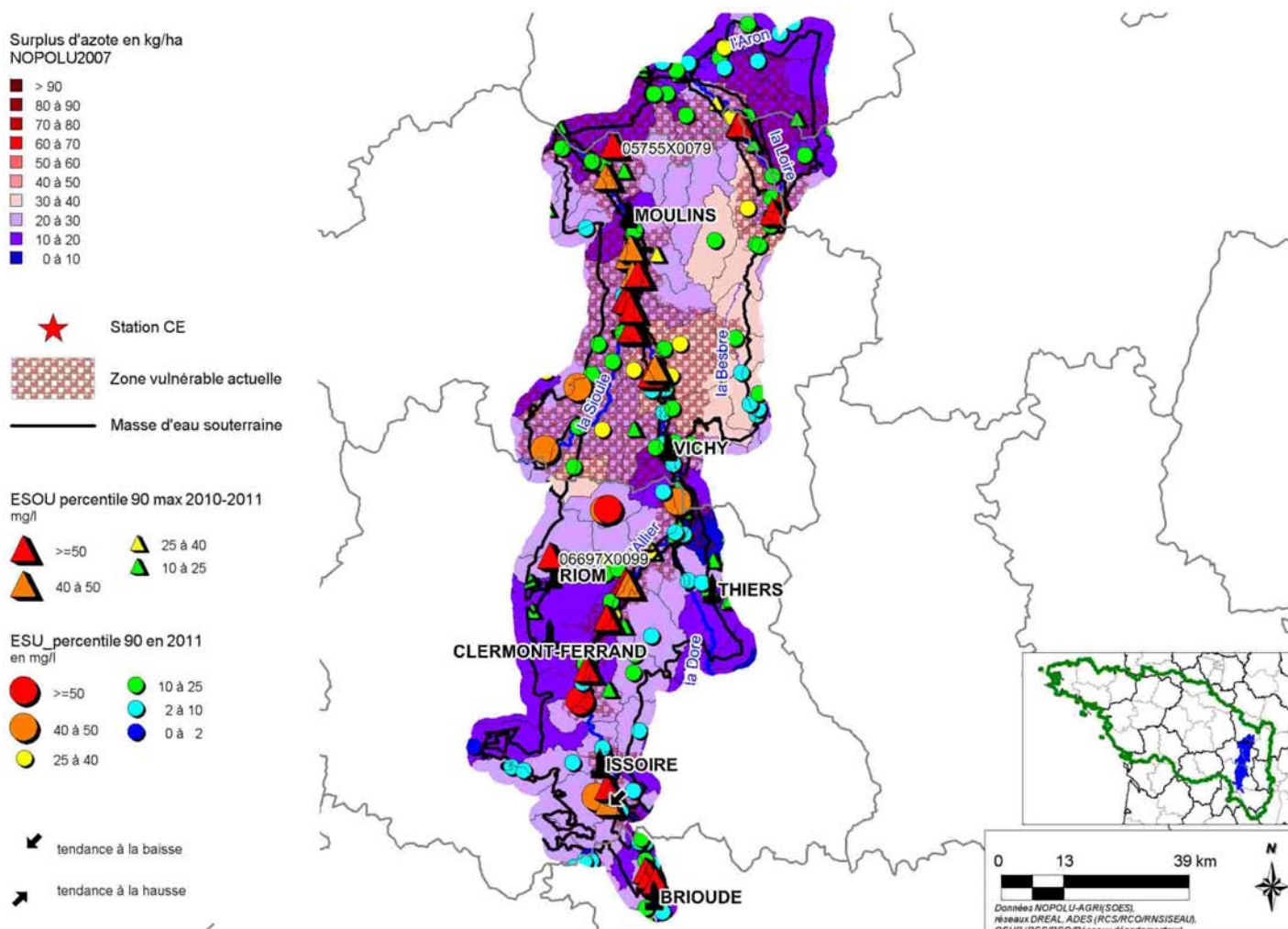
FRGG051 : Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de Limagne



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 06697X0099 à Saint-Bonnet-Près-Rioms dans le Puy-de-Dôme : ce qualitomètre affiche en 2010 et 2011 des concentrations en nitrates supérieures à 50 mg/l (97 mg/l) et des dépassements réguliers ;
- 05755X0079 à Aurouër dans l'Allier : ce qualitomètre affiche en 2010 des concentrations en nitrates supérieures à 50 mg/l (95 mg/l). Aucune valeur n'est encore disponible en 2011, mise à part celles effectuées en complément par le BRGM (87 mg/l)



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- Sur la rive droite de la Loire, dans la partie de la masse d'eau comprise dans la Nièvre, le surplus azoté est faible. La pression azotée semble plus forte dans la partie située dans le département de l'Allier.

Contexte hydrogéologique :

- La Loire et l'Allier constituent naturellement des limites dans la masse d'eau souterraine. La partie de la masse d'eau au sud de la Loire et au nord de l'Allier (sur laquelle est situé le point contaminé d'Aurouër) est constituée d'un sous-ensemble, les Sables du Bourbonnais, à étudier séparément. Au sud de l'Allier, la nappe est classée d'après la DREAL « imperméable en grand », et est surmontée d'une couche de sédiments épaisse. Celle-ci est constituée de micro-nappes, sans communication entre elles.
- Le qualitomètre à Saint-Bonnet-près-Rioms subit une contamination d'origine urbaine qui ne permet pas de justifier un classement de l'ensemble de la masse d'eau. L'absence d'autres données en rive gauche de l'Allier rend l'analyse difficile. Dans ce secteur, les eaux superficielles ont contaminées.
- Des analyses à proximité du captage d'Aurouër sont de meilleure qualité que le qualitomètre prélevé. La pollution semble localisée et due aux parcelles et à une habitation sans assainissement autonome à proximité du captage.

Proposition :

Le classement de la masse d'eau FRGG051 n'est pas proposé. Les qualitomètres contaminés subissent une contamination ponctuelle qui devra être combattue. Un programme d'action accompagné d'un échéancier devra être mis en place, dans les deux cas. La recherche de qualitomètres permettant le suivi de la masse d'eau FRGG051 devra être une priorité pour la prochaine campagne.

Région(s) :
- Bourgogne
Département(s) :
- Saône-et-Loire

FRGG102 : Schistes, grès et arkoses du bassin permien de l'Autunois

Occupation des sols

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

★ Station CE

Zone vulnérable actuelle

Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 max 2010-2011 mg/l

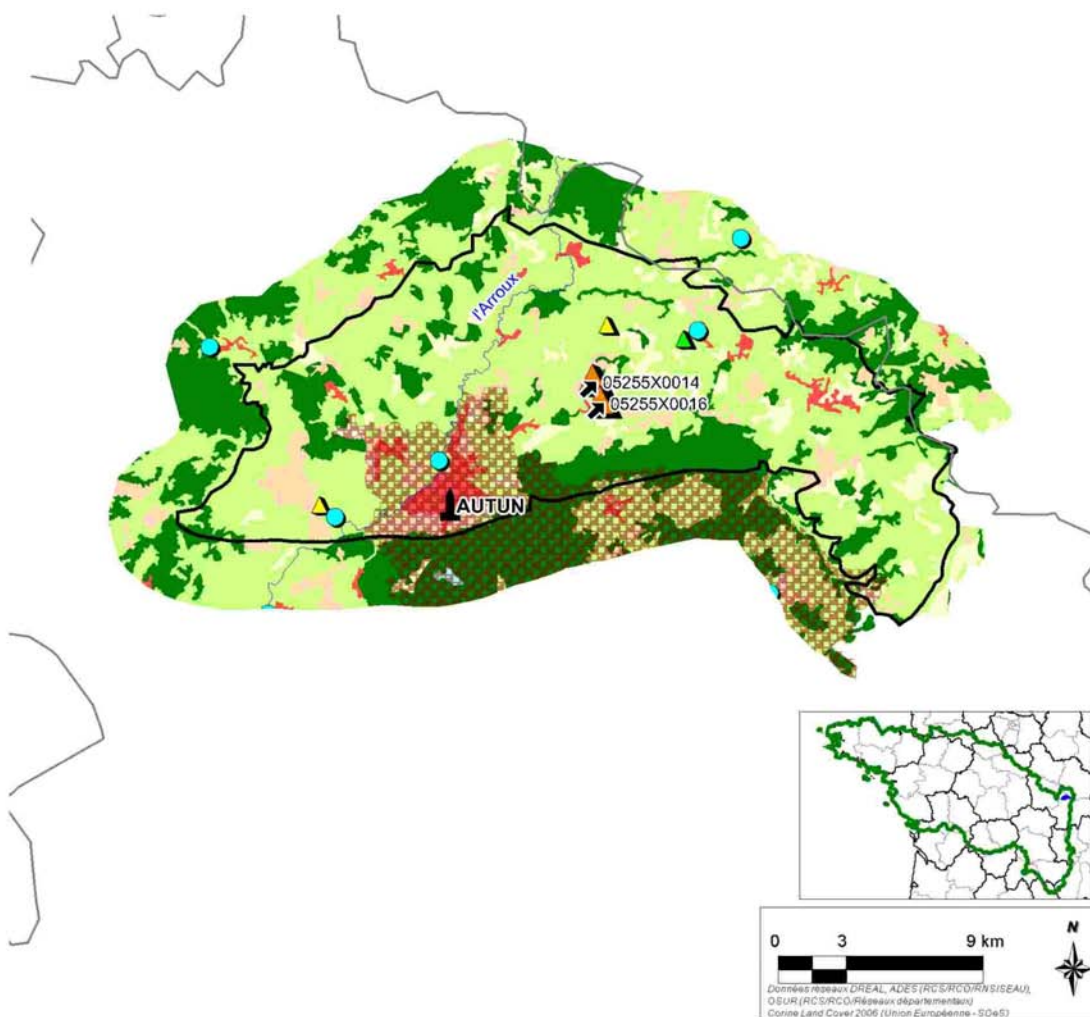
- ▲ >=50
- ▲ 25 à 40
- ▲ 40 à 50
- ▲ 10 à 25

ESU percentile 90 en 2011 en mg/l

- >=50
- 40 à 50
- 25 à 40
- 10 à 25
- 2 à 10
- 0 à 2

↙ tendance à la baisse

↗ tendance à la hausse

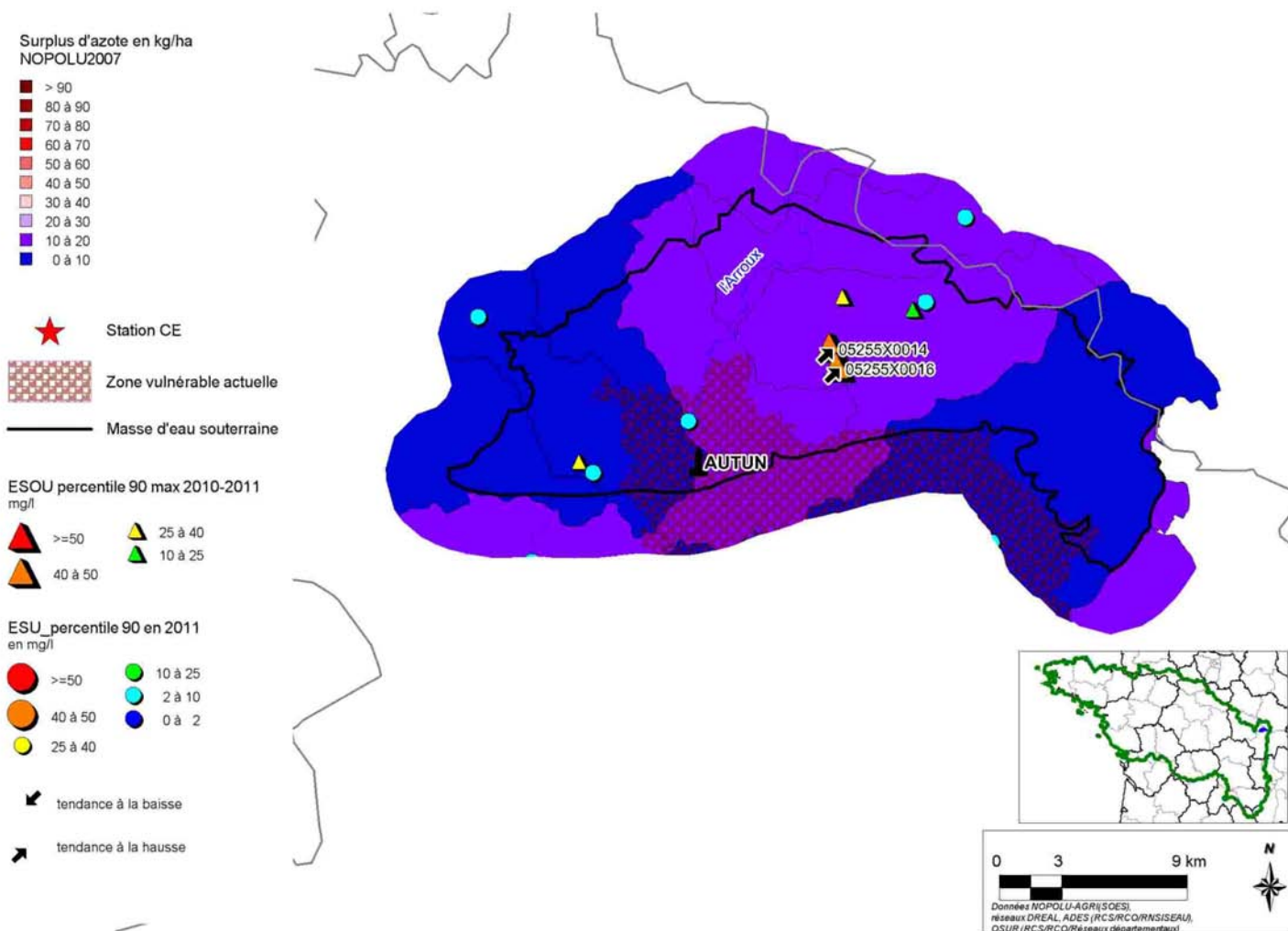


Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 05255X0014 à Curgy : ce qualitomètre affiche des dépassements de 40 mg/l en 2010, avec une tendance légèrement à la hausse depuis 20 ans ; Aucune donnée n'est disponible pour le moment en 2011.

- 05255X0016 à Curgy : ce qualitomètre affiche des dépassements de 40 mg/l en 2011, la tendance est légèrement à la hausse sur 20 ans.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- Il semble que le phénomène est très ponctuel. Une démarche de protection du captage en question avait été envisagée puis abandonnée. Des analyses sur des captages à proximité sont nécessaires pour vérifier le caractère ponctuel de la pollution.

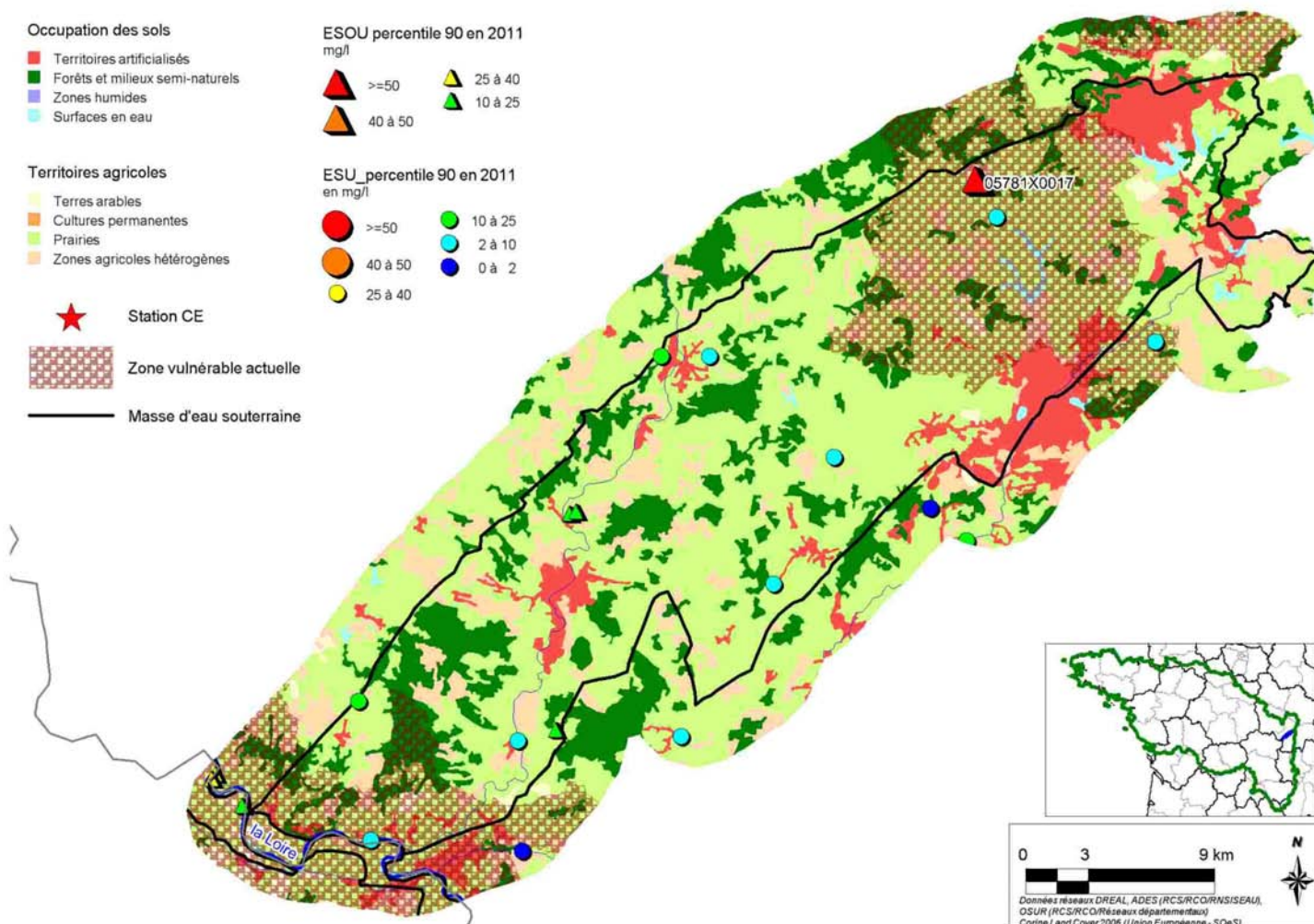
Une expertise sur l'occupation du sol dans le bassin d'alimentation du captage est à mener.

Proposition :

Le classement de la masse d'eau ne paraît pas justifier. Il convient néanmoins, pour appuyer cette proposition de non classement, de rechercher les éléments explicatifs à ces pollutions puis de mettre en place un plan d'action accompagné d'un calendrier précis. En l'absence d'éléments probants, un classement sera proposé.

Région(s) :
- Bourgogne
Département(s) :
- Saône-et-Loire

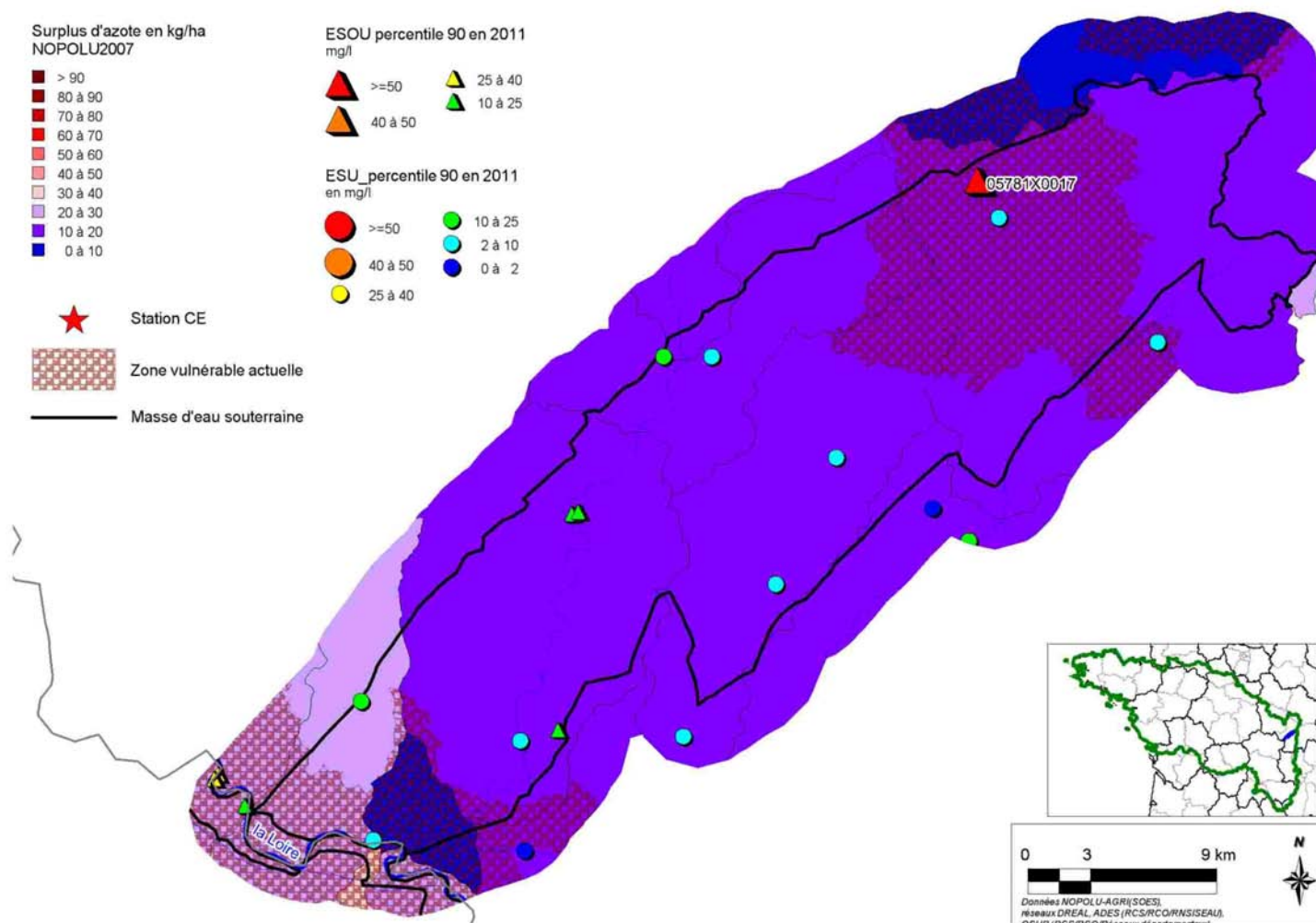
FRGG044 : Schistes, grès et arkoses du Carbonifère et du Permien du bassin de l'Autunois



Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés en zone vulnérable:

- 05781X0017 à Charmoy : ce qualitomètre présente un percentile 90 égal à 57 mg/l en 2011.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression agricole est faible, mais pas différenciée sur l'ensemble de la masse d'eau.

Proposition :

Seule une petite partie de la masse d'eau est aujourd'hui classée en zone vulnérable. Dans la partie non classée, les qualitomètres ne montrent pas de contamination. Le classement de l'ensemble de la masse d'eau n'est pas proposé.

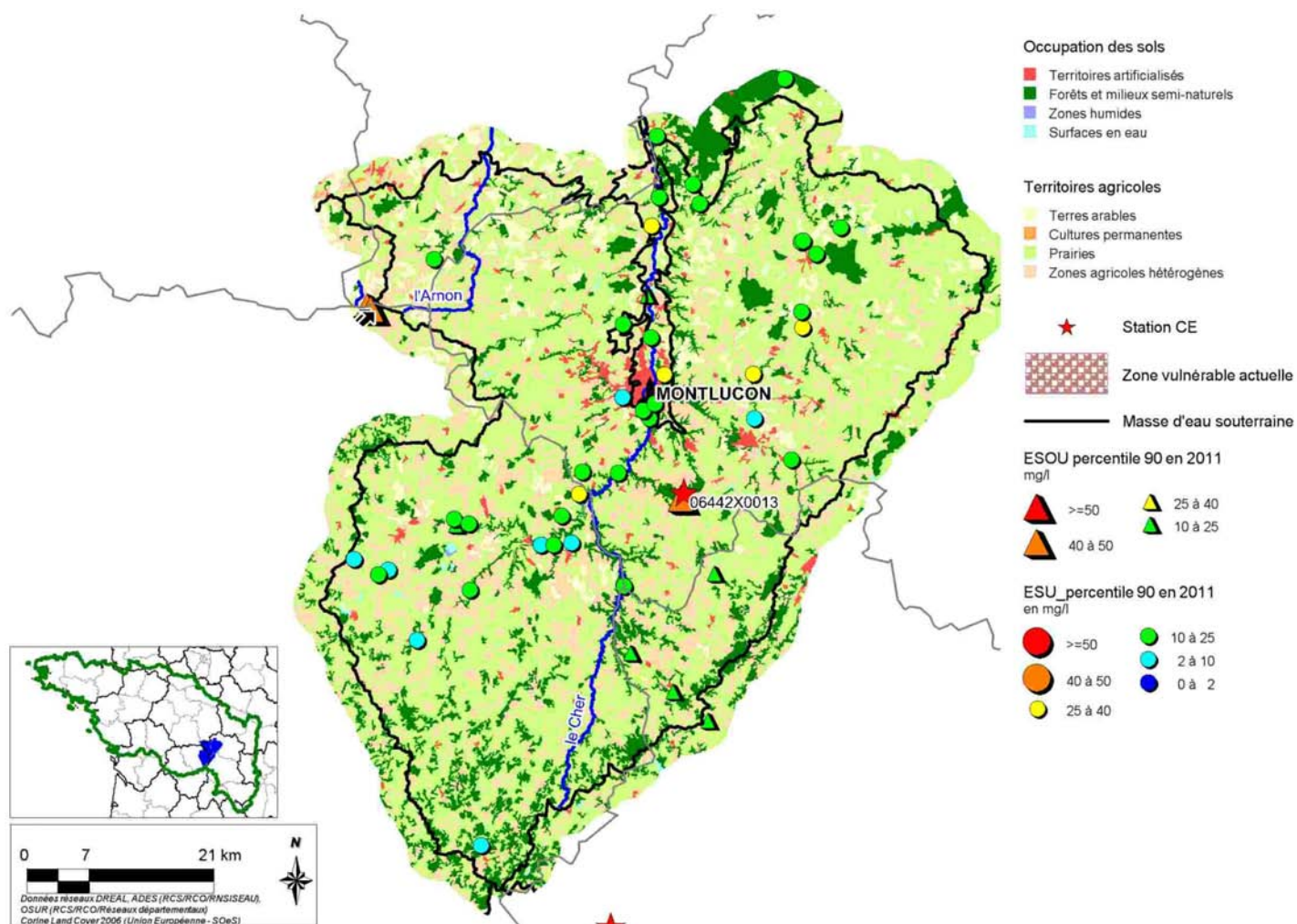
Région(s) :

- Bourgogne
- Limousin
- Centre

Département(s) :

- Allier
- Puy-de-Dôme
- Creuse
- Cher
- Indre

CE

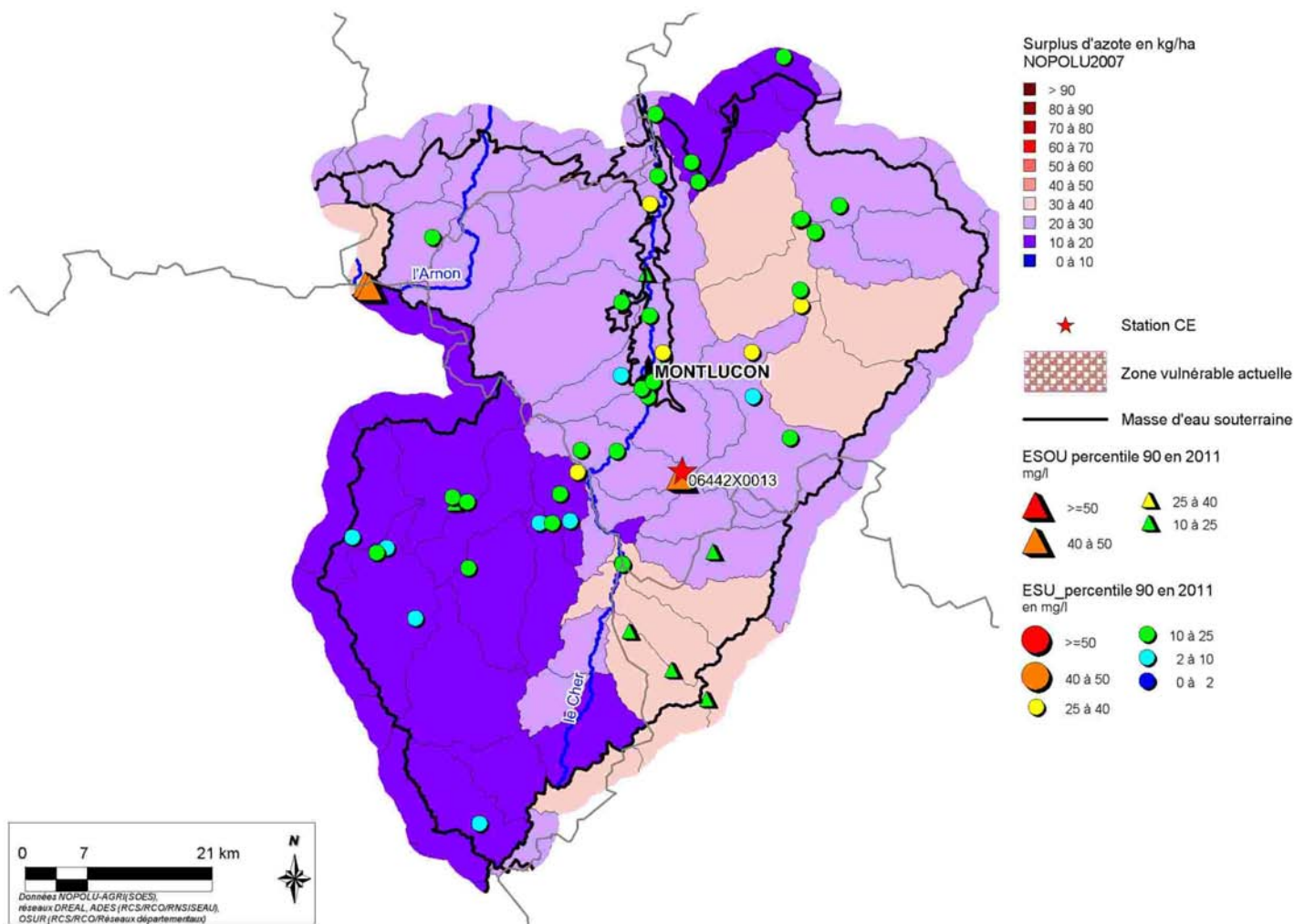
FRGG053 : Massif central BV Cher

Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 06442X0013 à Arpheuilles Saint Priest : ce qualitomètre a été ciblé par la CE pour dépassement de 50 mg/l lors de la dernière campagne de surveillance. Il ne bénéficie plus d'analyses de concentration en nitrates régulières. Les prélèvements effectués dans le cadre des réseaux complémentaires de la DREAL montrent que les teneurs dépassent en 2011 50 mg/l.

La contamination relevée sur ce captage est très ponctuelle, l'ouvrage de Bois Vita 1, à proximité, affichant de faibles concentrations en nitrates. Les autres qualitomètres de la masse d'eau affichent des teneurs en nitrates plus faibles.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- L'analyse de l'occupation des sols à proximité du captage incriminé (Bois Vita2) met en évidence la présence de drains qui alimentent directement le captage. Le système de drainage est celui de la parcelle en grandes cultures située juste en amont du captage, laquelle est concernée par un plan d'épandage.

Actions en cours :

- Des actions de lutte contre cette pollution, provenant de la parcelle immédiatement en amont du captage, doivent être mises en place.

Une médiation avec l'agriculteur est en cours et une DUP va être mise en place. L'échéancier devra être précisé pour éviter le classement de la masse d'eau.

Proposition :

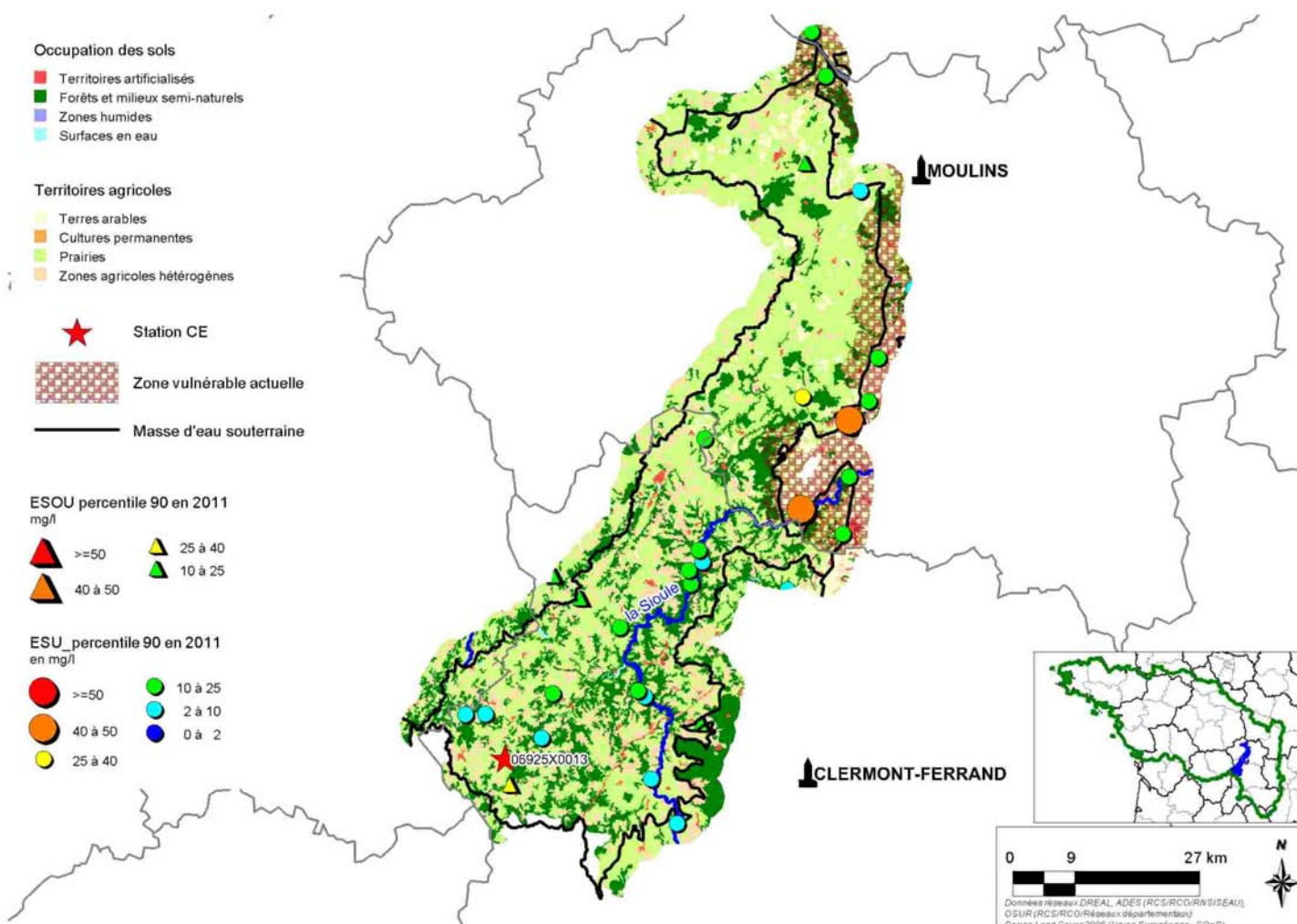
Une pollution ponctuelle a été identifiée. Le classement de la masse d'eau n'est pas proposé sous réserve que l'échéancier des actions à entreprendre pour traiter la pollution soit précisé.

Région(s) :

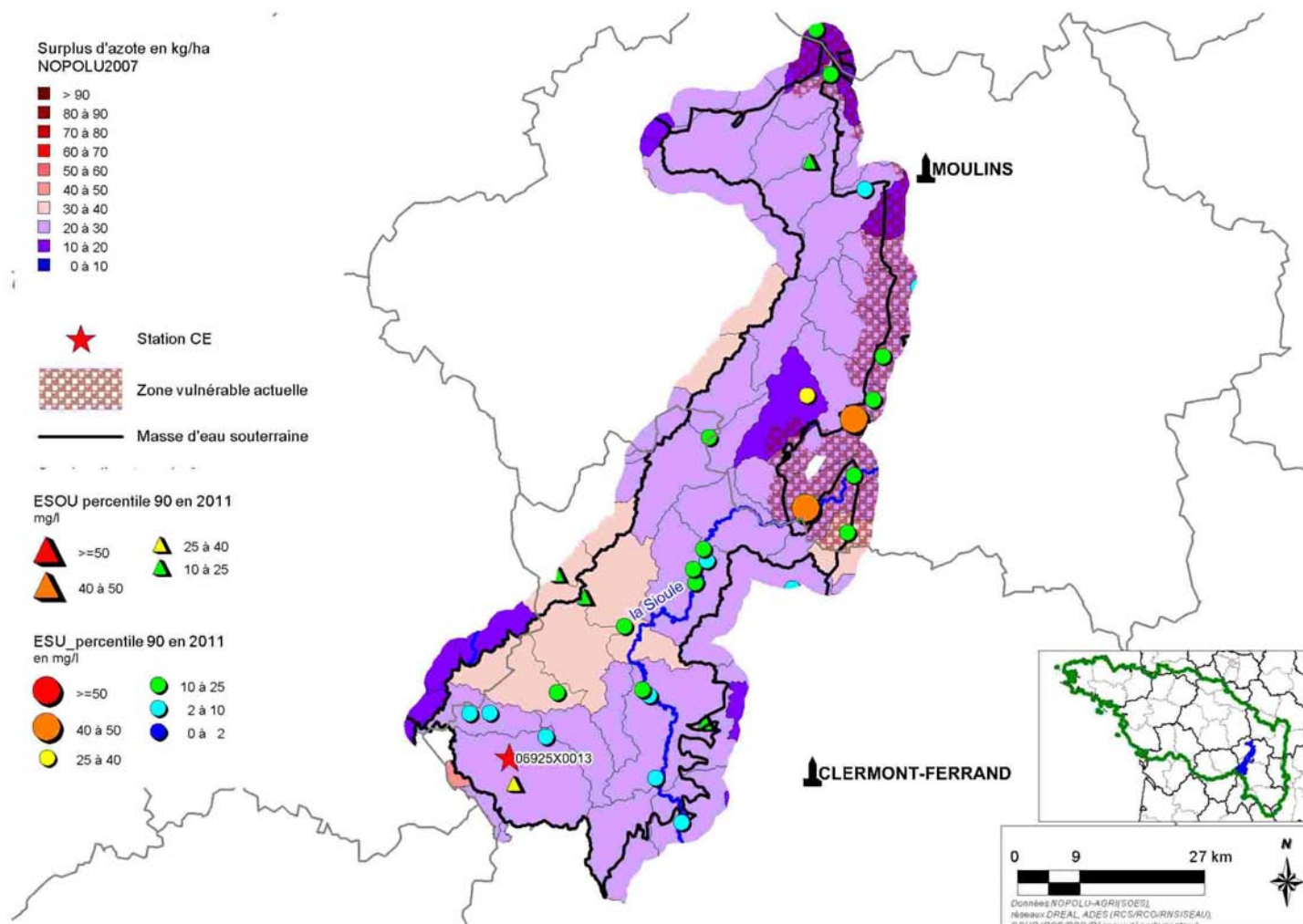
- Auvergne
- Limousin

Département(s) :

- Allier
- Puy-de-Dôme
- Creuse

CE**FRGG050 : Massif central BV Sioule***Points de mesure et occupation des sols***Qualitomètres contaminés :**

- Le captage de Voingt dans le Puy de Dôme a été ciblé par la CE pour une teneur maximale de 58 mg/l en 2004-2005. Depuis, les seules valeurs de concentration disponibles sont celles d'août 2011, égale à 45,9 mg/l, valeur qui reste élevée et d'octobre 2011, égale à 50,7 mg/l.
- Les teneurs relevées dans les captages à proximité restent inférieures à 25 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pollution sur le captage de Voingt semble être de source agricole : les parcelles en amont du captage pourraient avoir été surfertilisées. Une autre piste est celle du pacage d'animaux juste en amont du captage.

Actions en cours :

- Des recherches sont en cours pour préciser l'origine de la pollution et élaborer un plan d'action.

Proposition :

Le classement de la masse d'eau n'est pas proposé. Cela est conditionné à l'élaboration d'un plan d'action pour traiter la pollution ponctuelle, accompagné d'un échéancier.

Région(s) :

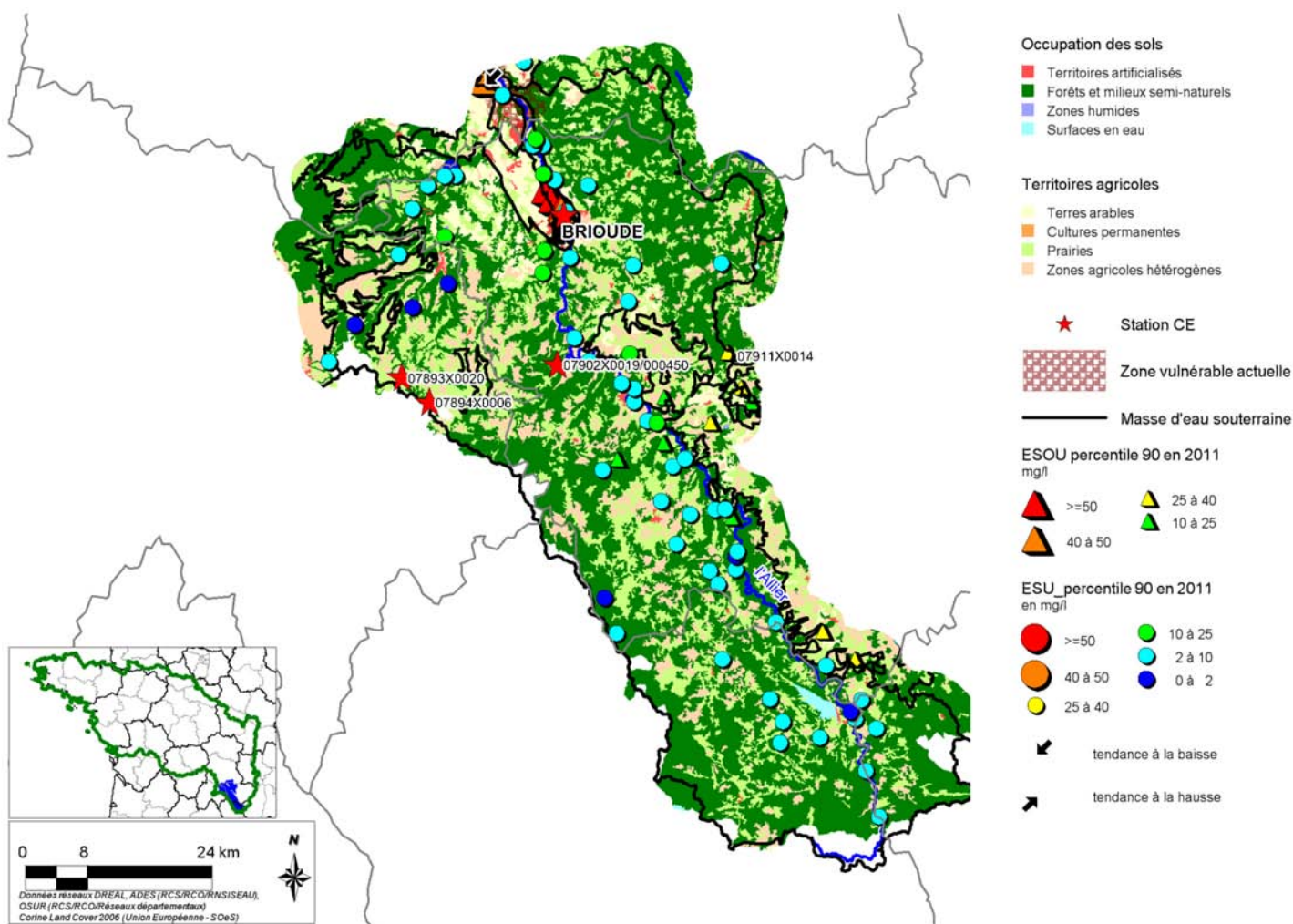
- Auvergne
- Languedoc-
Roussillon

- Rhône-Alpes

Département(s) :

- Puy-de-Dôme
- Haute-Loire
- Lozère
- Ardèche

CE

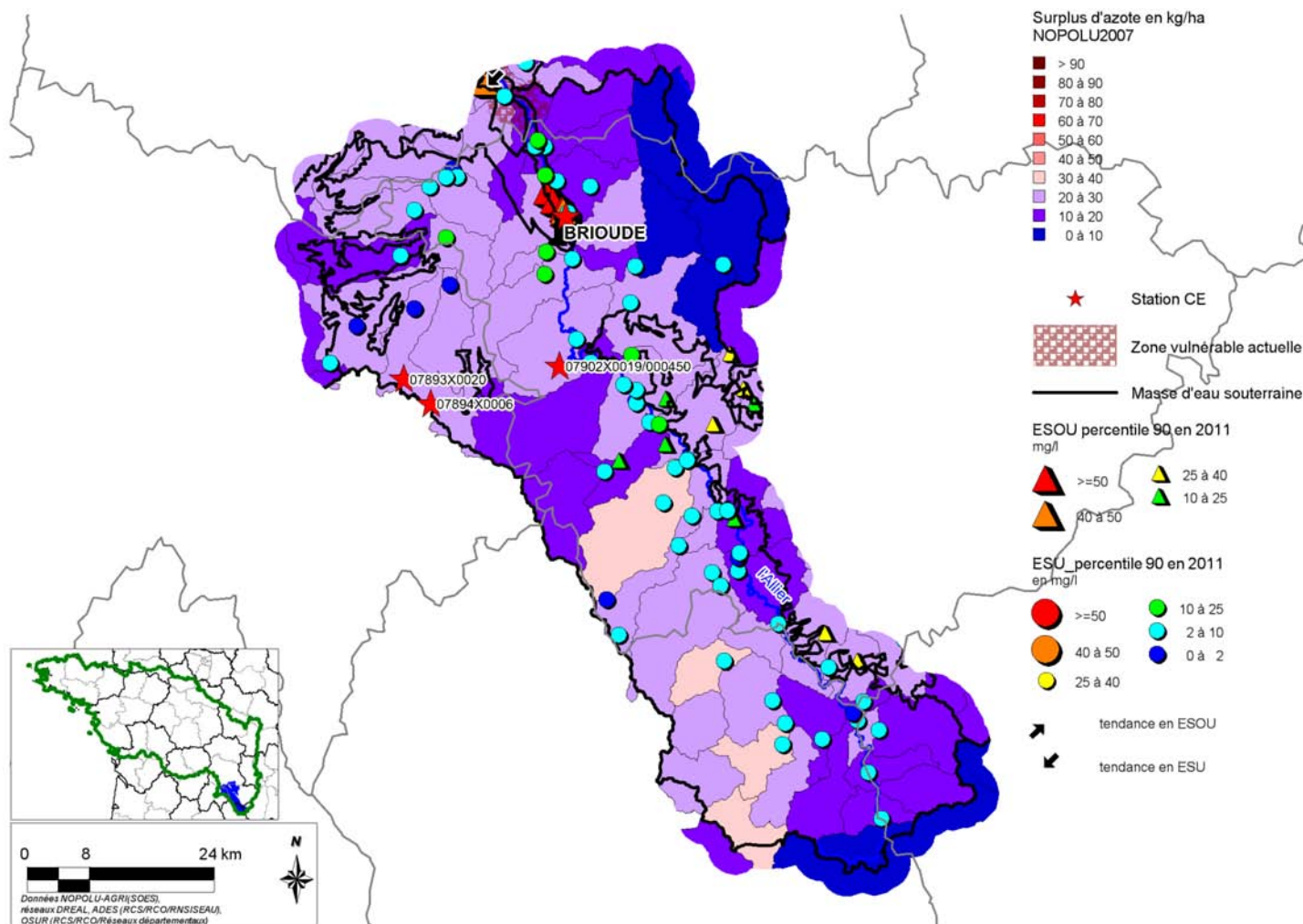
FRGG049 : Margeride BV Allier

Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 07893X0020 et 07894X0006 à Vieillespesse : ces qualitomètres ont été ciblés par la CE. Les teneurs maximales observées sur ces deux captages en 2004-2005 étaient de 53 et 56,2 mg/l. L'analyse récente sur le captage du Soul montre une baisse des concentrations et les analyses sur les autres captages de la commune sont toutes inférieures à 40 mg/l. Il sera nécessaire de localiser ces captages sur une carte et fournir les analyses disponibles ;

- 07902X0019 à Saint-Cirgues : également ciblé par la CE, la teneur maximale enregistrée en 2004-2005 était de 64,1mg/l. Depuis, les analyses montrent une tendance à la baisse, avec néanmoins des teneurs élevées : elles dépassent 45 mg/l en 2011. Les captages à proximité enregistrent des teneurs plus faibles mais là encore qui restent assez élevées, sans toutefois dépasser 40 mg/l.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

Viellèspeisse : Les qualitomètres de la commune, en dehors de ceux ciblés par la Commission, présentent tous des teneurs plus faibles en nitrates. La topographie du site entraîne une concentration de la pollution sur les captages visés.

Saint-Cirgues : les captages à proximité présentent des teneurs en nitrates plus faibles. La fertilisation des parcelles en amont du captage de Saint-Cirgues et la présence de la fumière à proximité peuvent expliquer les teneurs observées. Des éléments objectifs qui pourraient appuyer les affirmations des agriculteurs au sujet de la baisse de fertilisation ces dernières années seraient les bienvenus.

Actions en cours :

Viellèspeisse : la commune a délibéré favorablement pour participer à la démarche « plan local de production et de distribution de l'eau potable » portée par Saint-Flour qui va permettre un diagnostic poussé de ses captages. En outre, la commune souhaite mettre en place des périmètres de protection de ses captages. Un engagement formel et un échéancier seront nécessaires.

Saint-Cirgues : Des recherches sont en cours pour préciser l'origine de la pollution. La mise en place d'un périmètre de protection est envisagé. Un engagement des exploitants sur des pratiques agricoles permettant une baisse durable des teneurs est nécessaire, ainsi qu'un échéancier.

Proposition :

Le classement de la masse d'eau n'est pas proposé sous réserve que des éléments complémentaires sur les pollutions ponctuelles soient apportés.

Région(s) :
- Auvergne
Département(s) :
- Cantal
- Puy-de-Dôme

CE

FRGG096 : Massif du Cantal BV Loire

Occupation des sols

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

★ Station CE

■ Zone vulnérable actuelle

— Masse d'eau souterraine

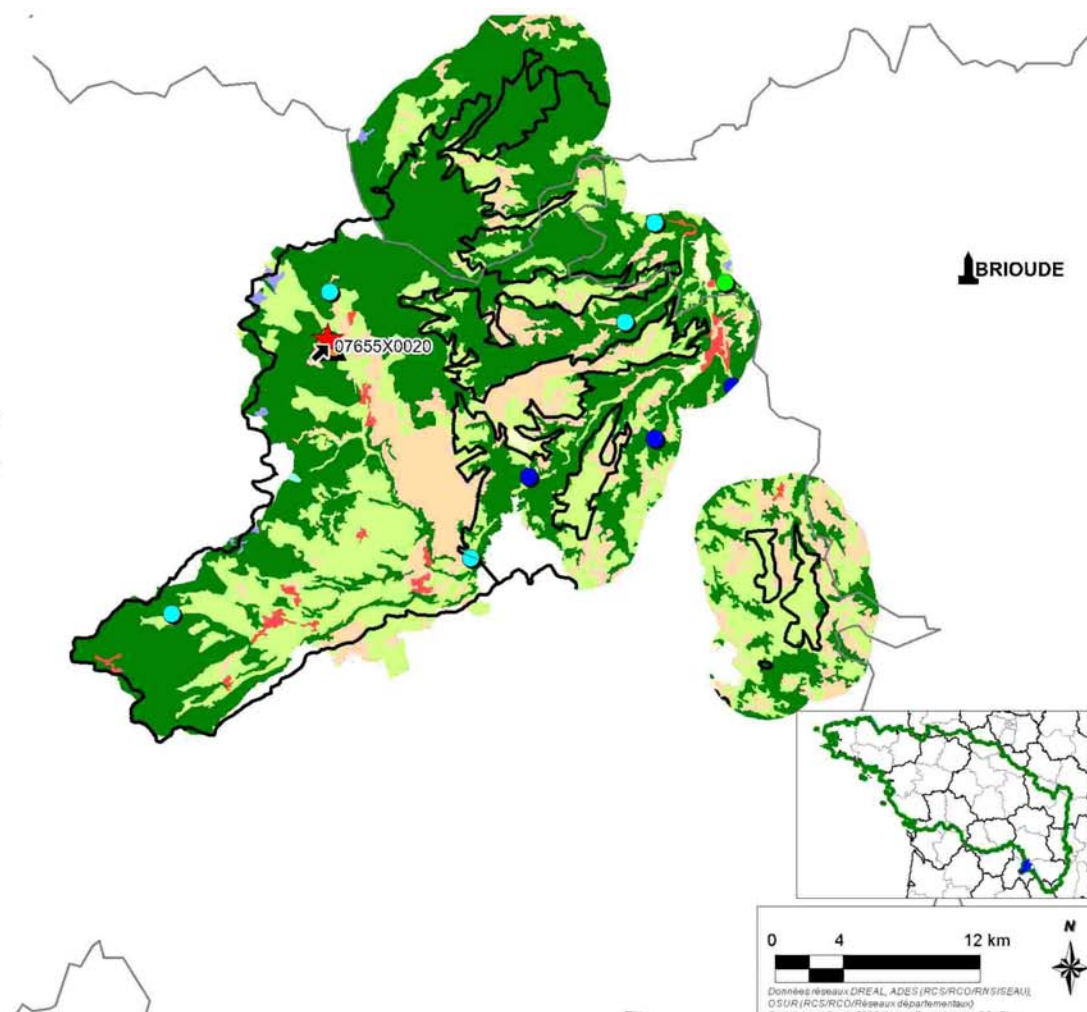
ESOU percentile 90 2011 mg/l

- ▲ ≥ 50
- ▲ 25 à 40
- ▲ 40 à 50
- ▲ 10 à 25

ESU_percentile 90 en 2011 en mg/l

- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 0 à 2
- 25 à 40

- ↗ tendance à la hausse
- ↘ tendance à la baisse



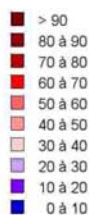
Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 07655X0020 : le captage d'Allanche (Laurillon Forcho 1 et 3) dans le Cantal a été cité par la CE qui a relevé des concentrations dépassant 50 mg/l durant la quatrième campagne de surveillance. Les données les plus récentes montrent une persistance de la contamination par les nitrates : 47 mg/l en 2010 et 57,9 mg/l en août 2011.

- Les autres qualitomètres de la masse d'eau affichent des teneurs très faibles en nitrates (non représentés car inférieurs à 10 mg/l).

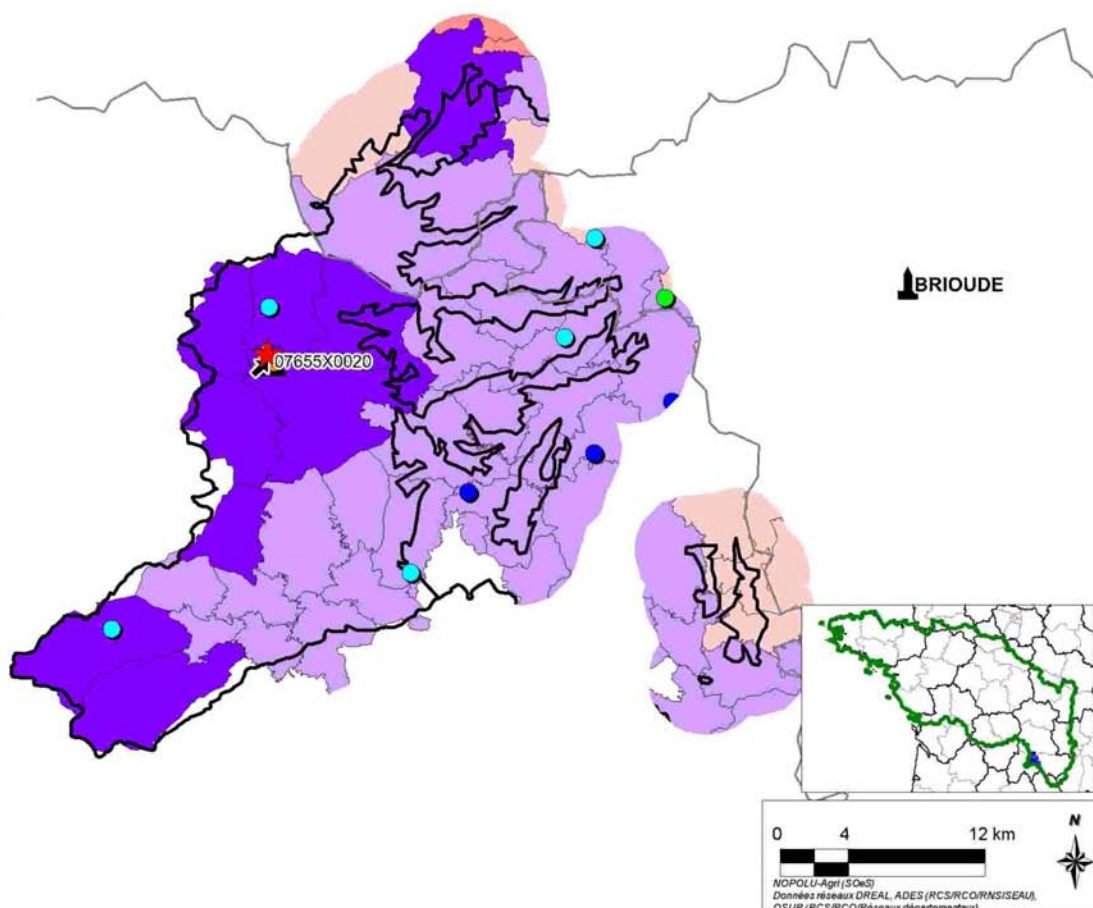
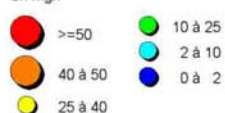
Surplus d'azote en kg/ha
NOPOLU2007



ESOU percentile 90 en 2011
mg/l



ESU_percentile 90 en 2011
en mg/l



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La piste de la pollution ponctuelle pourra être retenue, à condition d'en définir précisément l'origine. Il semble que le captage soit abandonné et plus protégé. Il conviendra de vérifier si les captages à proximité sont contaminés. Il faudra également définir un plan d'action accompagné d'un échéancier précis afin d'éviter un classement en zone vulnérable. Le captage d'Allanche est expressément cité par le contrat territorial de l'Alagnon, et considéré comme prioritaire. Cela devrait être de nature à disposer rapidement de résultats d'études sur ce captage. La mise en place d'actions sur les parcelles autour du captage sera nécessaire.

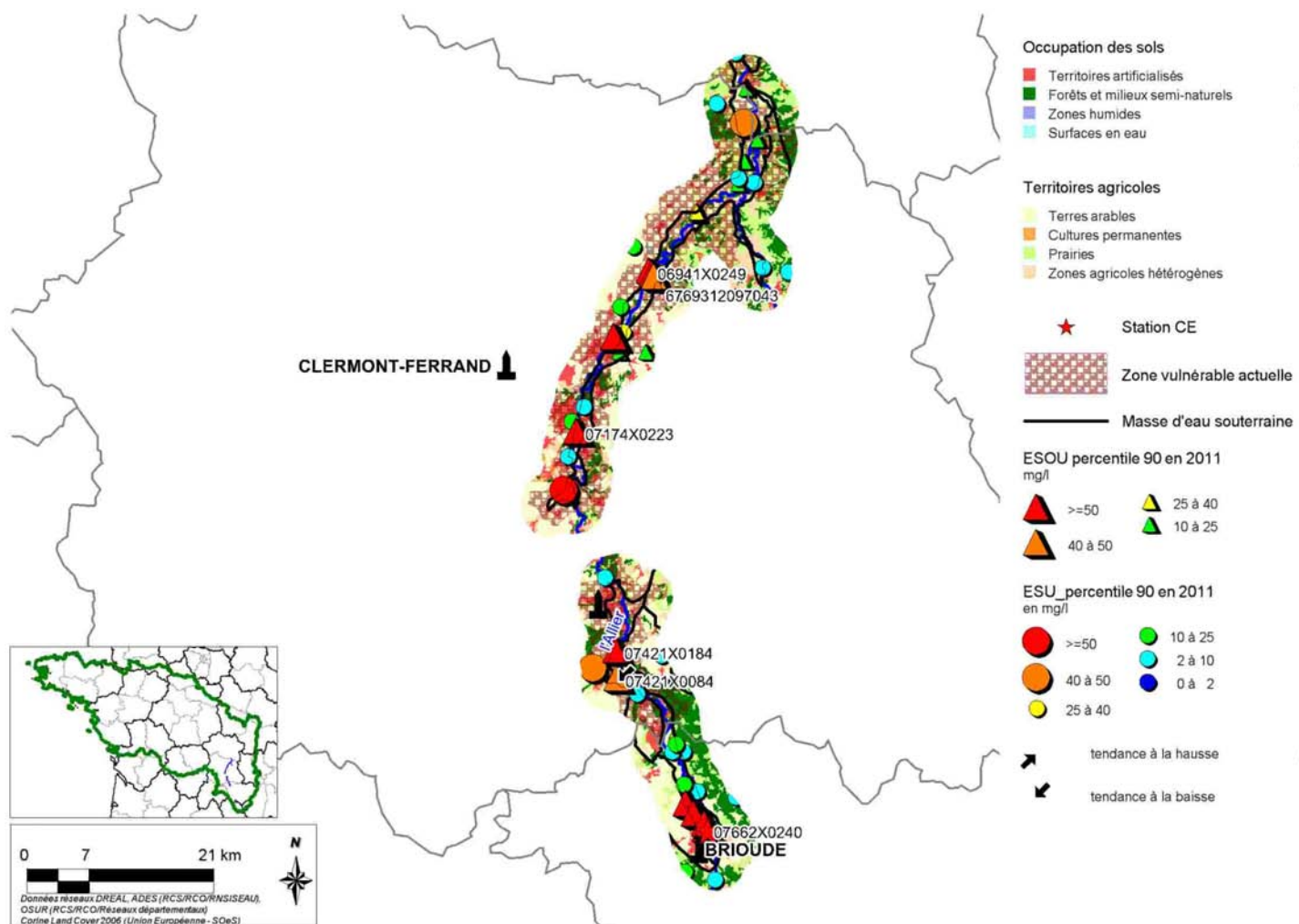
Proposition :

Sous réserve que la pollution ponctuelle soit vérifiée, qu'un plan d'action soit mis en place avec des échéances précises, le classement de la masse d'eau n'est pas proposé.

Région(s) :
- Auvergne
Département(s) :
- Allier
- Puy-de-Dôme
- Haute-Loire

CE

FRGG052 : Alluvions Allier amont

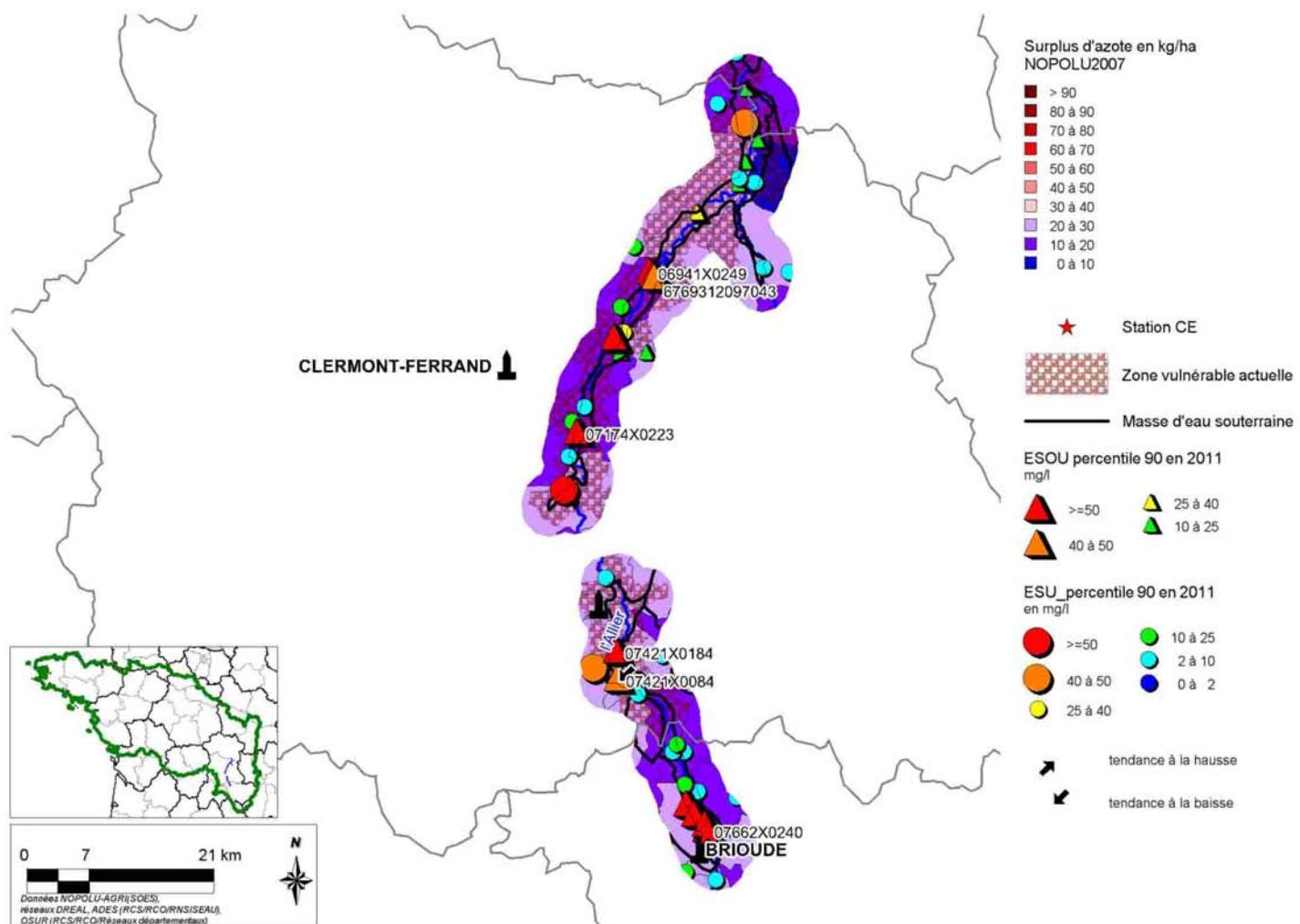


Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 07662X0192 à Brioude : ce qualitomètre a été ciblé par la CE pour dépassement de 50 mg/l lors de la dernière campagne de surveillance. Les analyses récentes sur ce captage montrent que le percentile 90 en 2011 atteint encore 53 mg/l.
- Les analyses complémentaires dans la nappe à proximité de ce point montrent toutes une contamination avec des concentrations supérieures à 50 mg/l.

Une grande partie de la masse d'eau est déjà classée en zone vulnérable où de nombreux dépassements de 40 et 50 mg/l sont observés.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression agricole n'est pas différenciée sur l'ensemble de la masse d'eau.

Proposition :

La masse d'eau est en grande partie en zone vulnérable. La contamination hors zone vulnérable est avérée.
L'ensemble de la masse d'eau FRGG052 est donc proposé au classement en zone vulnérable.

Région(s) :
- Rhône-Alpes
Département(s) :
- Loire

FRGG091 : Sable et marnes du tertiaire de la Plaine du Forez

Occupation des sols

- Territoires artificialisés
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

Territoires agricoles

- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

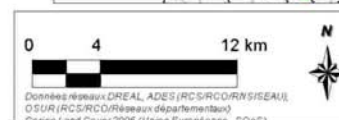
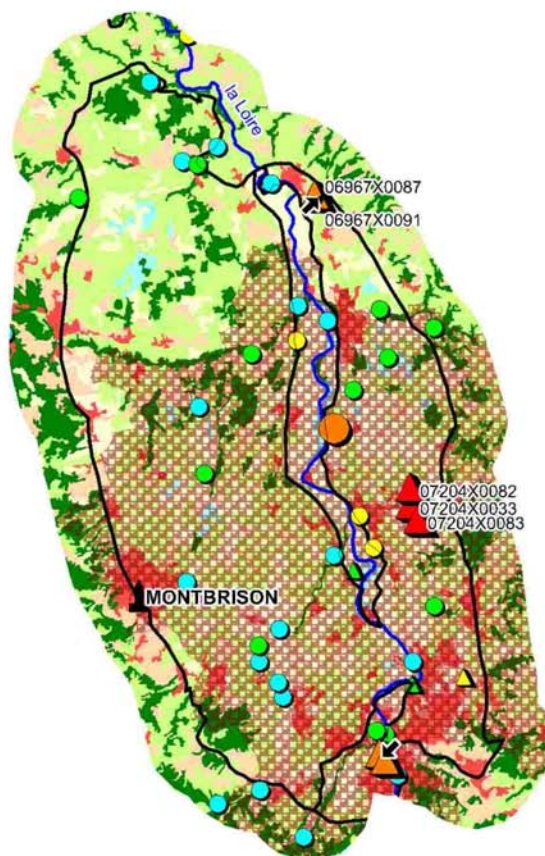
- ★ Station CE
- Zone vulnérable actuelle
- Masse d'eau souterraine

ESOU percentile 90 max 2010-2011 mg/l

- ▲ ≥ 50
- ▲ 25 à 40
- ▲ 40 à 50
- ▲ 10 à 25

ESU percentile 90 en 2011 en mg/l

- ≥ 50
- 10 à 25
- 40 à 50
- 2 à 10
- 25 à 40
- 0 à 2



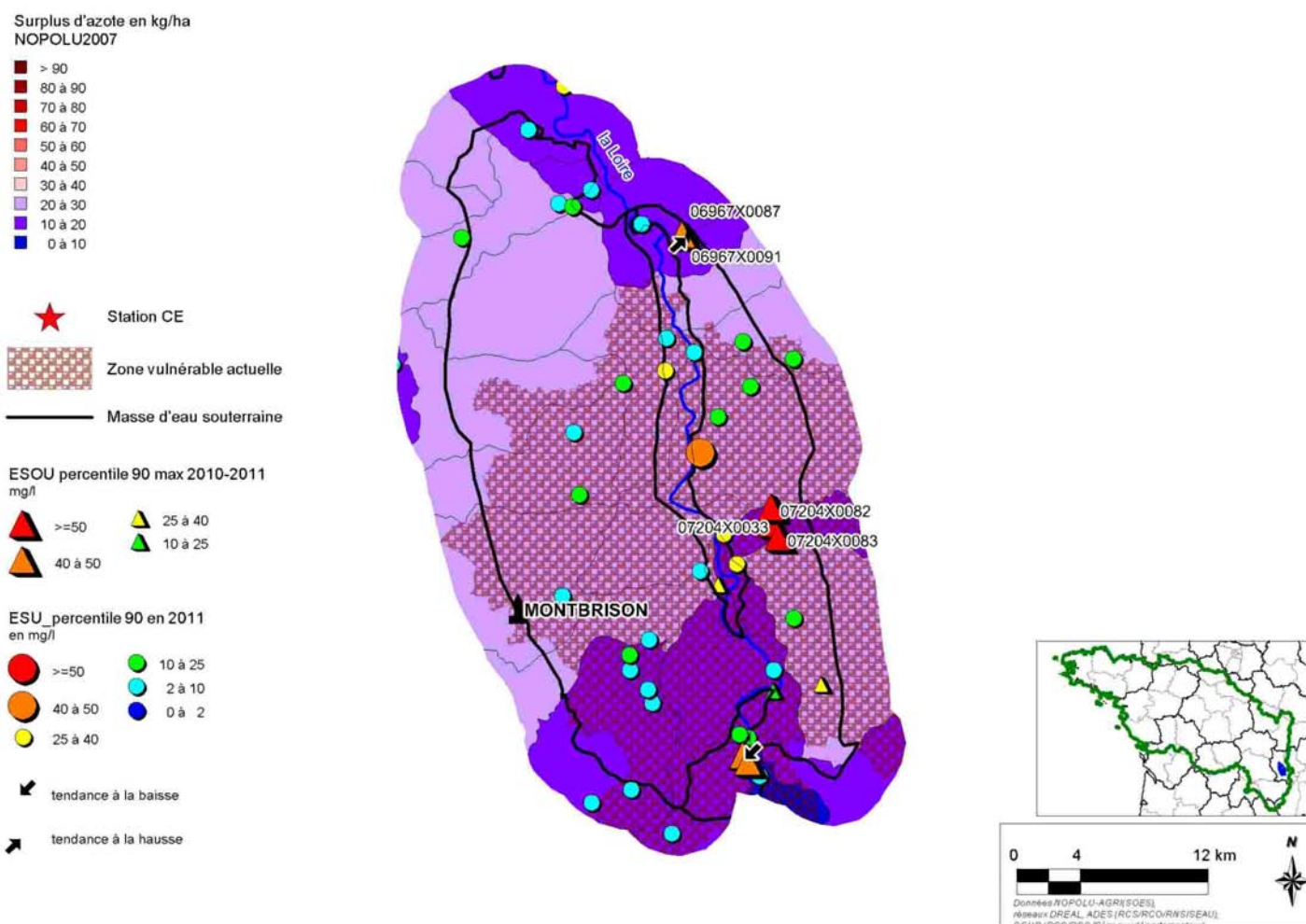
Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 06967X0091 à Balbigny : ce qualitomètre présente des teneurs supérieures à 40 mg/l en 2010-2011. La tendance des percentiles 90 est à la hausse depuis 20 ans. En 2011, les données disponibles actuellement montrent un percentile 90 égal à 38 mg/l.

- 06967X0087 à Pouilly les-Feurs : ce qualitomètre présente des teneurs supérieures à 40 mg/l en 2010-2011. La tendance des percentiles 90 est à la hausse depuis 20 ans. En 2011, le percentile 90 sur les données disponibles actuellement est de 27 mg/l.

Les captages incriminés sont des captages Grenelle sur lesquels l'AAC (aire d'alimentation de captage) a été définie. Celle-ci s'étend vers le nord-est, en dehors du découpage de la masse d'eau.



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- L'occupation des sols et la pression agricole ne sont pas différenciées sur cette masse d'eau.

Contexte hydrogéologique :

- Le diagnostic de l'AAC montre que la partie la plus vulnérable de celle-ci est située dans le secteur de plaine ;
- la contamination semble provenir des coteaux ;
- La masse d'eau, dans un contexte de socle, est un assemblage de micro-nappes. La contamination de ce captage ne serait donc pas représentative de l'ensemble de la masse d'eau. Néanmoins, il ne s'agit pas d'une pollution ponctuelle.
- La masse d'eau est traversée par la Loire, ce qui amène à étudier deux secteurs distincts : la rive droite et la rive gauche

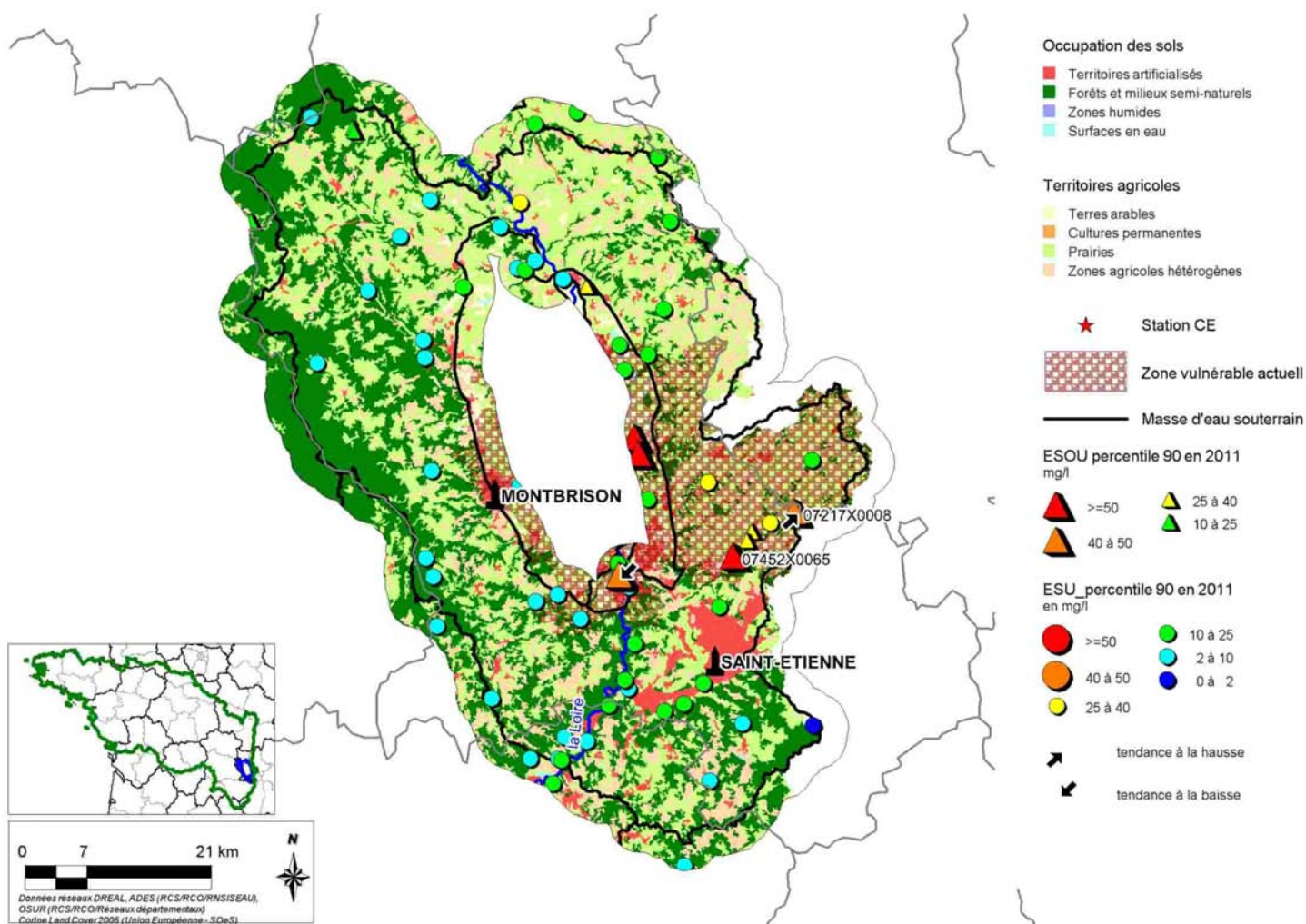
Proposition :

Le classement de la partie de la masse d'eau située en rive droite de la Loire, en continuité de la zone vulnérable actuelle, est proposé. Elle comprend les deux communes les plus contributives à la pollution observée et la commune située en aval.

Région(s) :
- Rhône-Alpes
Département(s) :
- Loire
- Rhône

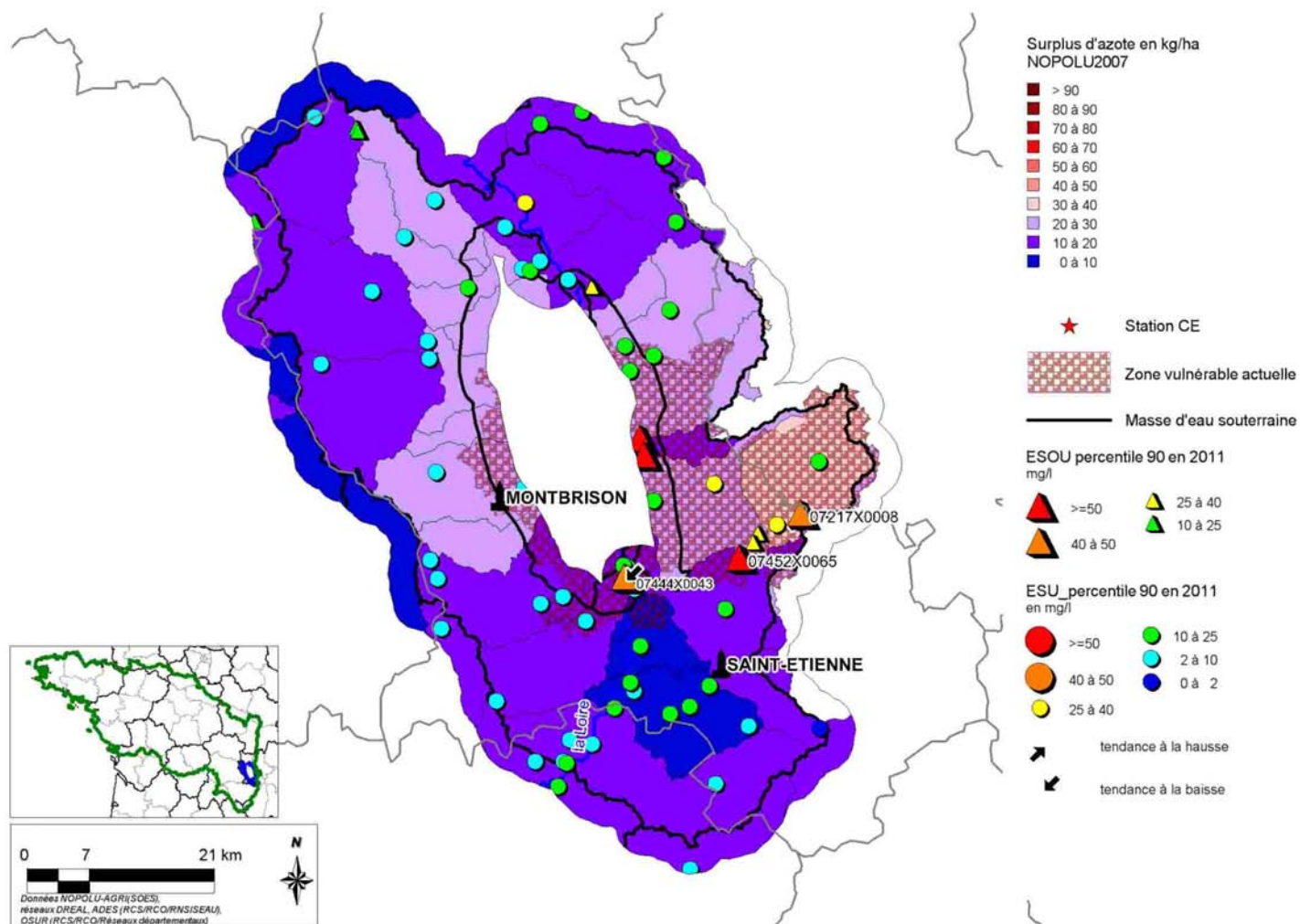
CE

FRGG048 : Forez BV Loire



Qualitomètres contaminés :

- 07452X0065 à Saint-Héand : ce qualitomètre, en zone vulnérable, présente un percentile 90 de 92,5 mg/l à 2011.
- Les qualitomètres contaminés se situent sur les deux rives de la Loire. Aucun point de mesure n'est disponible au nord-ouest en eaux souterraines.
- Le point ciblé par la Commission est en fait déjà en zone vulnérable (erreur dans les coordonnées).



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPOLU)

Pression agricole :

- La pression agricole est plus faible dans la zone actuellement non classée. Les eaux superficielles sont de bonne qualité.

Contexte hydrogéologique :

- On se situe en contexte de socle, où la masse d'eau est en fait constituée de multiples aquifères de petite taille, et hétérogènes.

Proposition :

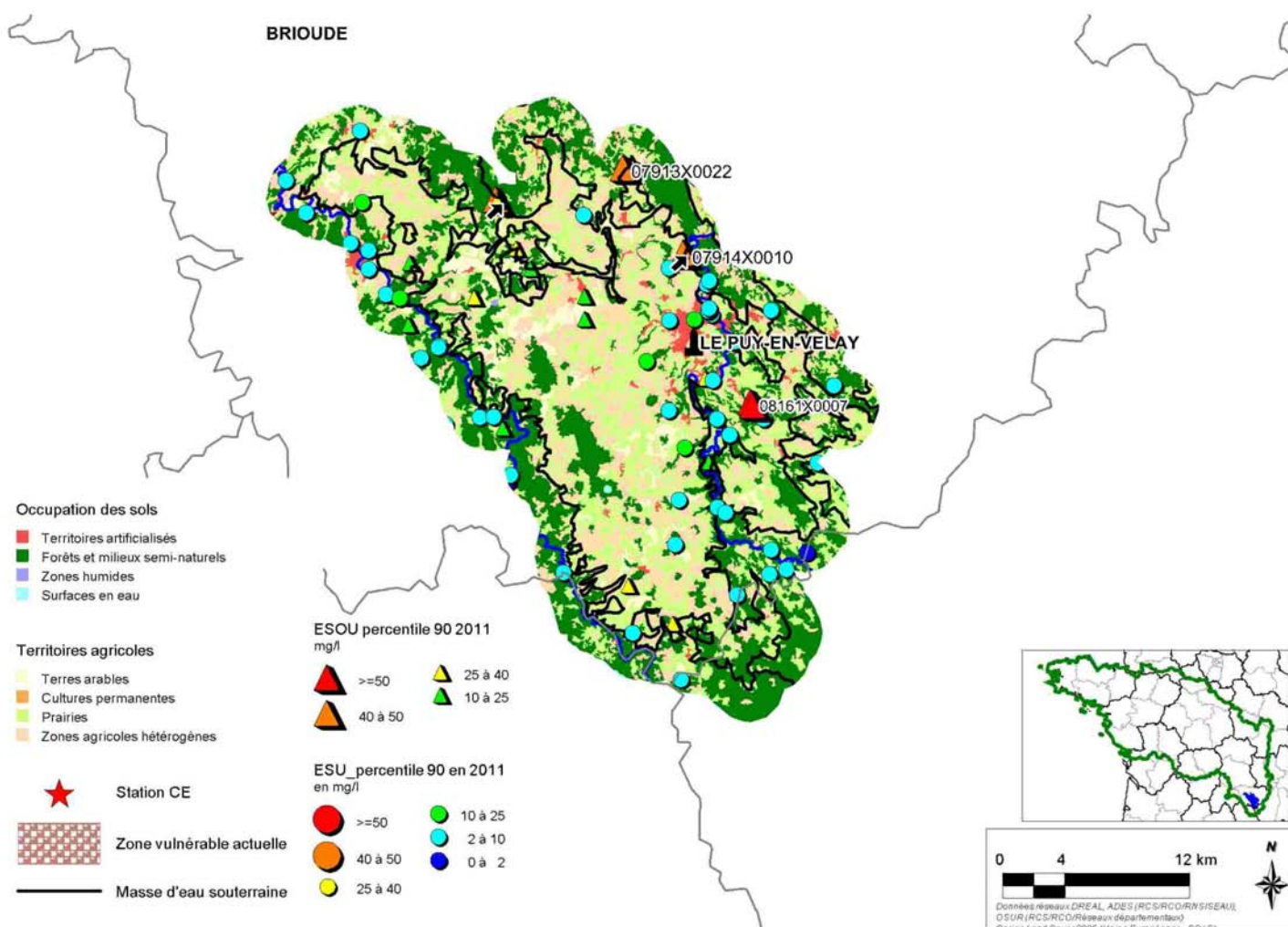
Seule une petite partie de la masse d'eau est aujourd'hui classée en zone vulnérable. Dans la partie non classée, les qualitomètres ne montrent pas de contamination et la pression azotée y semble moins importante. Aucune extension du classement de la masse d'eau n'est proposée.

Région(s) :

- Auvergne
- Rhône-Alpes

Département(s) :

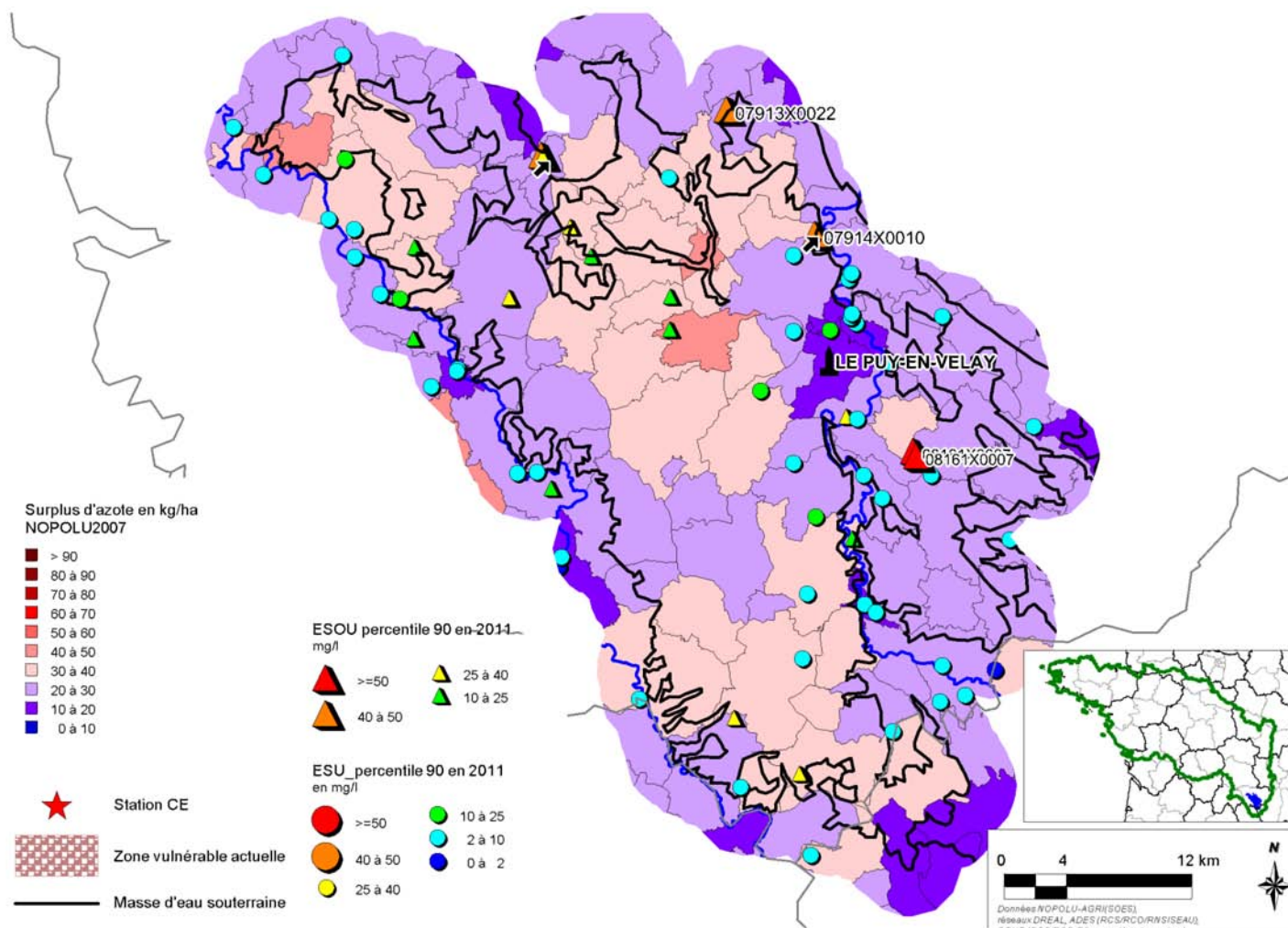
- Haute-Loire
- Ardèche

FRGG100 : Monts du Devès

Points de mesure et occupation des sols

Qualitomètres contaminés :

- 08161X0007 à Aillac-en-Velay : ce qualitomètre présente un percentile 90 de 65 mg/l en 2011;
- 07913X0022 à Saint-Genès-près-Paulien : ce qualitomètre présente un percentile 90 de 47,9 mg/l en 2011. Trop peu de données sont disponibles sur ce point pour une étude de tendance ;
- 07914X0010 à Blanzac : ce qualitomètre présente un percentile 90 supérieur à 40 mg/l en 2011, avec une tendance à la hausse sur 20 ans.
- A Saint-Genès-près-Paulien le qualitomètre 07913X0016 pour lequel aucune valeur n'est disponible en 2010 et 2011, présentait jusqu'en 2007 un dépassement de 40 mg/l avec une tendance à la hausse .



Points de mesure et surplus d'azote sur le territoire (NOPLU)

Pression agricole :

- Les trois captages semblent soumis à des pollutions ponctuelles. Les teneurs sur les captages à proximité et sur le reste de la masse d'eau sont faibles. Une fumière importante est observée à proximité du captage d'Arsac en Velay. Une médiation devra avoir lieu avec l'exploitant afin de préserver la ressource en eau. Trois tas de fumiers sont observés à proximité du captage de Saint-Geney-près-Paulien. Une révision des périmètres de protection sera nécessaire. Une pollution ponctuelle pour partie d'origine urbaine est observée à Rachat. Des actions portant à la fois sur l'assainissement de la commune et les pratiques agricoles devront être mises en place. Pour ces trois captages, des prélèvements à proximité présentent des teneurs plus faibles, qui confirment l'origine ponctuelle de la pollution.

Contexte hydrogéologique :

- La masse d'eau FRGG100 se situe en contexte de socle, où les aquifères sont de petite taille. Les aires d'alimentation de ces qualitomètres sont réduites.

Proposition :

La masse d'eau FRGG100 n'est pas proposée au classement sous réserve que des programmes d'action accompagnés d'un échéancier soient mis en place.

Ressources, territoires, habitat et logement
Energies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Minsitère de l'Ecologie, du Développement Durable,
des Transports et du Logement
Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre
5 avenue Buffon – BP 6407
45 064 Orléans cedex 2
Tél. : 02 36 17 41 41
Fax : 02 36 17 41 01

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

Annexe 2

Eaux superficielles

Cinquième révision des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole

Ressources, territoires, habitats et logement
Energies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer



Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre

L'annexe 2 présente les secteurs où des qualitomètres en eaux superficielles affichent des concentrations en nitrates supérieures à 40 mg/l et 50 mg/l pour l'année hydrologique 2010-2011. Seuls sont étudiés les secteurs dont tout ou partie n'est pas classé en zone vulnérable suite à la révision de 2007.

Le travail a été organisé par bassin versant : bassin versant de l'Allier, du Cher, de la Loire en amont de la confluence avec le Cher, de la Loire en aval de la confluence avec le Cher, de la Maine et enfin bassin versant de la Vienne.

Dans chaque bassin versant, les secteurs sont étudiés individuellement. Pour chaque secteur, la (les) région(s) et le (les) département(s) concernés sont identifiés. Les masses d'eau ainsi que les qualitomètres étudiés sont identifiés sur une carte. Une interprétation des analyses est effectuée par masse d'eau. Elle est suivie d'une proposition de classement ou de non-classement de la masse d'eau. Les masses d'eau proposées au classement sont identifiées en couleur sur la carte.

Le cas échéant, le graphe des tendances des percentiles 90 est fourni. La tendance est évaluée, en fonction des données disponibles, au maximum sur 10 ans et à minima sur 3 ans.

La mention  indique que la Commission Européenne a ciblé un qualitomètre de la masse d'eau dans son mémoire contentieux.

Par simplification de langage, on entend par « 2011 » l'année hydrologique 2010-2011.

Secteurs étudiés pour le critère "contamination des eaux superficielles"

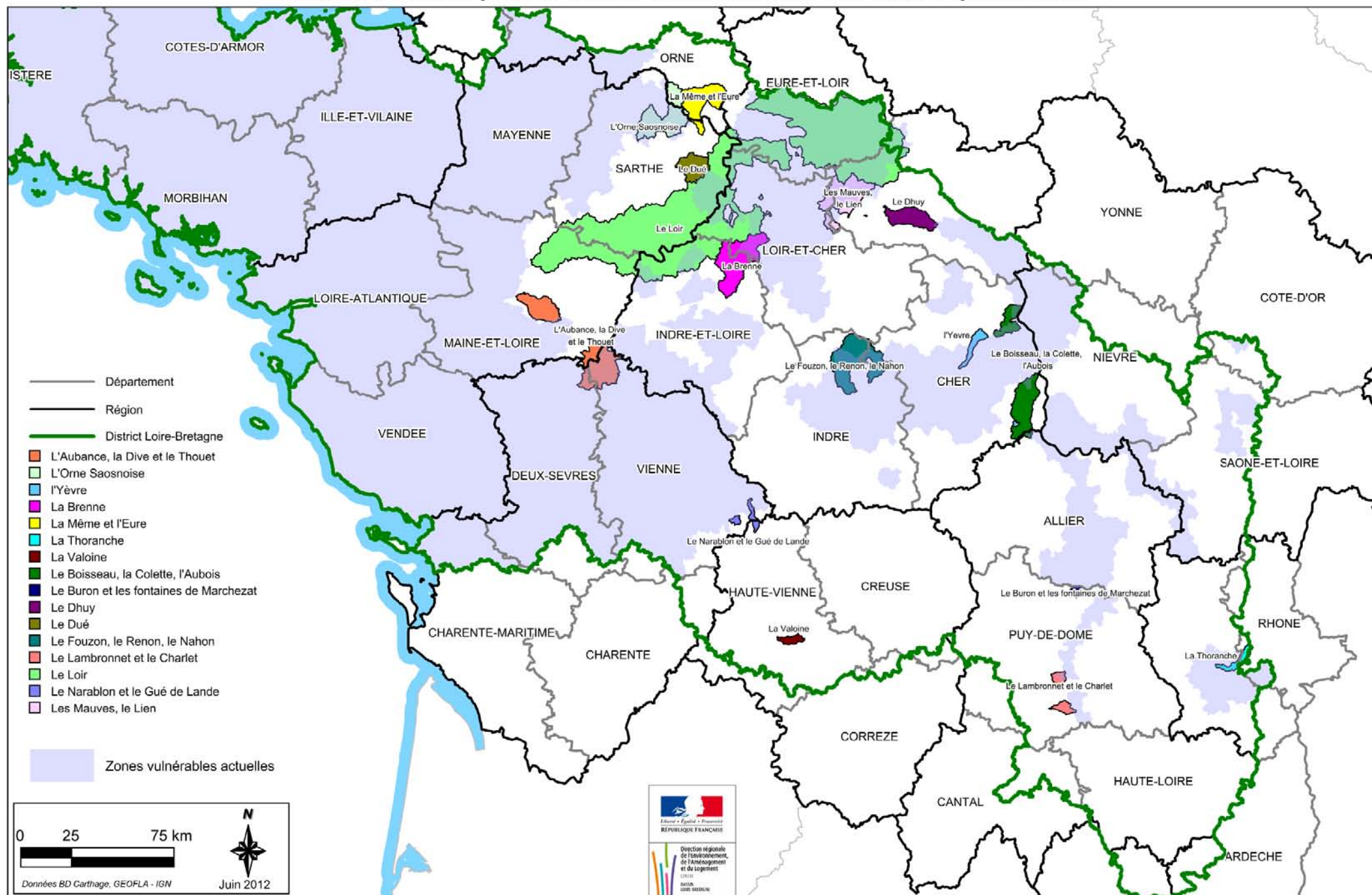


Table des matières

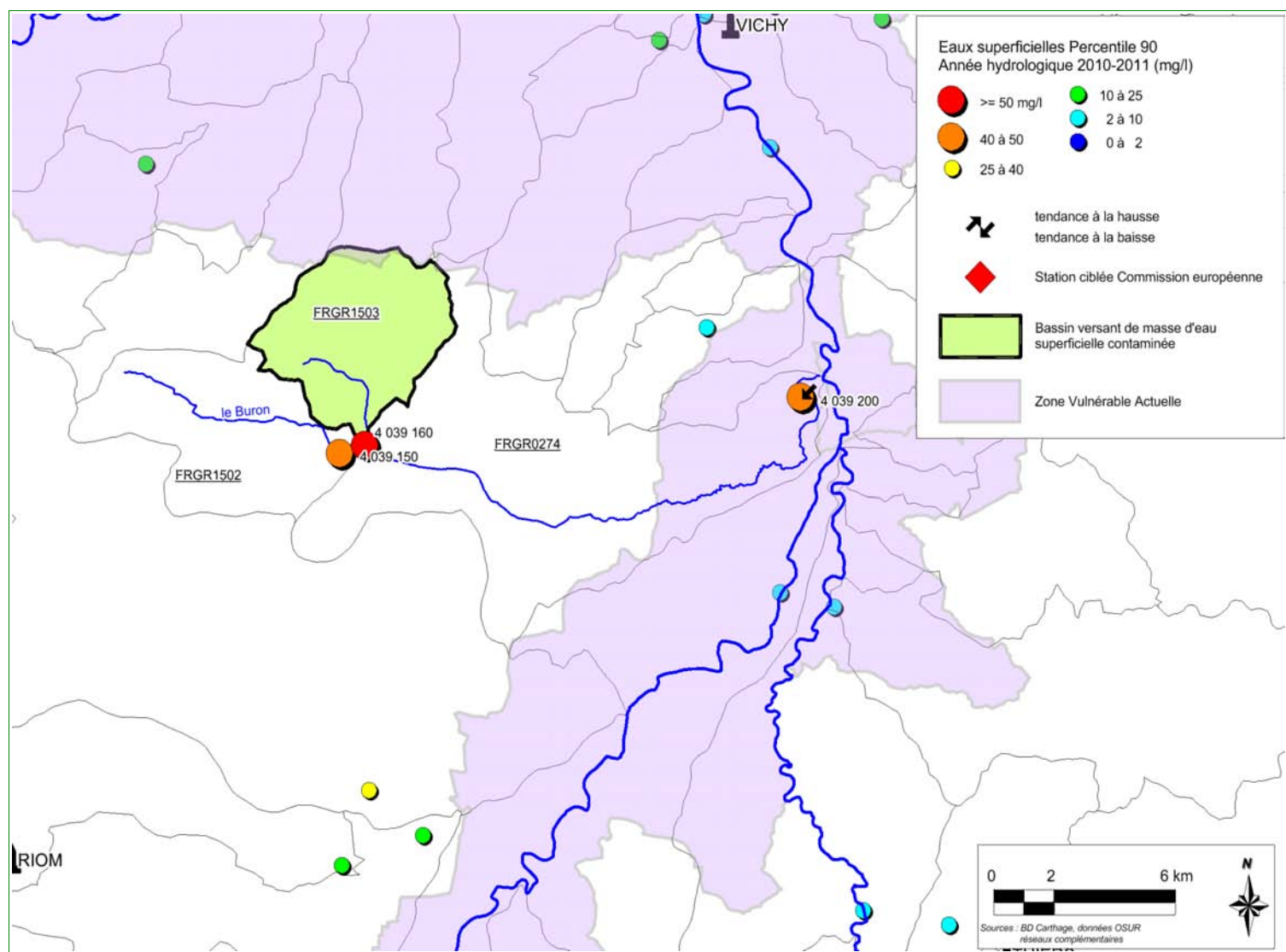
BASSIN VERSANT DE L'ALLIER.....	6
Secteur : Le Buron et les Fontaines de Marchezat.....	6
Le Buron : FRGR1502 et FRGR0274.....	7
Les fontaines de Marchezat : FRGR1503.....	7
Secteur : Le Lambronnet et le Charlet.....	8
Le Lambronnet : FRGR2103.....	9
Le Charlet : FRGR1037.....	9
BASSIN VERSANT DU CHER.....	10
Secteur : L'Yèvre.....	10
L'Yèvre :FRGR0315b, le Croulas : FRGR2123, l'Annain :FRGR2118, le Moulon : FRGR2132.....	11
Le Langis : FRGR2116.....	11
Le Colin : FRGR2140.....	11
Le Sagonnin et l'Auron : FRGR0331a.....	12
Secteur :Le Fouzon, le Renon, le Nahon.....	15
Le Fouzon :FRGR0345,FRGR2126, FRGR0347a, FRGR0347b, FRGR0344, FRGR0346	16
Le Nahon : FRGR0347a et FRGR0347b.....	17
Le Renon : FRGR0346.....	17
BASSIN VERSANT DE LA LOIRE EN AMONT DE LA CONFLUENCE AVEC LE CHER.....	18
Secteur : La Thoranche.....	18
La Thoranche : FRGR1321.....	19
Secteur : Le Boisseau, la Colette, l'Aubois.....	20
Le Boisseau : FRGR2153.....	21
La Colette : FRGR2198.....	21
L'Aubois : FRGR0289.....	21
Secteur : Le Dhuy.....	22
Le Dhuy : FRGR1140.....	22
Secteur : Les Mauves, le Lien.....	23
Les mauves de Saint-Ay : FRGR1173.....	24
Les Mauves de la Détourbe : FRGR0301.....	24
Le Lien : FRGR1097.....	24
Secteur : La Brenne.....	25
La Brenne : FRGR0312b, FRGR0312a et FRGR1051.....	26
BASSIN VERSANT DE LA LOIRE EN AVAL DE LA CONFLUENCE AVEC LE CHER.....	27
Secteur : L'Aubance, la Dive et le Thouet.....	27
L'Aubance : FRGR0528.....	28

La Dive : FRGR0446 et FRGR2115.....	28
Le Thouet : FRGR0436.....	28
BASSIN VERSANT DE LA MAINE.....	29
Secteur : Le Loir	29
Le Loir : FRGR0492c et ses affluents.....	30
La Conie : FRGR0493.....	31
Secteur : Le Dué.....	32
Le Dué : FRGR1239.....	32
Secteur : La Mêle et l'Erre.....	33
La Mêle : FRGR0478.....	34
L'Erre : FRGR1365.....	34
Secteur : L'Orne Saosnoise.....	36
L'Orne Saosnoise : FRGR0471.....	37
BASSIN VERSANT DE LA VIENNE.....	38
Secteur : La Valoine.....	38
La Valoine : FRGR1442.....	39
Secteur : Le Narablon et le Gué de Lande.....	40
Le Narablon : FRGR1822.....	40
Le Gué de Lande : FRGR1815.....	40

Bassin versant de l'Allier

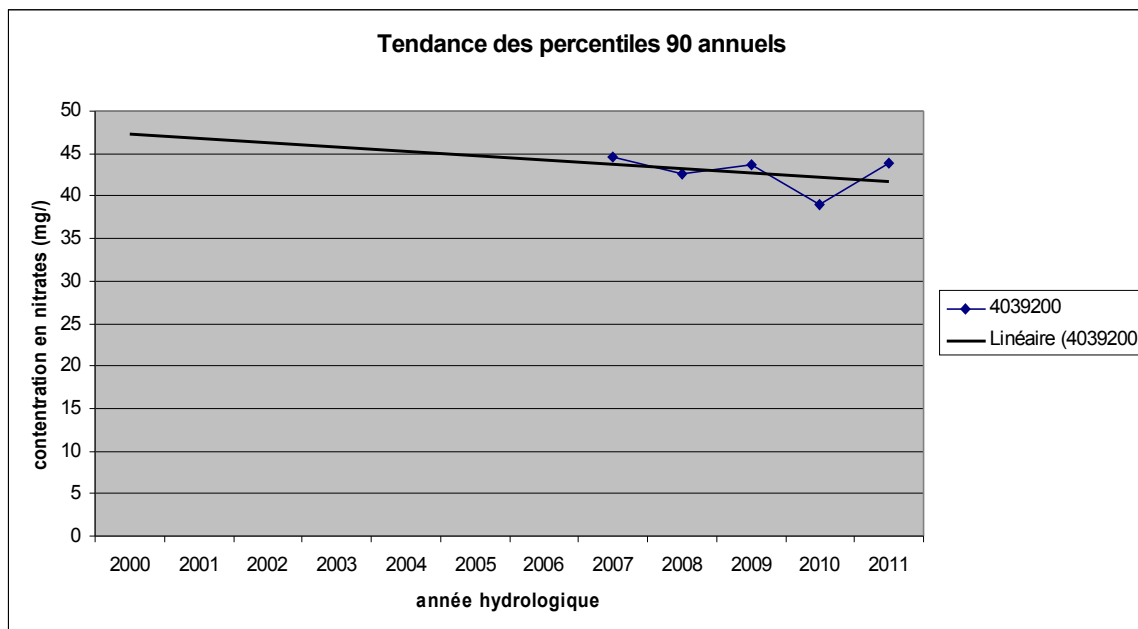
Secteur : Le Buron et les Fontaines de Marchezat

Région : Auvergne
Département : Allier



Le Buron : FRGR1502 et FRGR0274

Un qualitomètre dépasse 40 mg/l en 2011 sur ce cours d'eau (04039150). Néanmoins, la chronique de données n'est pas assez longue pour établir une tendance. Plus en aval sur le Buron et aujourd'hui en zone vulnérable, un qualitomètre (04039200) présente également des dépassements de 40 mg/l, avec une tendance à la baisse sur une chronique de données sur 4 ans.

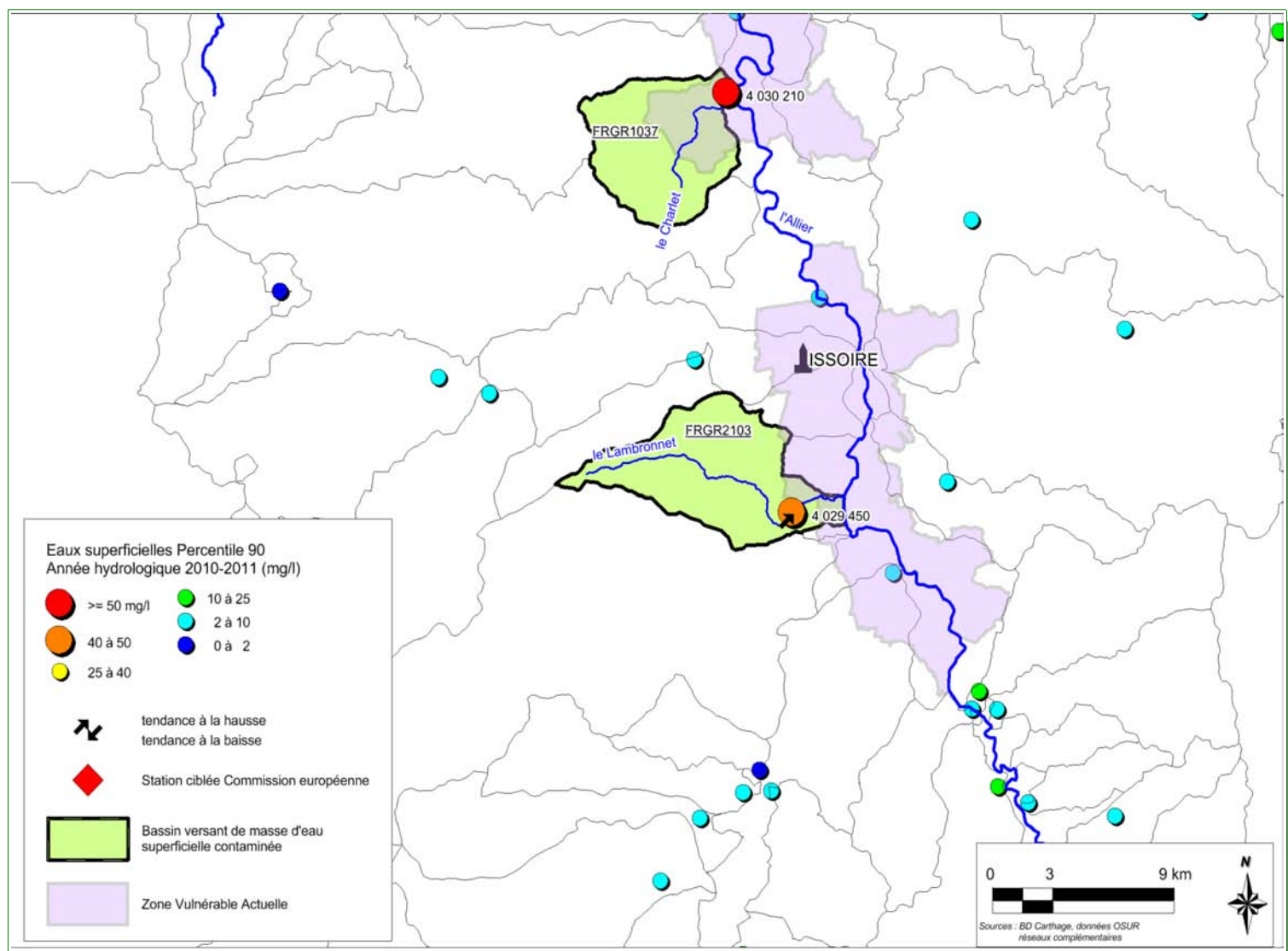


Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau du Buron n'est donc pas proposé.

Les fontaines de Marchezat : FRGR1503

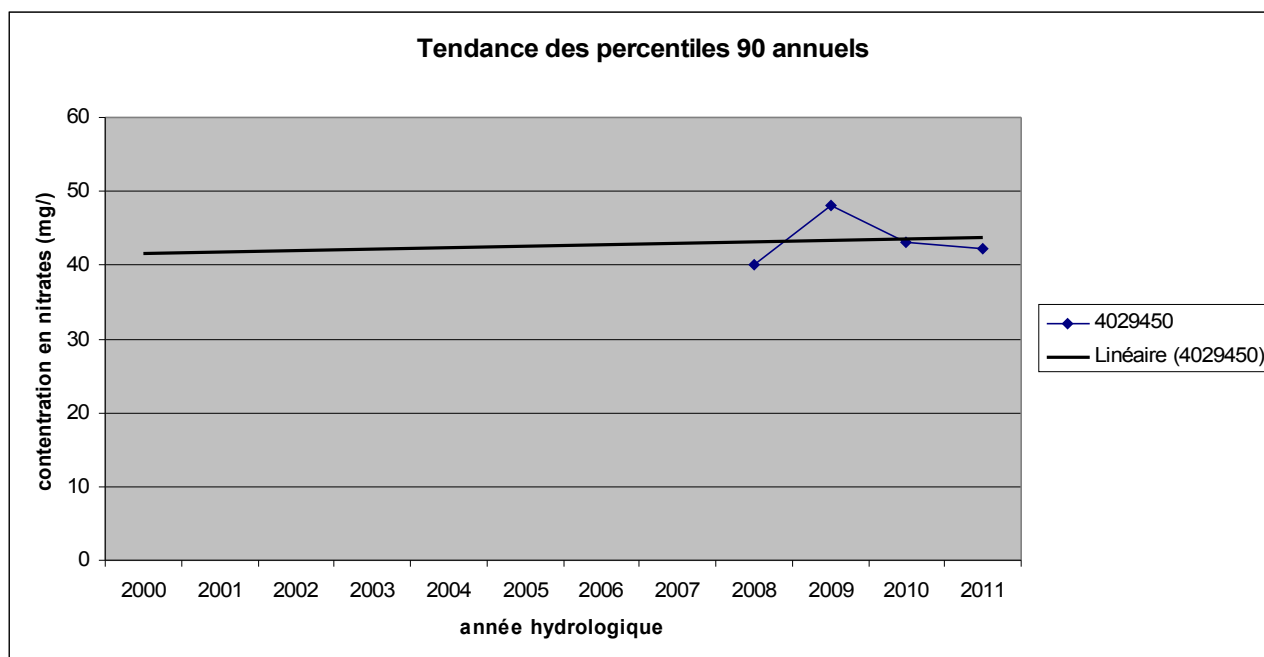
Sur son affluent, les fontaines de Marchezat, le qualitomètre 04039160 dépasse 50 mg/l en 2011 (55 mg/l). En 2010, le percentile 90 était égal à 45 mg/l.

Un classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1503 est proposé.



Le Lambronnet : FRGR2103

Le qualitomètre 04029450 présente des dépassements de 40 mg/l en 2010 et 2011. Il est possible de compléter ces données avec les relevés du SIVOM. Les données pour 2008 et 2009 permettent d'établir une tendance sur 4 ans uniquement. Cette tendance est à la hausse.



De plus, le SIVOM a mis en place un suivi en amont qui montre également des dépassements réguliers de 40 mg/l (2008-2009) voire de 50 mg/l.

Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR2103 est proposé.

Le Charlet : FRGR1037

Le qualitomètre 04030210 actuellement en zone vulnérable présente des dépassements très larges de 50 mg/l en 2011 (percentile 90 égal à 76 mg/l). En 2010, le percentile 90 était égal à 82 mg/l. La zone vulnérable existante sur une partie du bassin versant avait été établie sur la base de la contamination des eaux souterraines.

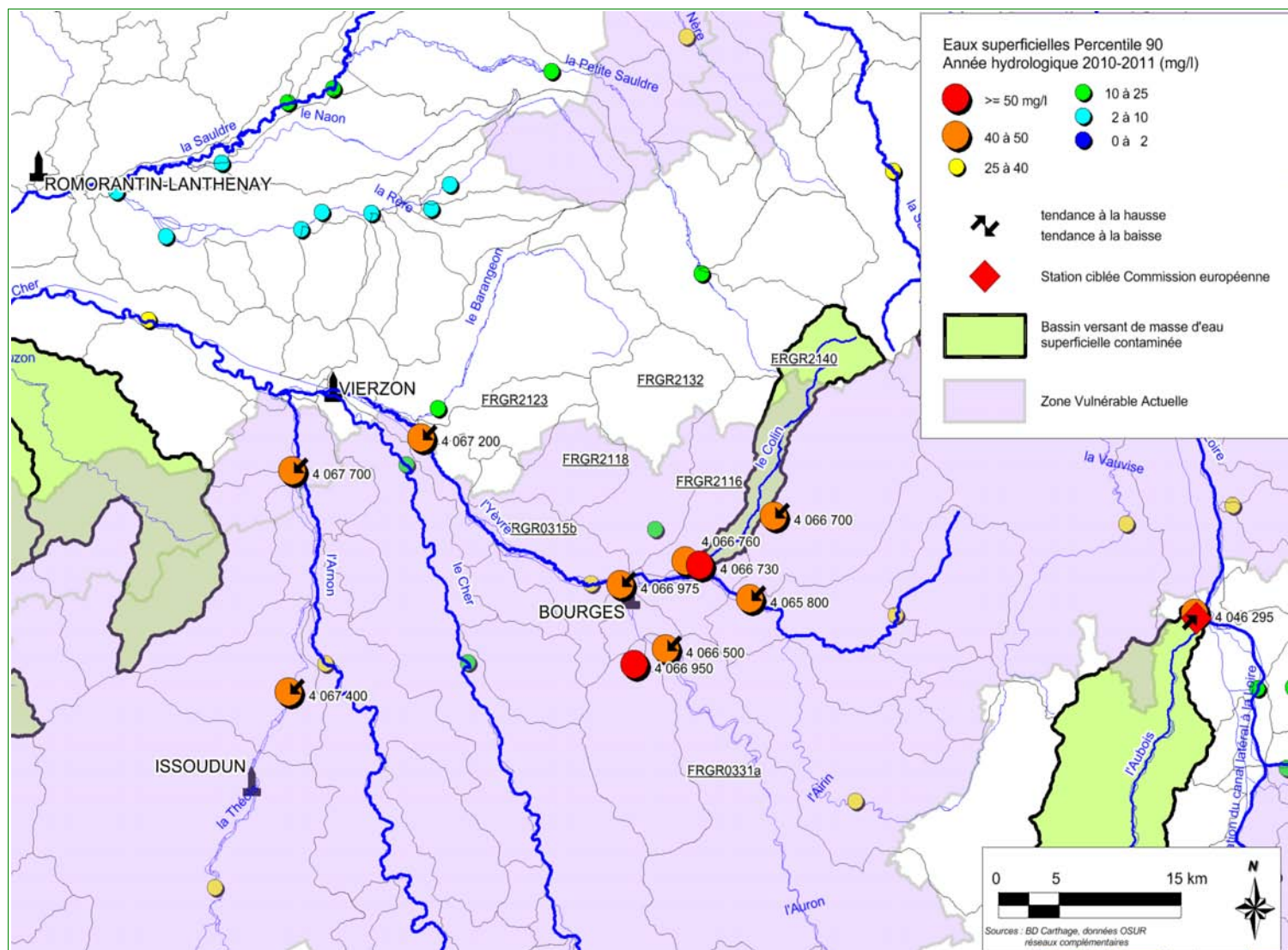
Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1037 est proposé.

Bassin versant du Cher

Secteur : L'Yèvre

Région : Centre

Département : Cher



L'Yèvre :FRGR0315b, le Croulas : FRGR2123, l'Annain :FRGR2118, le Moulon : FRGR2132

Le qualitomètre 04067200 à Foecy, sur l'Yèvre présente un dépassement de 40 mg/l en 2011. La tendance est à la baisse sur 10 ans. L'extension de la zone vulnérable à la totalité du bassin versant à l'amont de ce qualitomètre n'est donc pas proposée sur la base des analyses de cette station.

Les bassins versants des masses d'eau FRGR2123, FRGR2118, FRGR2132 ne sont donc pas proposés au classement.

Le Langis : FRGR2116

Le qualitomètre 04066760 à Saint-Germain du Puy dépasse 40 mg/l en 2011. Néanmoins, trop peu de valeurs sont disponibles pour permettre une étude de tendance.

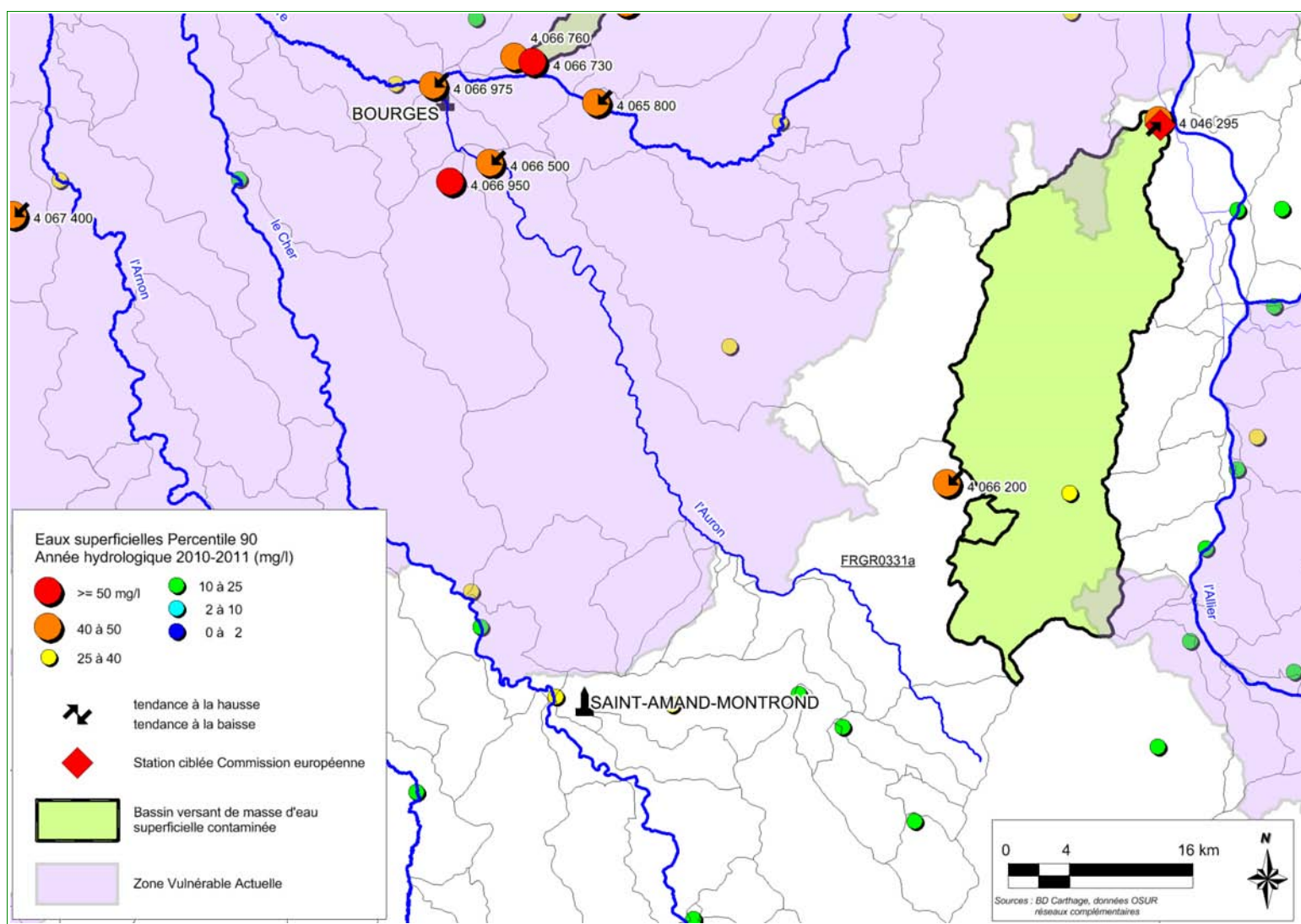
Le bassin versant de la masse d'eau FRGR2113 n'est donc pas proposé au classement.

Le Colin : FRGR2140

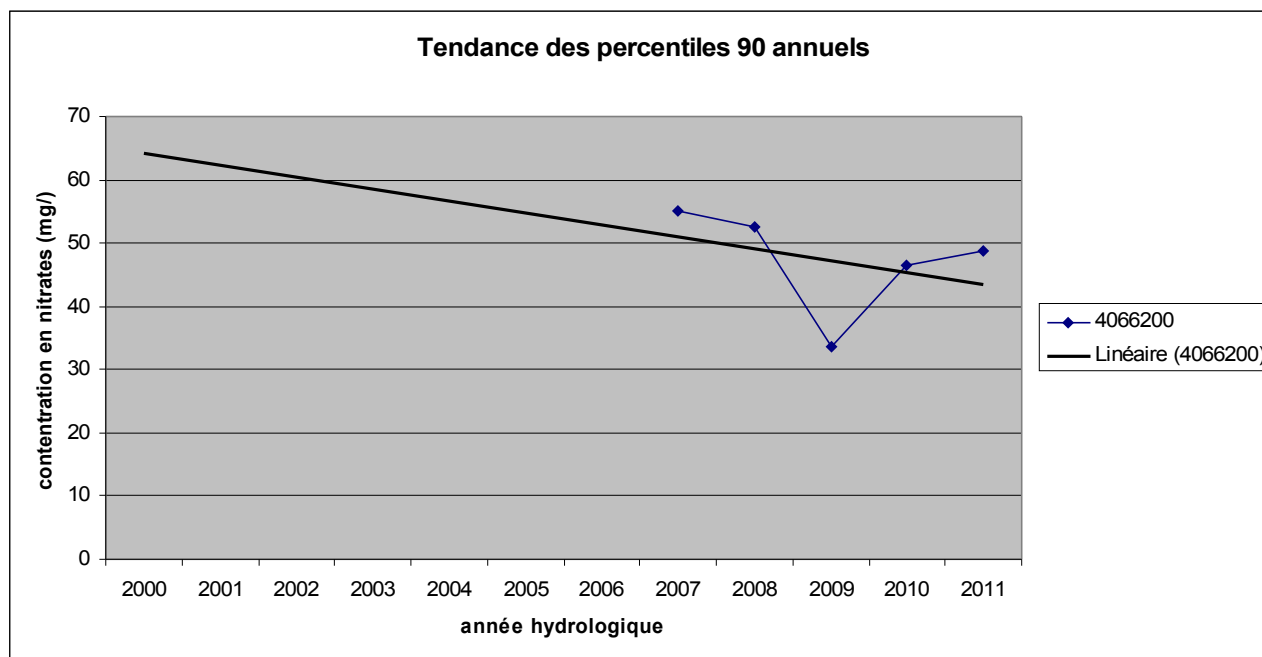
Un qualitomètre (04066730 à Saint-Germain du Puy), déjà en zone vulnérable aujourd'hui, présente des dépassements de 50 mg/l en 2011. L'ensemble du bassin versant alimentant la masse d'eau n'est pas en zone vulnérable aujourd'hui.

L'extension de la zone vulnérable à l'ensemble du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR2140 est proposée.

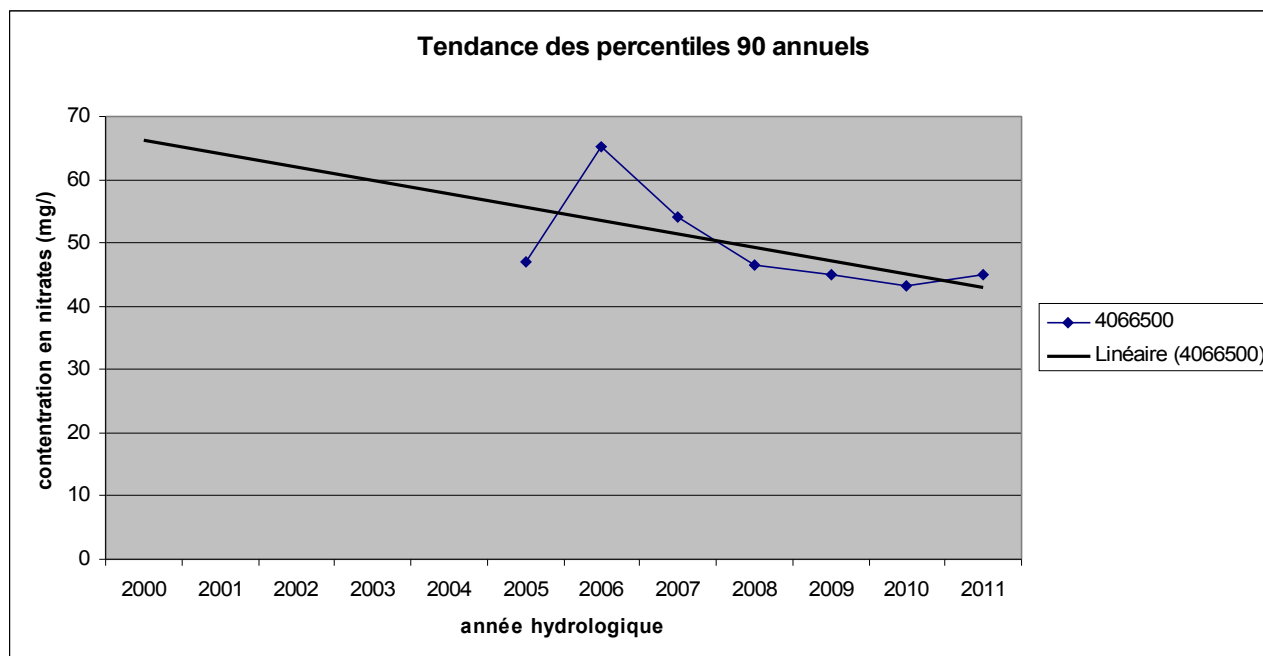
Le Sagonnin et l'Auron : FRGR0331a

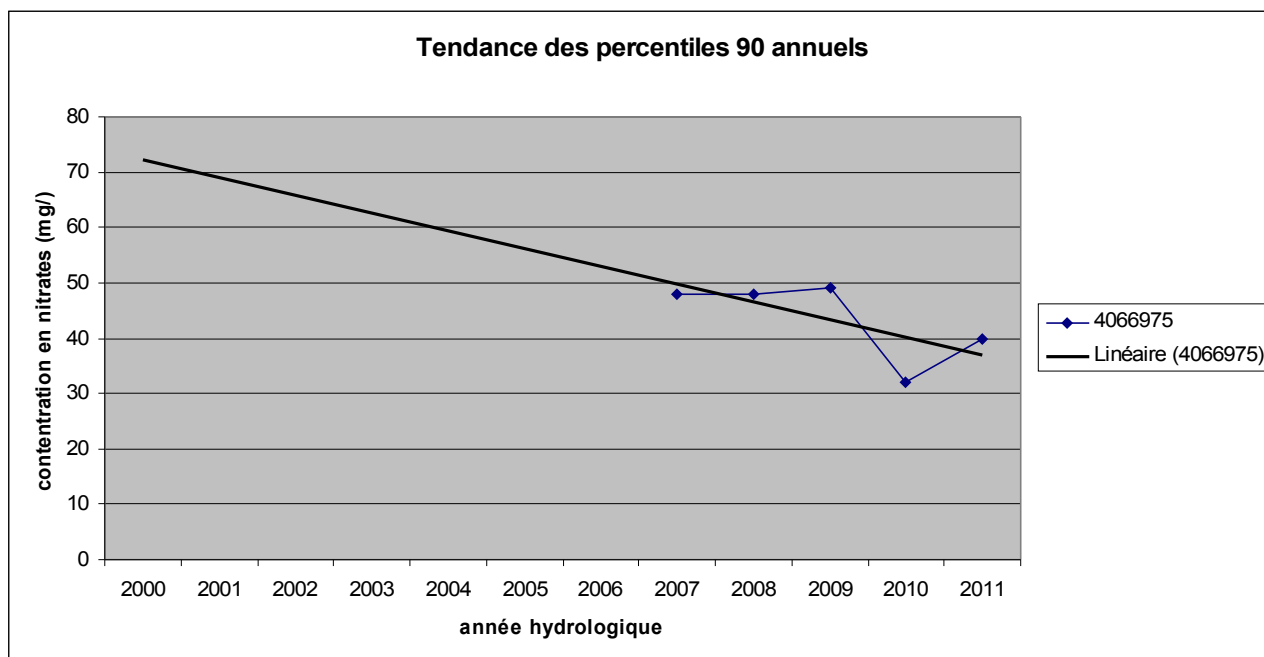


Sur le Sagonnin, affluent de l'Auron, un qualitomètre (04066200 à Sagonne) dépasse 40 mg/l en 2011 (et dépassait 50 mg/l en 2007 et 2008). La tendance peut être étudiée sur 4 ans. Elle est à la baisse.



Sur l'Auron, deux qualitomètres aujourd'hui en zone vulnérable (04066975 et 04066500 à Bourges) dépassent 40 mg/l en 2011.





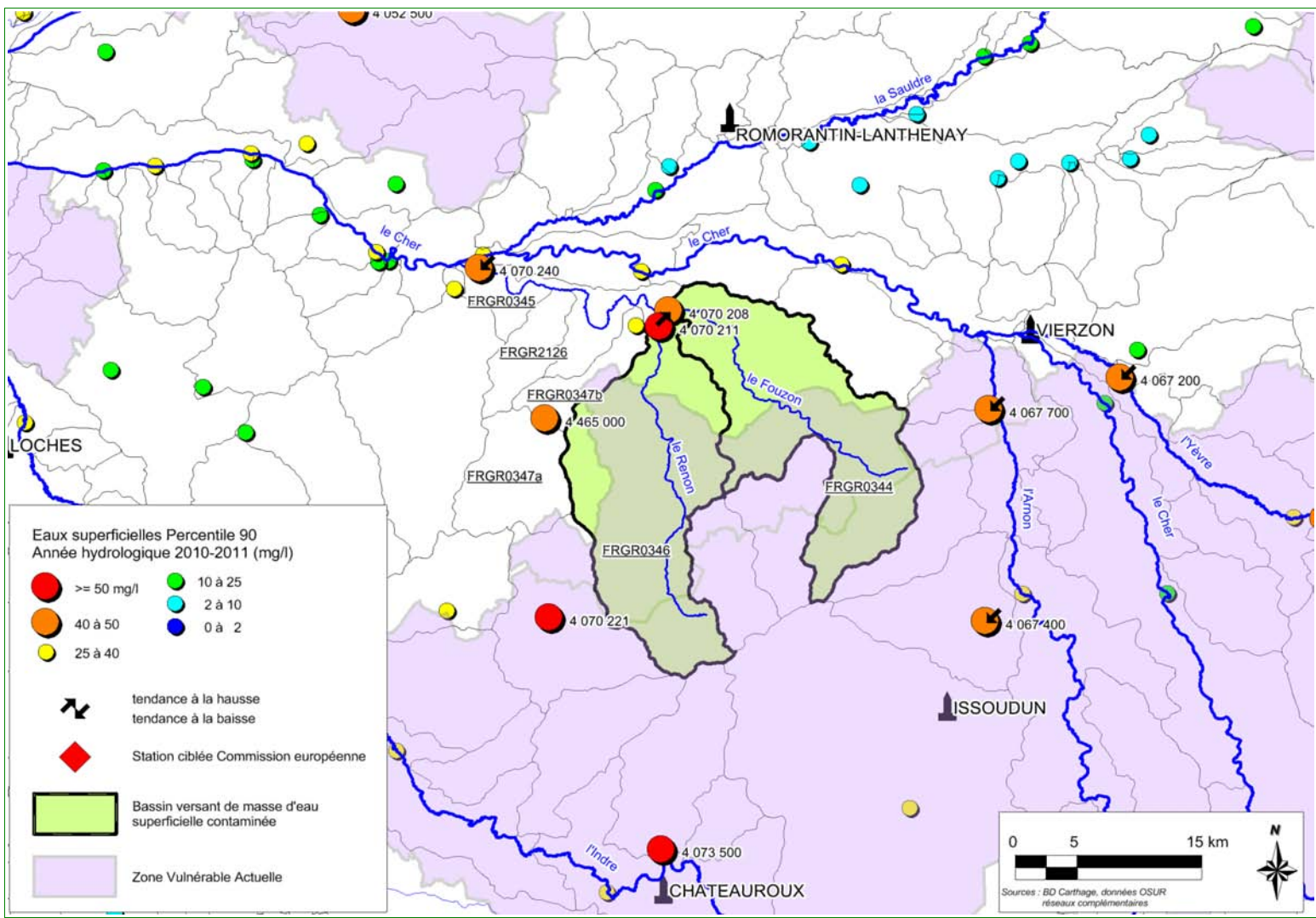
Les tendances étudiées sur 6 ans et 4 ans sont à la baisse.

Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0331a n'est pas proposé.

Secteur : Le Fouzon, le Renon, le Nahon

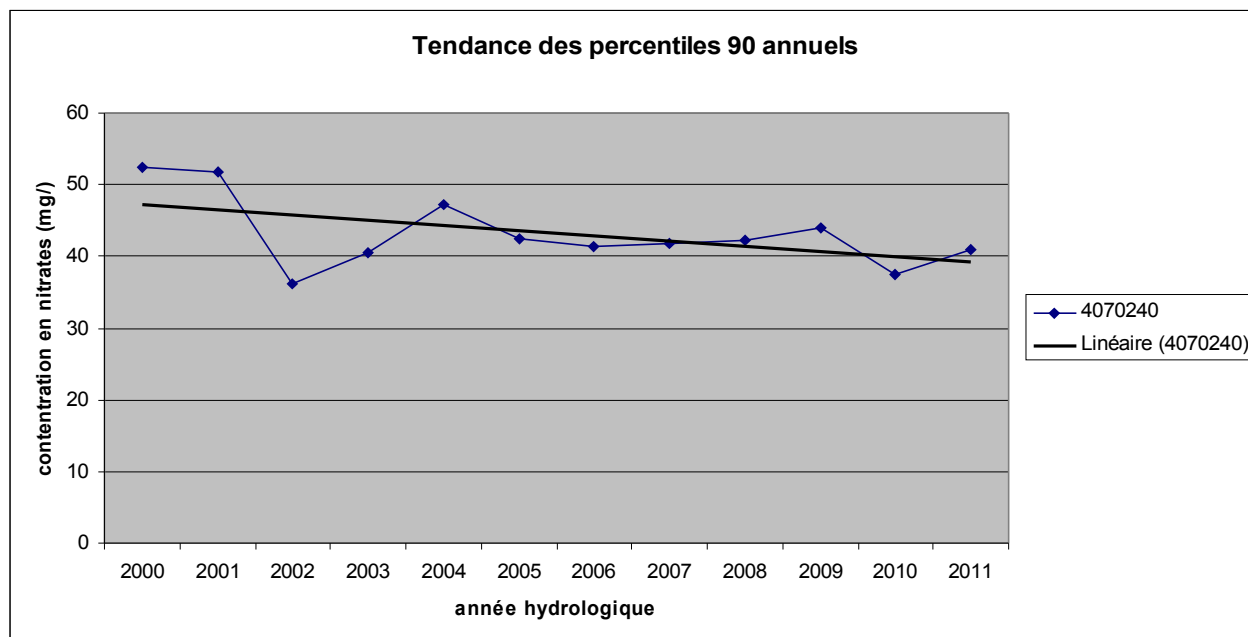
Région : Centre

Département : Indre, Loir-et-Cher



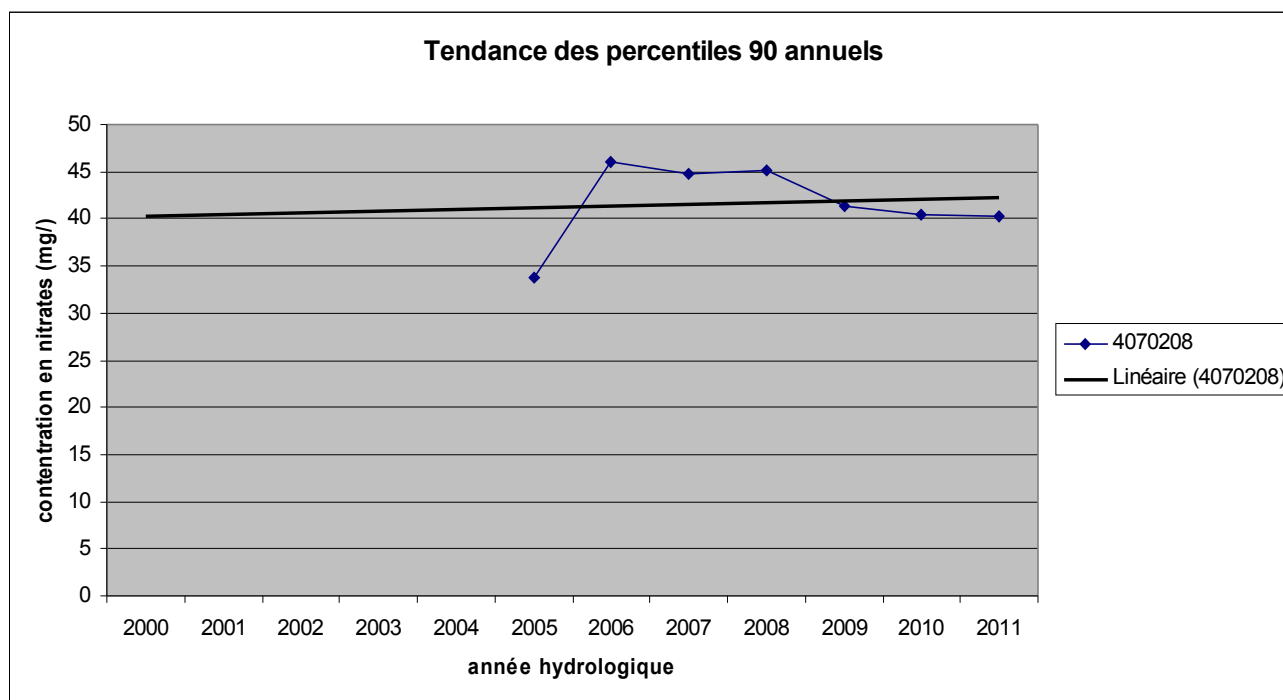
Le Fouzon :FRGR0345,FRGR2126, FRGR0347a, FRGR0347b, FRGR0344, FRGR0346

En aval du Fouzon, le qualitomètre 04070240 (Meusnes) présente une tendance à la baisse depuis 10 ans.



L'aval du bassin versant n'est donc pas proposé au classement (bassins versants des masses d'eau FRGR0345 et FRGR2126).

Le qualitomètre 04070208 (à Chabris) en amont du Fouzon présente une teneur de 40 mg/l en 2010. Depuis 7 ans (7 années de mesure disponibles uniquement) la tendance est légèrement à la hausse.



Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0344 est proposé.

Le Nahon : FRGR0347a et FRGR0347b

Sur cette masse d'eau, dans sa partie amont, le qualitomètre 04465000 (à Valençay) présente un dépassement de 40 mg/l en 2011 et en 2010. Aucune donnée n'étant disponible les années précédentes : il n'est pas possible d'établir une tendance. Le qualitomètre en aval, sur le même cours d'eau, présente une valeur de 36,2 mg/l en 2011.

Le classement des bassins versants aliment les masses d'eau FRGR0347a et FRGR0347b n'est donc pas proposé.

Le Renon : FRGR0346

Sur cette masse d'eau, le qualitomètre 04070211 (à Parpeçay) présente un dépassement de 50 mg/l en 2011. Ce dépassement est régulier depuis 2007.

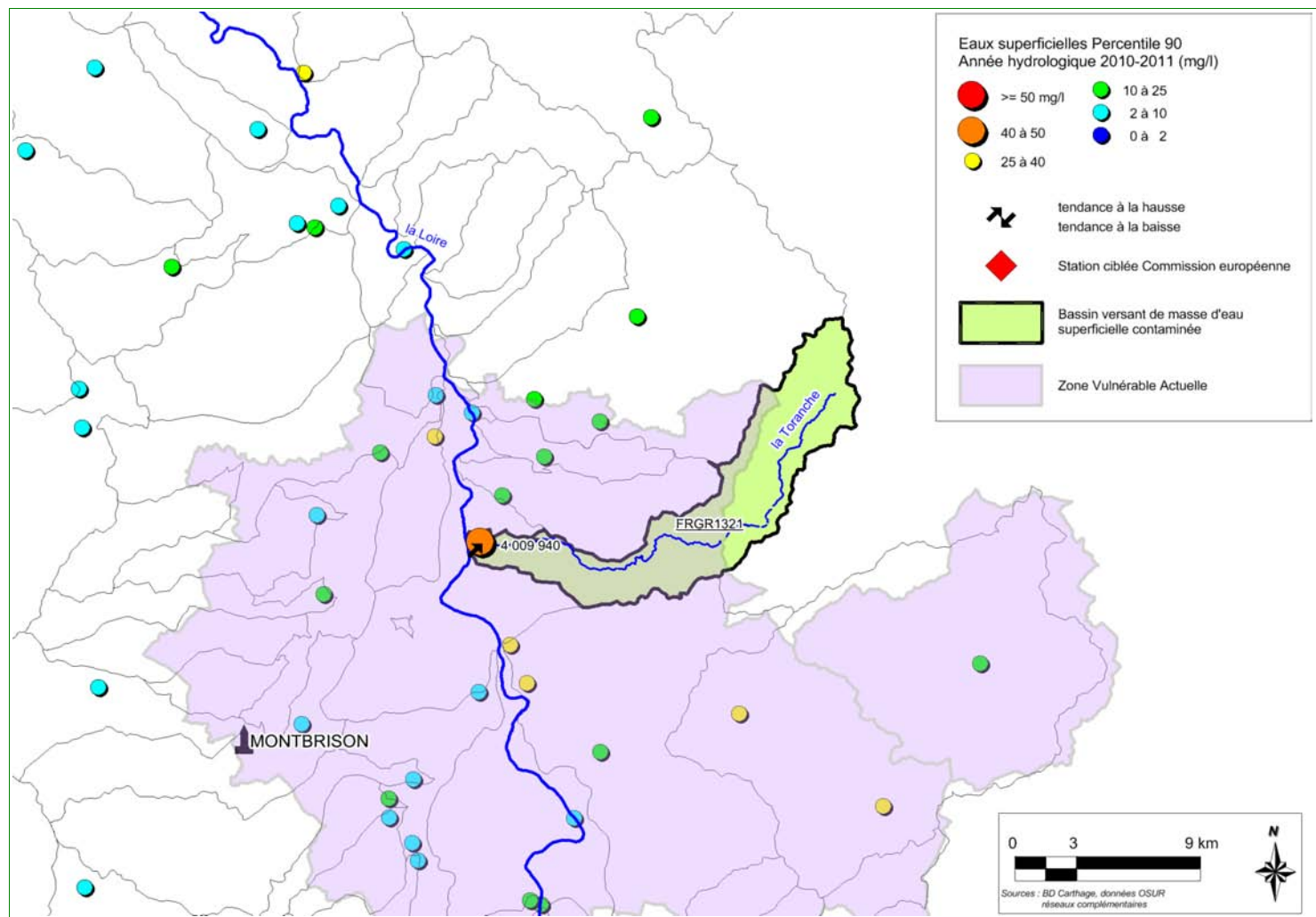
Le bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0346 est proposé au classement.

Bassin versant de la Loire en amont de la confluence avec le Cher

Secteur : La Thoranche

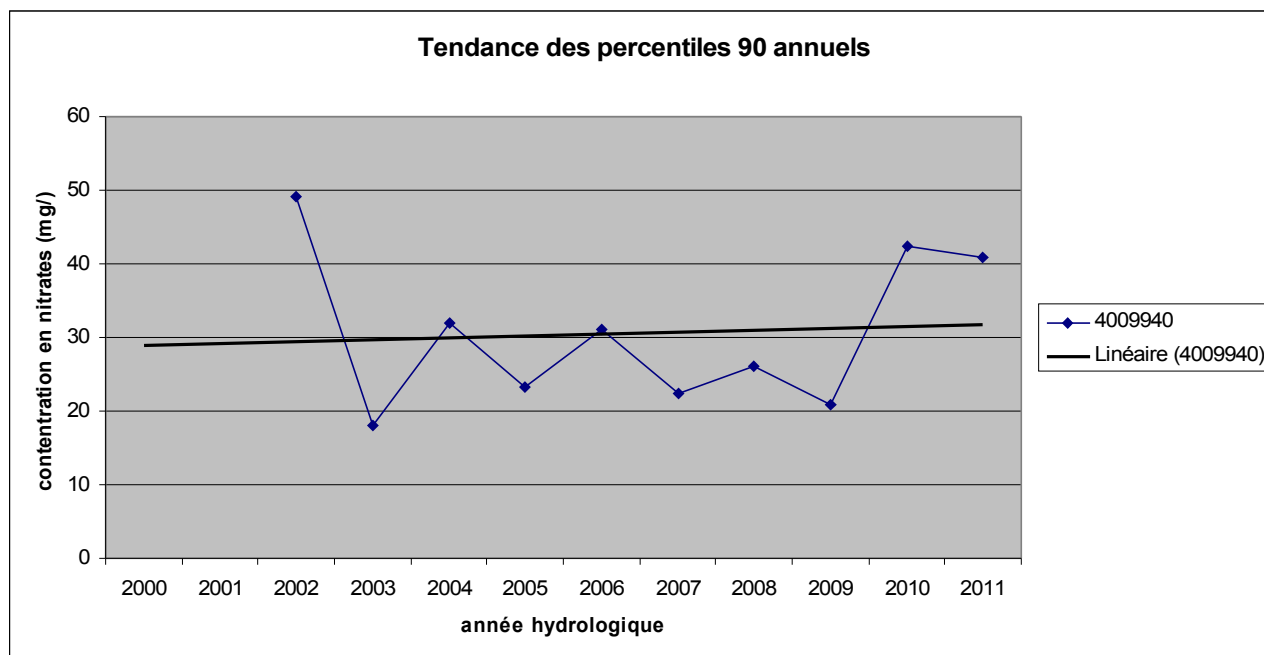
Région : Rhône-Alpes

Département : Loire

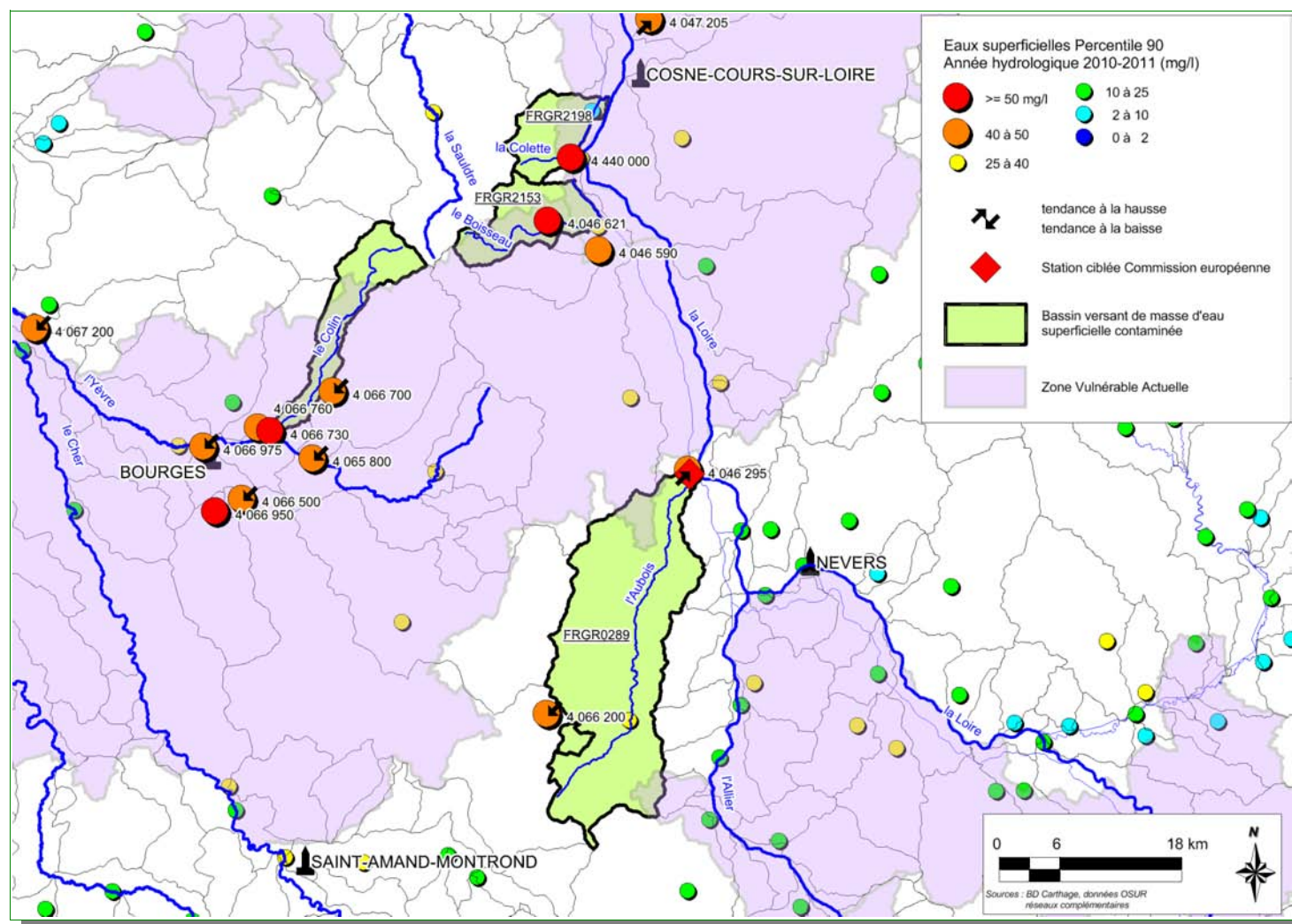


La Thoranche : FRGR1321

Le qualitomètre 04009940 aujourd'hui en zone vulnérable présente des dépassements de 40 mg/l avec une tendance légère à la hausse sur 10 ans.



L'extension du classement à l'ensemble du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1321 est proposée.



Le Boisseau : FRGR2153

Un qualitomètre (04046621 à Vinon), déjà en zone vulnérable aujourd'hui, présente des dépassements de 50 mg/l en 2011. L'ensemble du bassin versant alimentant la masse d'eau n'est pas en zone vulnérable.

L'extension du classement à l'ensemble du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR2153 est proposée.

La Colette : FRGR2198

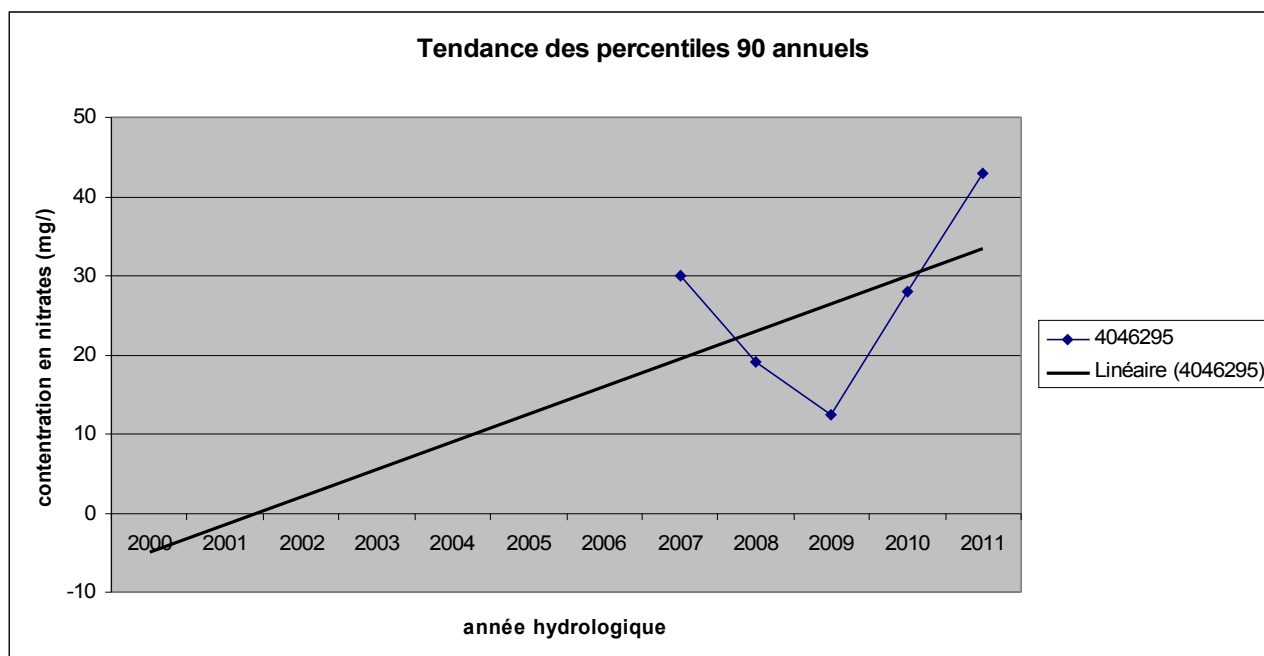
Un qualitomètre (04440000 à Saint-Satur) déjà en zone vulnérable aujourd'hui, présente des dépassements de 50 mg/l en 2011. L'ensemble du bassin versant alimentant la masse d'eau n'est pas en zone vulnérable.

L'extension du classement à l'ensemble du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR2198 est proposée.

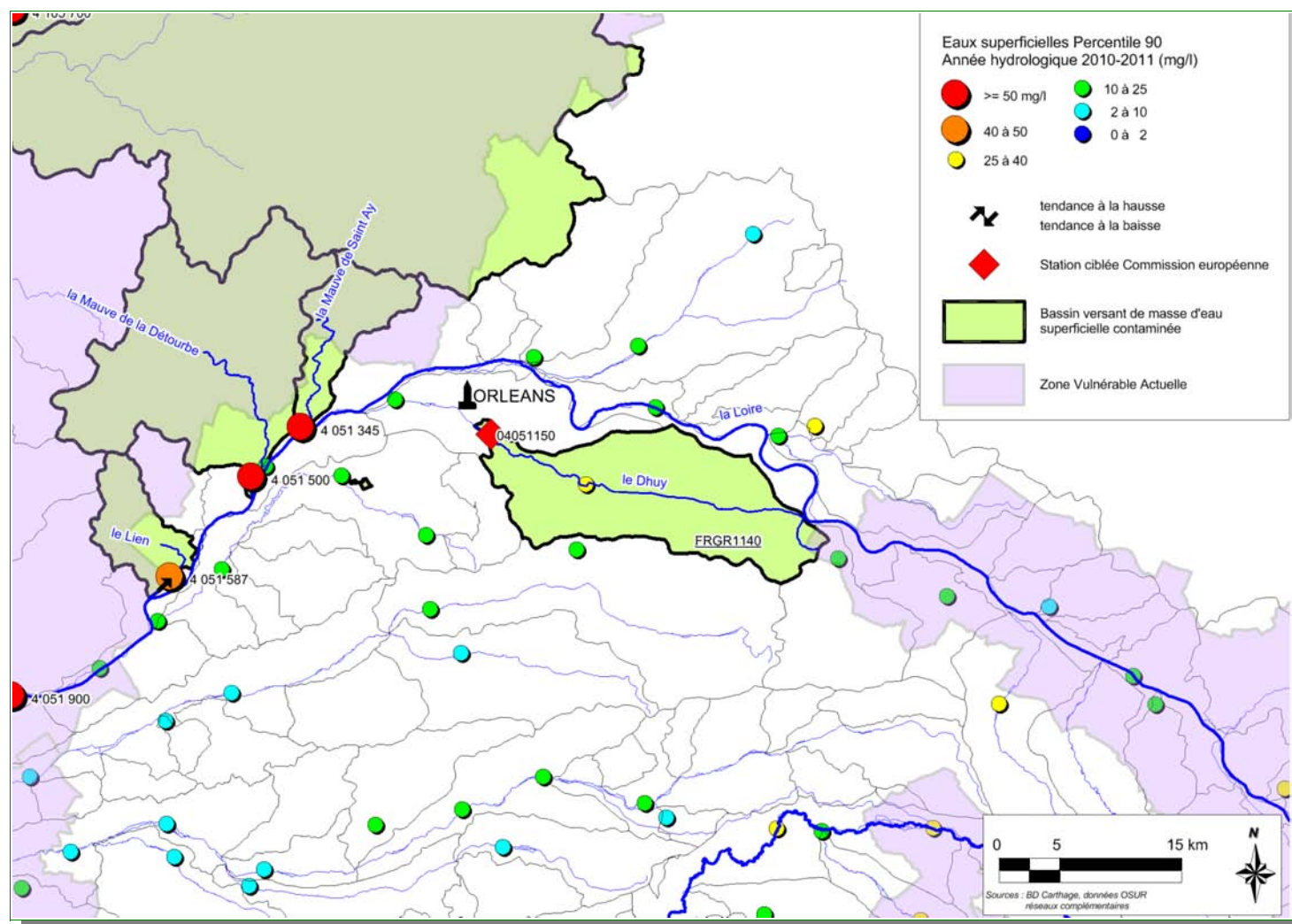
Aucune donnée de qualité sur les autres affluents n'est disponible.

L'Aubois : FRGR0289

Sur l'Aubois, un qualitomètre : 04046295 (Marseilles-lès-Aubigny), relevé par la commission européenne pour la problématique d'eutrophisation des cours d'eau, présente des teneurs supérieures à 40 mg/l en 2011. La tendance établie sur 4 ans est à la hausse.



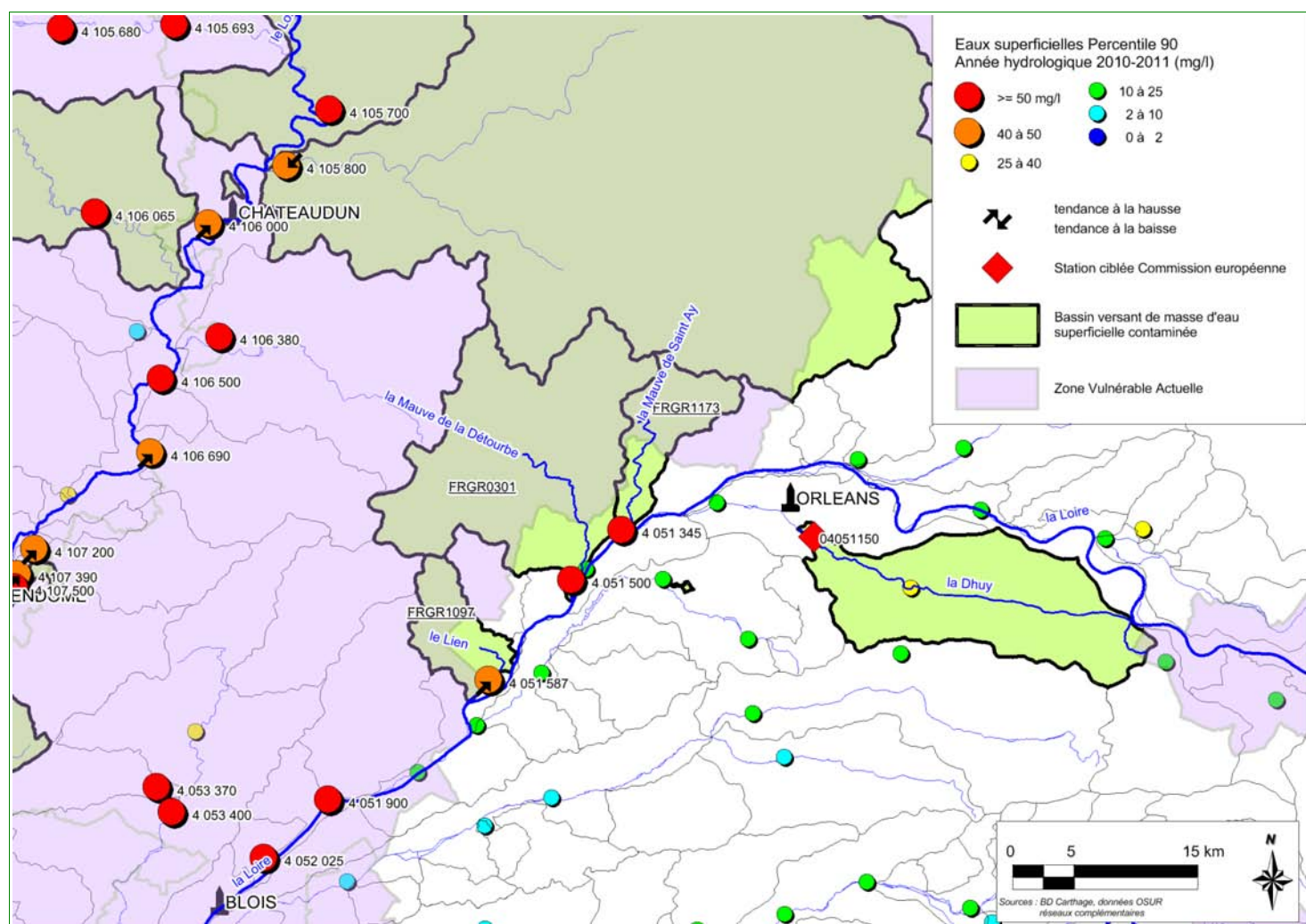
Le bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0289 est donc proposé au classement.



Le Dhuy : FRGR1140

Le Dhuy fait partie des cours d'eau ciblés par la commission européenne pour la problématique eutrophisation. En amont de ce point, une station affiche en 2011 des teneurs inférieures à 40 mg/l. La station ciblée par la CE (04051150 à Saint-Cyr en Val) n'est plus suivie en 2010-2011. Les teneurs les années précédentes étaient supérieures à 40 mg/l, avec une tendance à la hausse, ce qui justifie un classement.

Le classement de la masse d'eau FRGR1140 est donc proposé.



Les mauves de Saint-Ay : FRGR1173

Le qualitomètre 04051345 à Saint-Ay présente une teneur de 72 mg/l en 2011 (beaucoup plus faible les autres années).

Le bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1173 est donc proposé au classement.

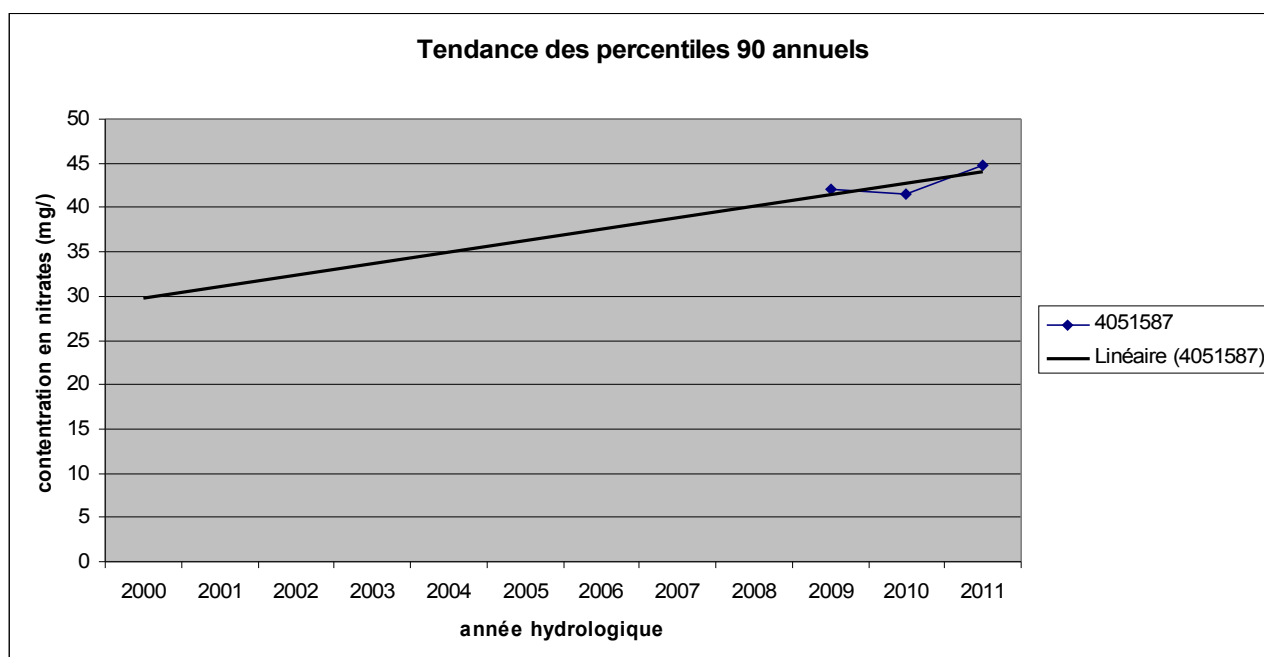
Les Mauves de la Détourbe : FRGR0301

Un qualitomètre (04051500 à Baule) présente des dépassements de 50 mg/l réguliers et importants.

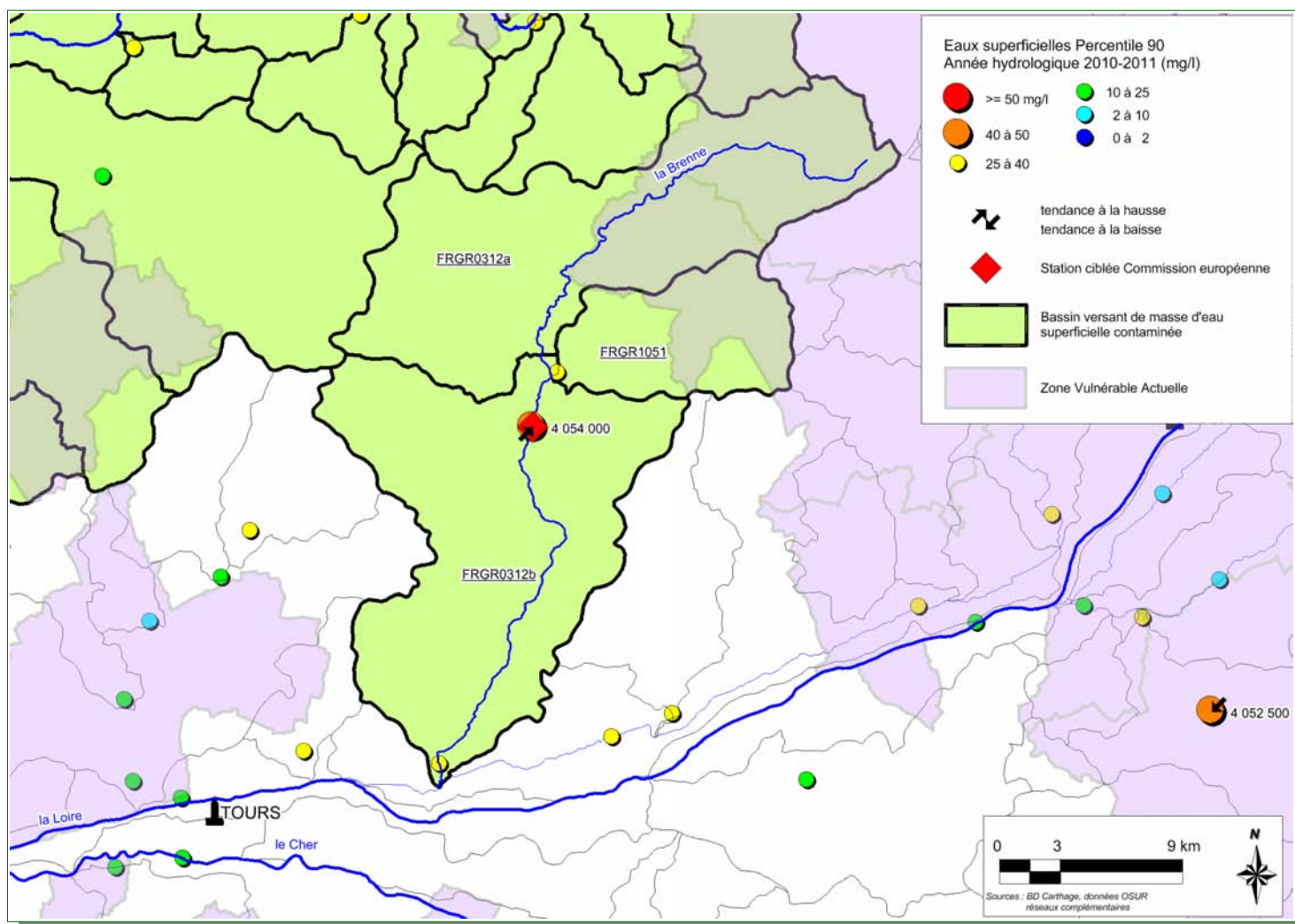
Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0301 est donc proposé.

Le Lien : FRGR1097

Sur cette masse d'eau, un qualitomètre (04051587 à Tavers) présente un dépassement de 40 mg/l. La tendance établie sur 3 ans (uniquement 3 années de données sont disponibles) est à la hausse.



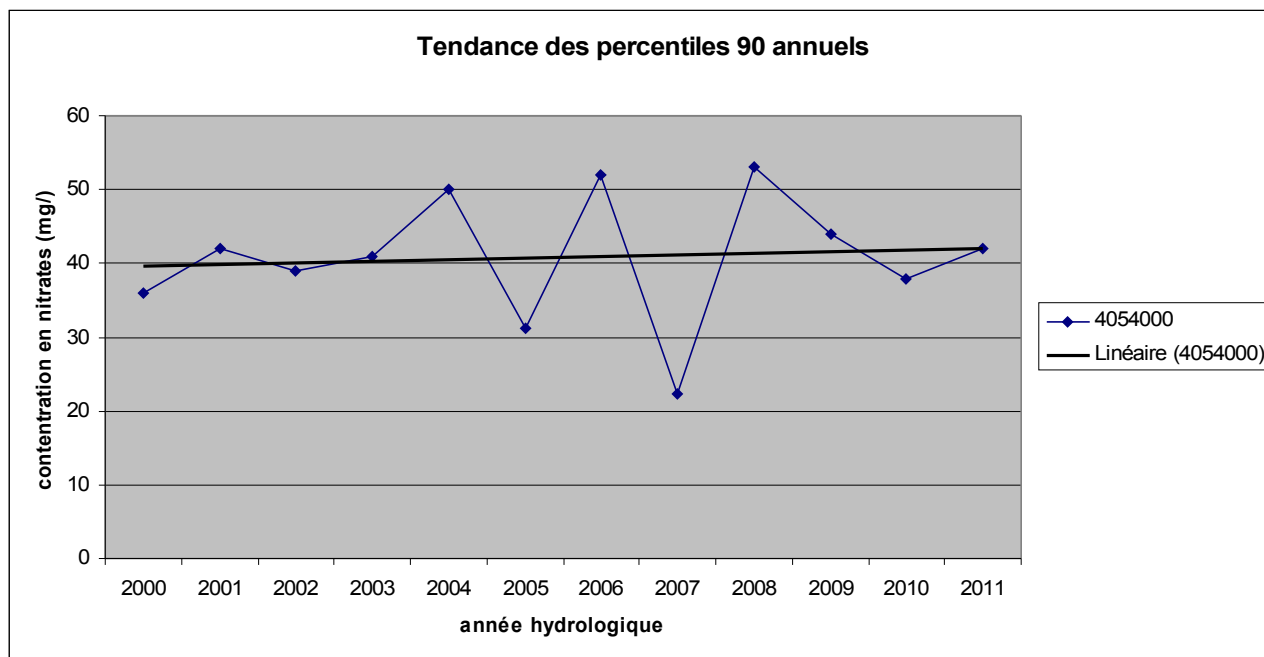
Le classement du BV alimentant la masse d'eau FRGR1097 est donc proposé.



La Brenne : FRGR0312b, FRGR0312a et FRGR1051

Sur cette masse d'eau, un qualitomètre (04054000 à Villedomer) a été ciblé par la commission européenne pour eutrophisation des cours d'eau.

Ce qualitomètre présente un dépassement de 40 mg/l en 2011 avec une tendance très légèrement à la hausse sur 10 ans. En 2008 et 2006 les teneurs ont dépassé 50 mg/l.

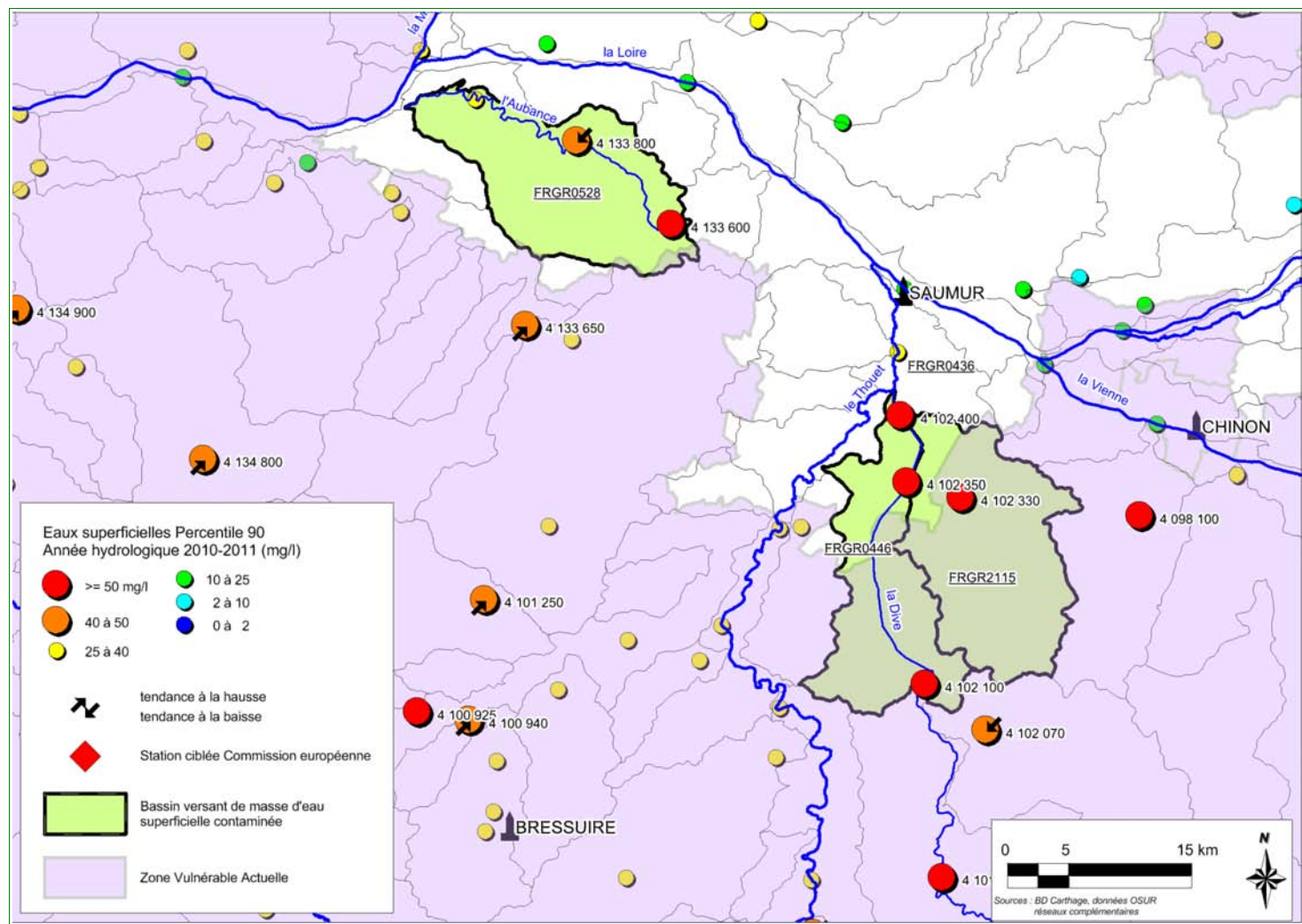


Les masses d'eau FRGR0312b, FRGR0312a et FRGR1051 sont donc proposées au classement.

Bassin versant de la Loire en aval de la confluence avec le Cher

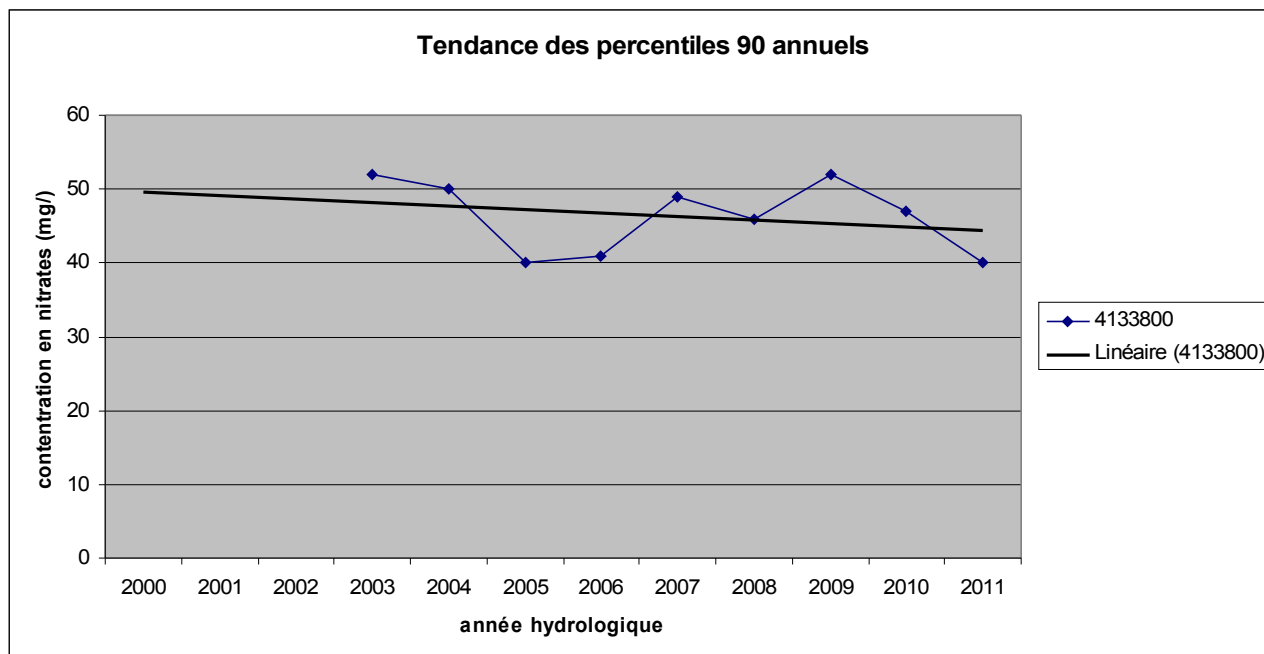
Secteur : L'Aubance, la Dive et le Thouet

Région : Pays-de-Loire
Département : Maine-et-Loire



L'Aubance : FRGR0528

Sur cette masse d'eau, deux qualimètres (04133800 à Saint-Saturnin-Sur-Loire et 04133600 à Louerre) présentent des teneurs élevées chaque année, supérieures à 40 mg/l, avec parfois un dépassement de 50 mg/l en aval (en 2009) et un dépassement systématique en amont. Sur le qualimètre aval, la tendance est à la baisse.



Le dépassement de 50 mg/l sur le qualimètre 04133600 à Louerre justifie à lui seul le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau.

Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0528 est proposé.

La Dive : FRGR0446 et FRGR2115

Deux qualimètres (04102400 à Breze et 04102350 à Montreuil-Bellay) présentent des percentiles 90 dépassant 50 mg/l, parfois très largement, chaque année. En 2011, les valeurs atteignent 63 mg/l en amont, et 52 mg/l en aval.

Les bassins versants alimentant les masses d'eau FRGR0446 et FRGR2115 sont donc proposées au classement.

Le Thouet : FRGR0436

Plus en aval sur le Thouet, un qualimètre (04102500 à Distre) présente des teneurs parfois supérieures à 40 mg/l (39,8 mg/l en 2011). La tendance sur 10 ans des percentiles 90 est à la baisse.

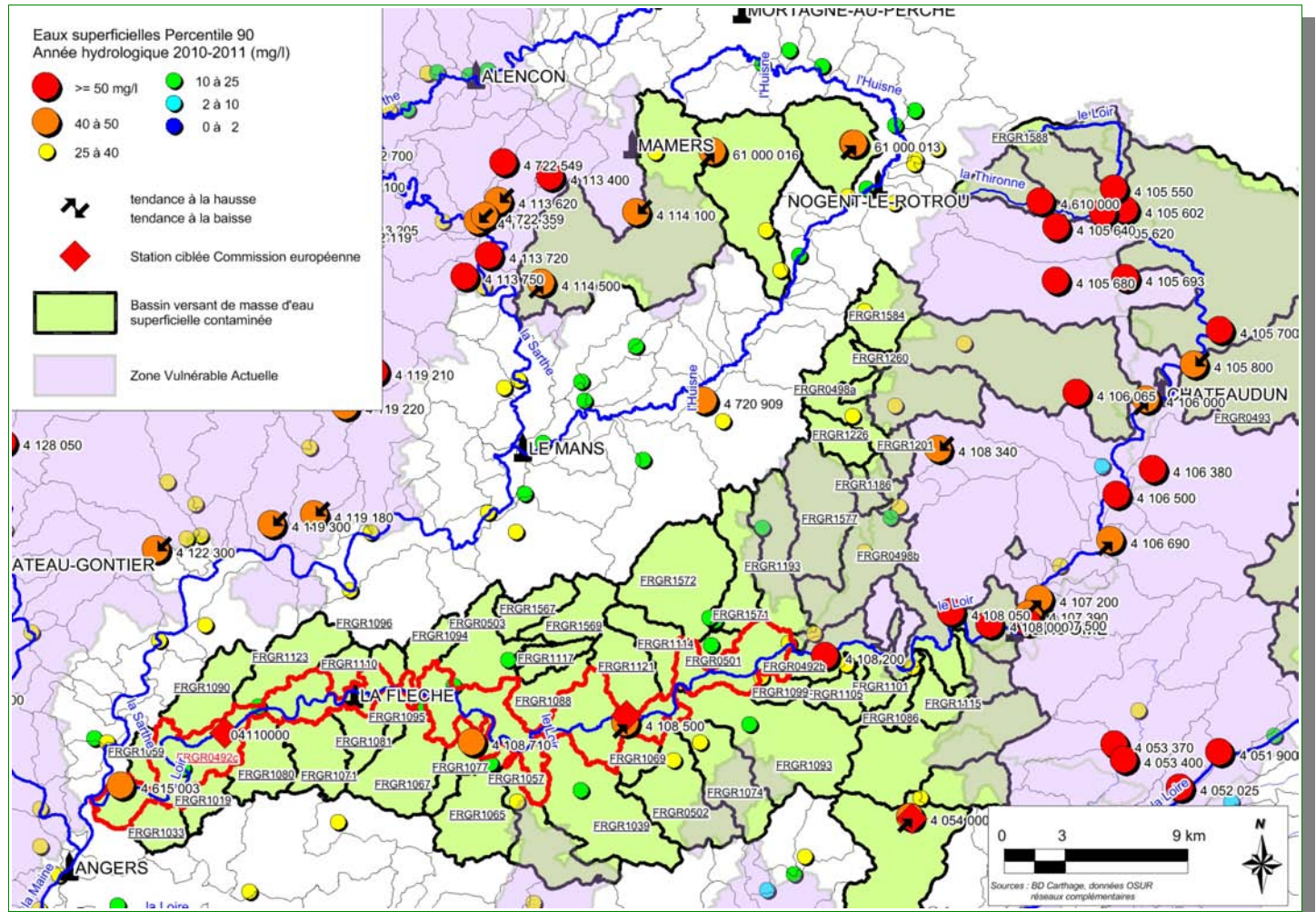
Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0436 n'est donc pas proposé sur ce critère.

Bassin Versant de la Maine

Secteur : Le Loir

Régions : Centre, Pays de Loire
Départements : Loiret, Sarthe, Maine et Loire, Loir-et-Cher, Indre-et-Loire, Eure-et-Loire

CE

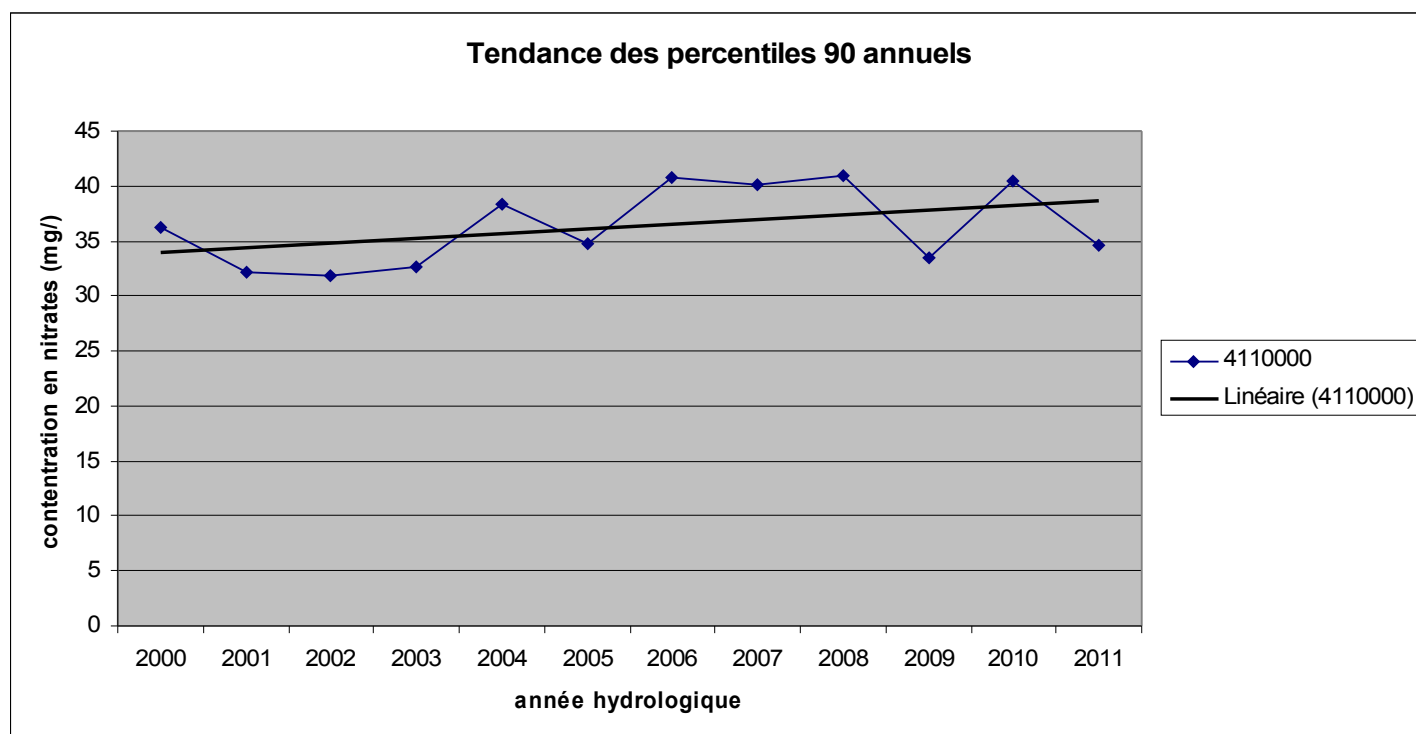


Le Loir : FRGR0492c et ses affluents

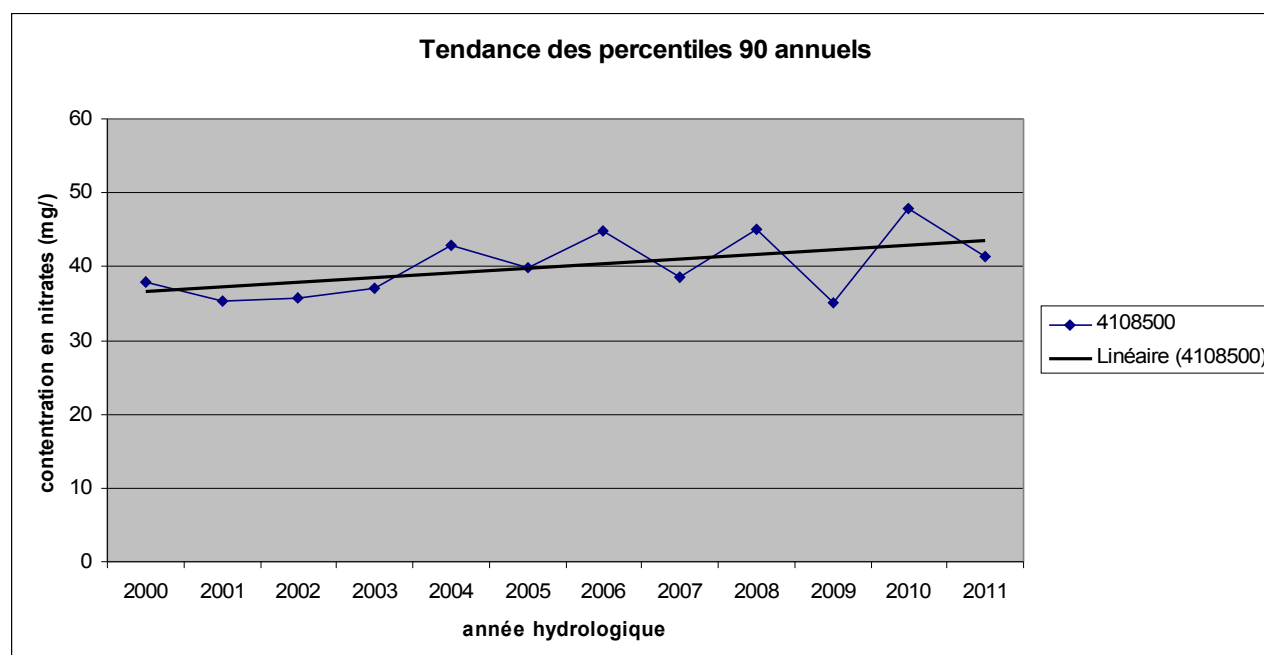
A l'aval du Loir, sur la masse d'eau FRGR0492c, plusieurs qualitomètres présentent des dépassements de 40 mg/l. Une étude de tendance sur ces qualitomètres est donc nécessaire.

Le qualitomètre le plus en aval (04615003 à Briolay) présente un percentile 90 supérieur à 40 mg/l en 2011. L'absence de données les années précédentes ne permet pas d'évaluer la tendance.

A Huille, le qualitomètre 04110000 ciblé par la Commission Européenne pour la problématique eutrophisation affiche une teneur de 35 mg/l en 2011. Les années précédentes, les percentiles 90 dépassaient 40 mg/l avec une tendance à la hausse sur 10 ans.



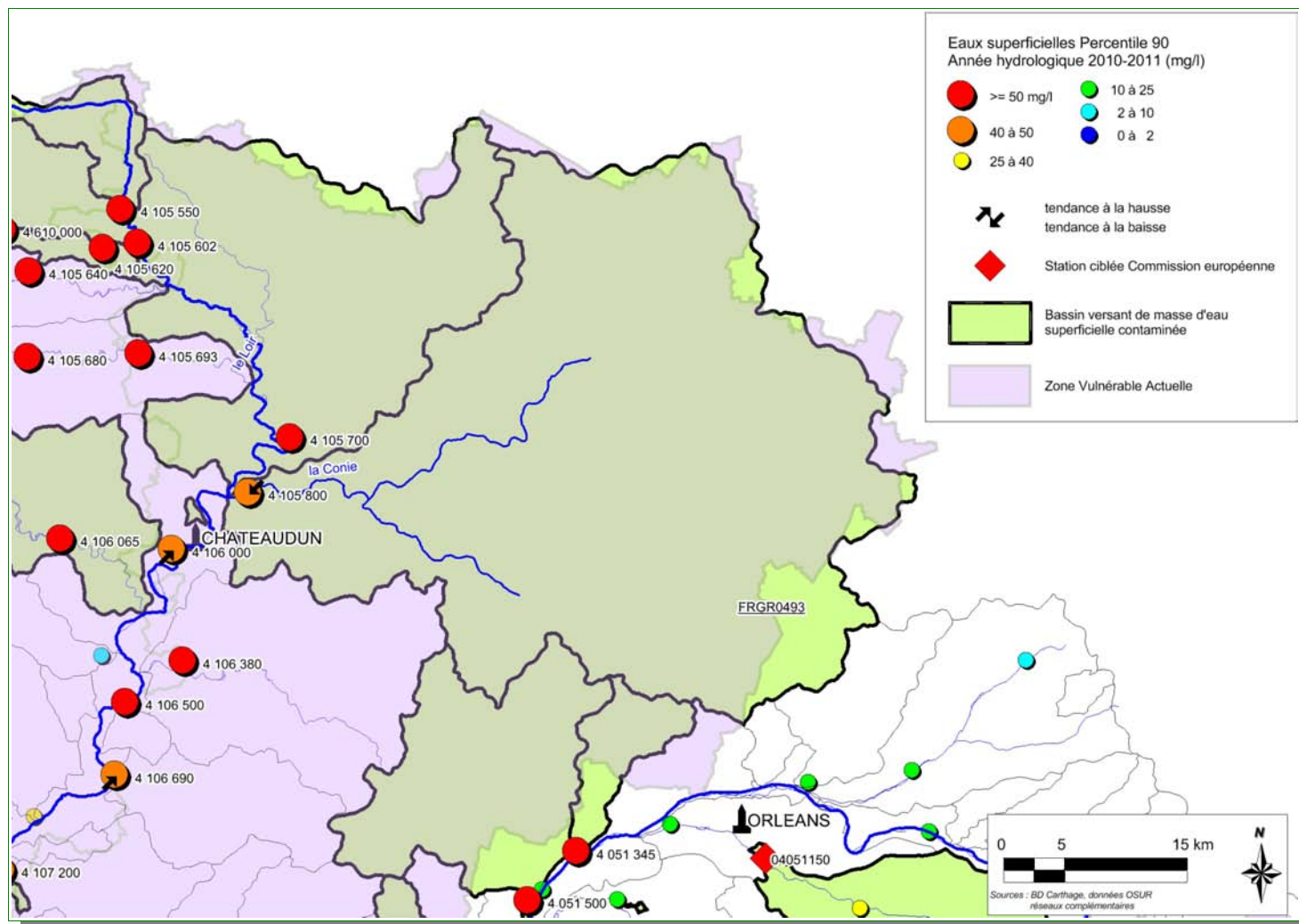
En outre, la station 04108500 (Le Lude), également ciblée par la Commission Européenne, présente un dépassement de 40 mg/l en 2011 assortie d'une tendance à la hausse sur 10 ans.



En amont, sur la masse d'eau FRGR0492b, des dépassements de 50 mg/l (53,5 mg/l en 2011 pour 04108200 à Artins hors zone vulnérable) sont observés.

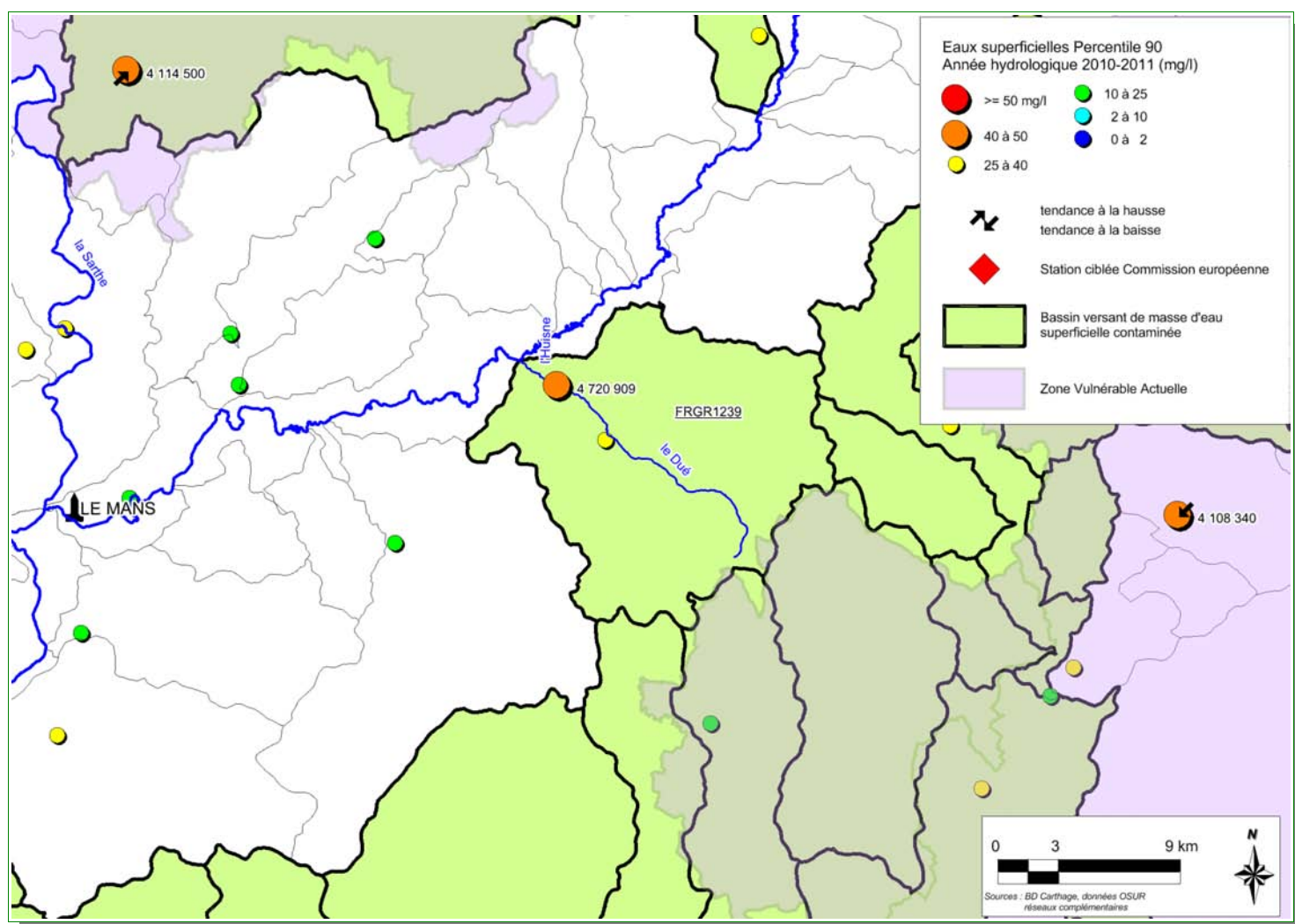
Le bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0492c est proposé au classement.

La Conie : FRGR0493



La Conie est un affluent du Loir. L'ensemble du bassin versant alimentant le Loir est proposé au classement pour un dépassement de 40 mg/l avec tendance à la hausse en aval du Loir. Ce classement est confirmé plus en amont avec des dépassements de 50 mg/l sur de nombreux qualitomètres, tous en zone vulnérable (04105550, 04610000, 041052620, 04105700...)

L'extension de la zone vulnérable à l'ensemble du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0493 est donc proposée. Cette extension concerne quelques secteurs de petite taille à l'amont, qui n'étaient pas encore en zone vulnérable.



Le Dué : FRGR1239

Le réseau complémentaire met en évidence une station (04720909 à Thorigny-sur-Dué) qui présente un dépassement de 40 mg/l en 2011.

En l'absence de données pour les années antérieures, la tendance ne peut être étudiée.

Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1239 n'est donc pas proposé.

Secteur : La Môme et l'Erre

Régions : Pays-de-Loire,
Basse-Normandie
Départements : Sarthe,
Orne

Eaux superficielles Percentile 90
Année hydrologique 2010-2011 (mg/l)



tendance à la hausse



tendance à la baisse



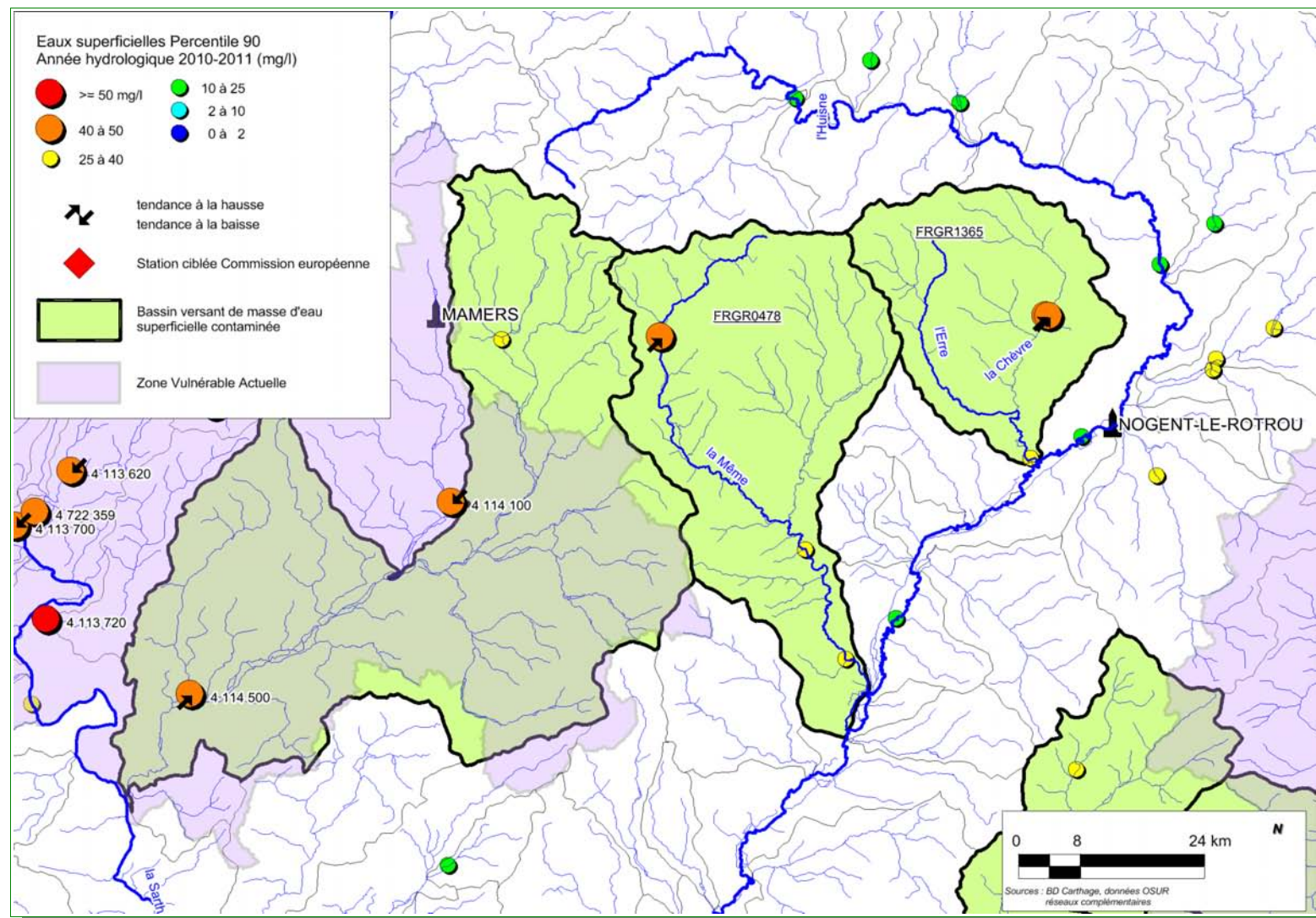
Station ciblée Commission européenne



Bassin versant de masse d'eau
superficielle contaminée

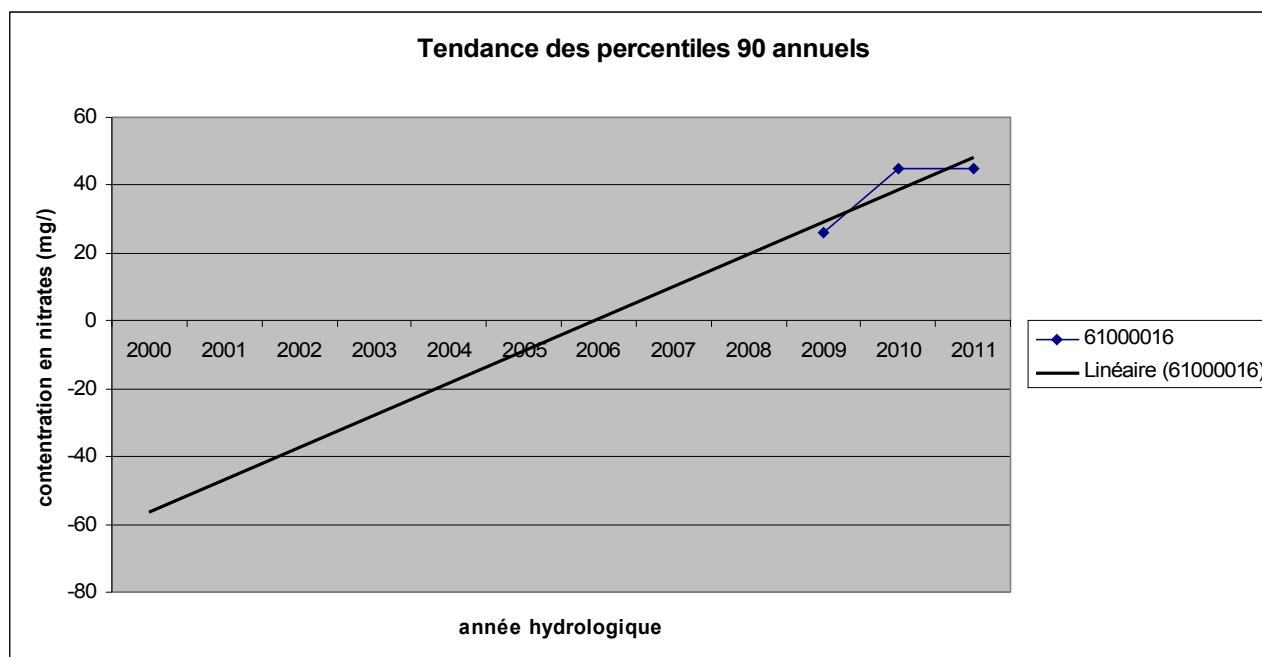


Zone Vulnérable Actuelle



La Môme : FRGR0478

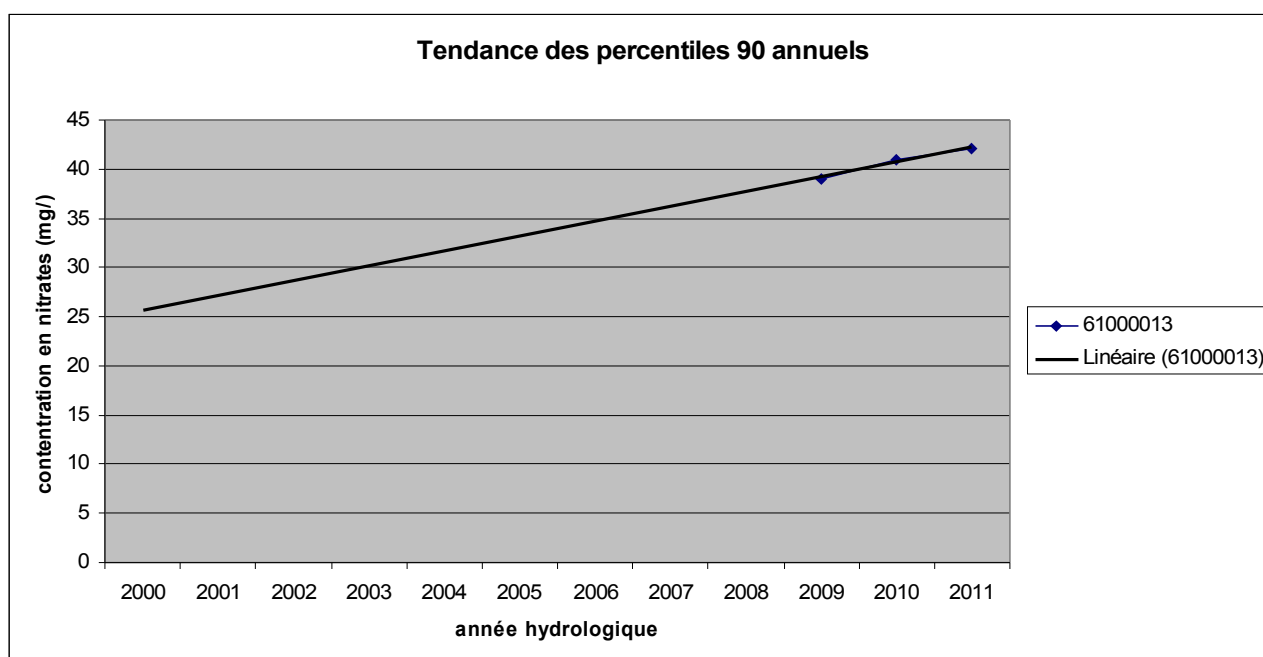
Sur la Môme, une station présente des percentiles 90 supérieurs à 40 mg/l.
En 2011 le percentile 90 à Saint-Martin-du-Vieux-Bellême est de 45 mg/l. La tendance ne peut être évaluée que sur 3 ans. Elle est à la hausse.

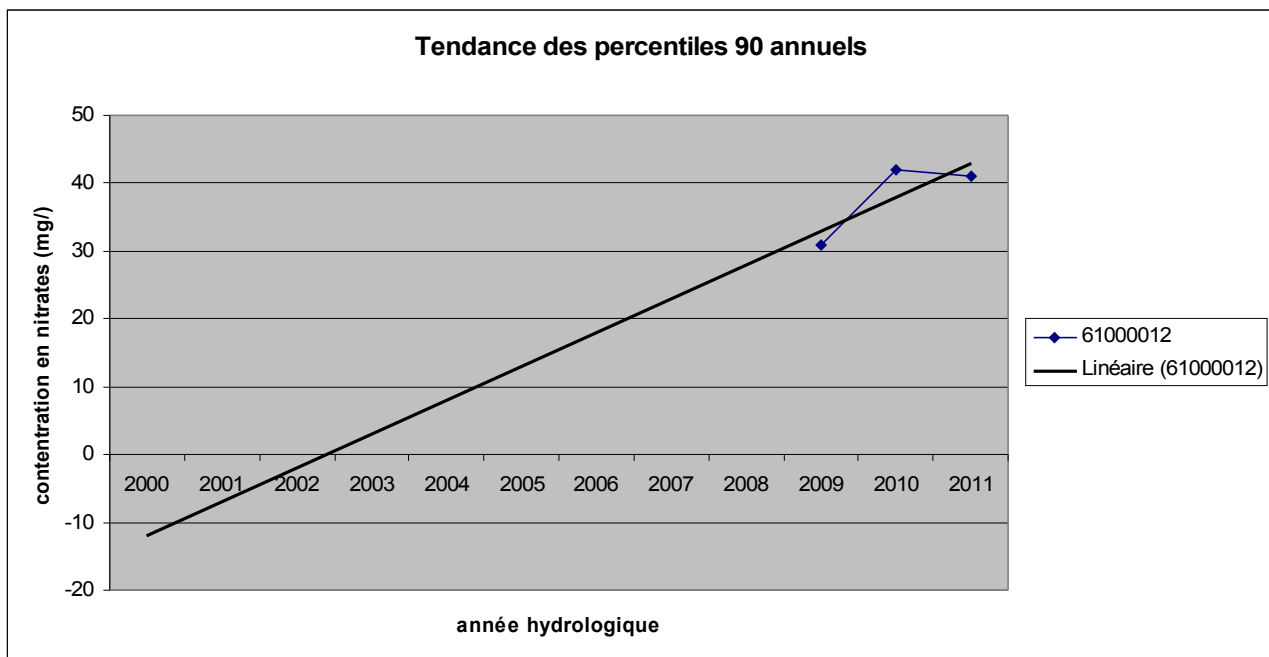


Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0478 est proposé.

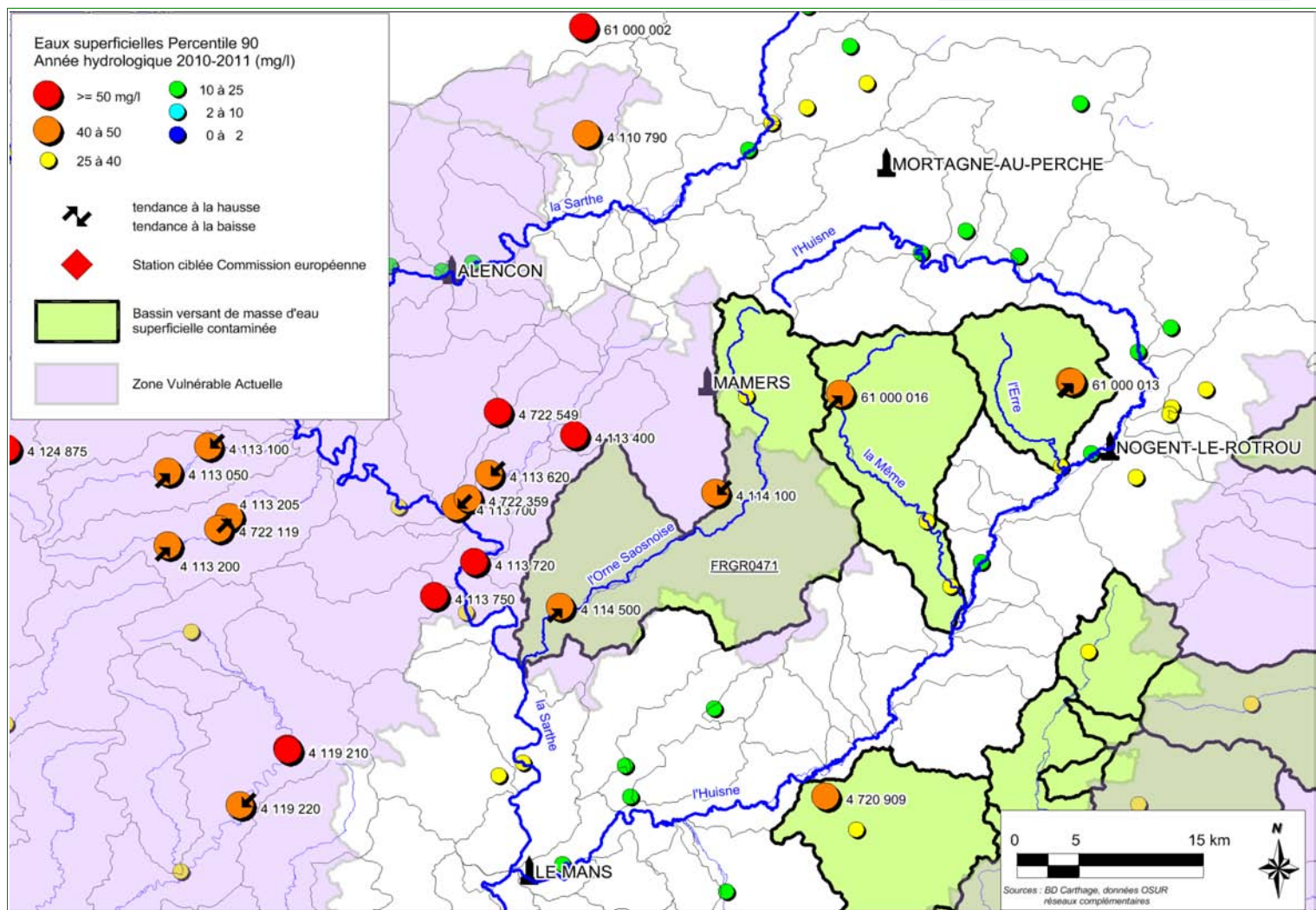
L'Erre : FRGR1365

Sur la Chèvre, affluent de l'Erre, deux qualitomètres présentent des percentiles 90 supérieurs à 40 mg/l (à Dancé, 42 et 41 mg/l en 2011). La tendance ne peut être évaluée que sur 3 ans. Elle est à la hausse.



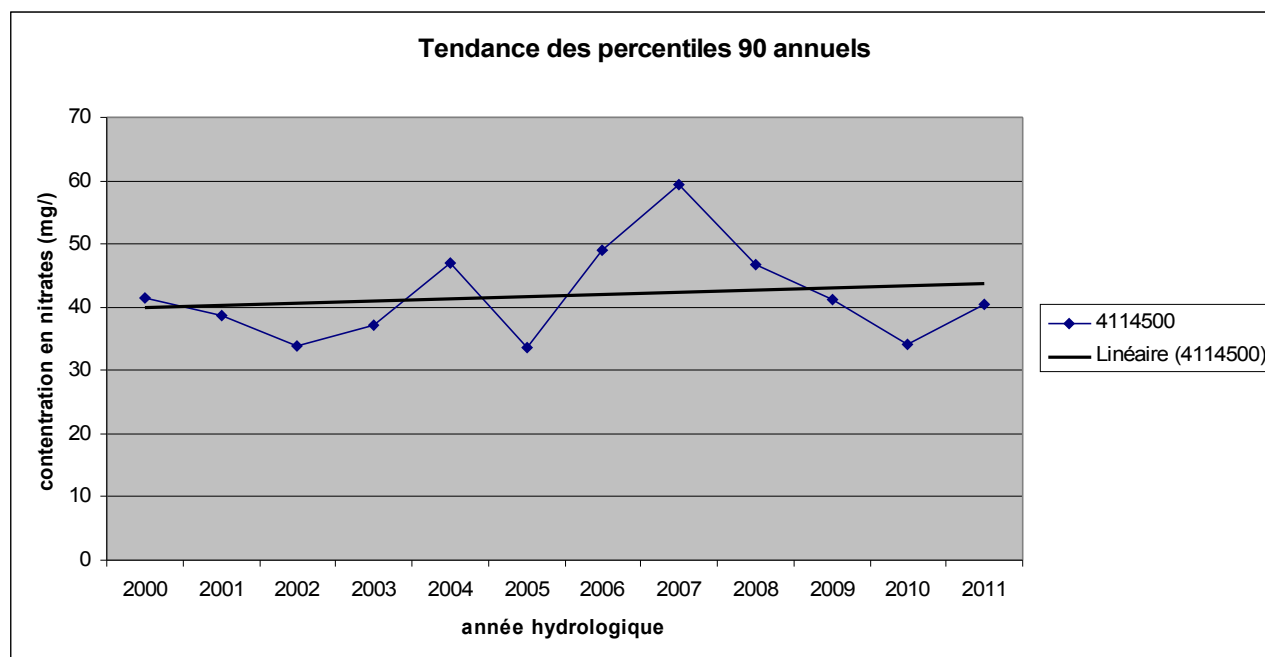


Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1365 est proposé.



L'Orne Saosnoise : FRGR0471

Le percentile 90 du qualitomètre 04114500 (Ballon) est supérieur à 40 mg/l en 2011. La tendance sur 10 ans des percentiles 90 est à la hausse. Le qualitomètre est déjà en zone vulnérable mais le bassin versant l'alimentant s'étend en dehors de la zone vulnérable.



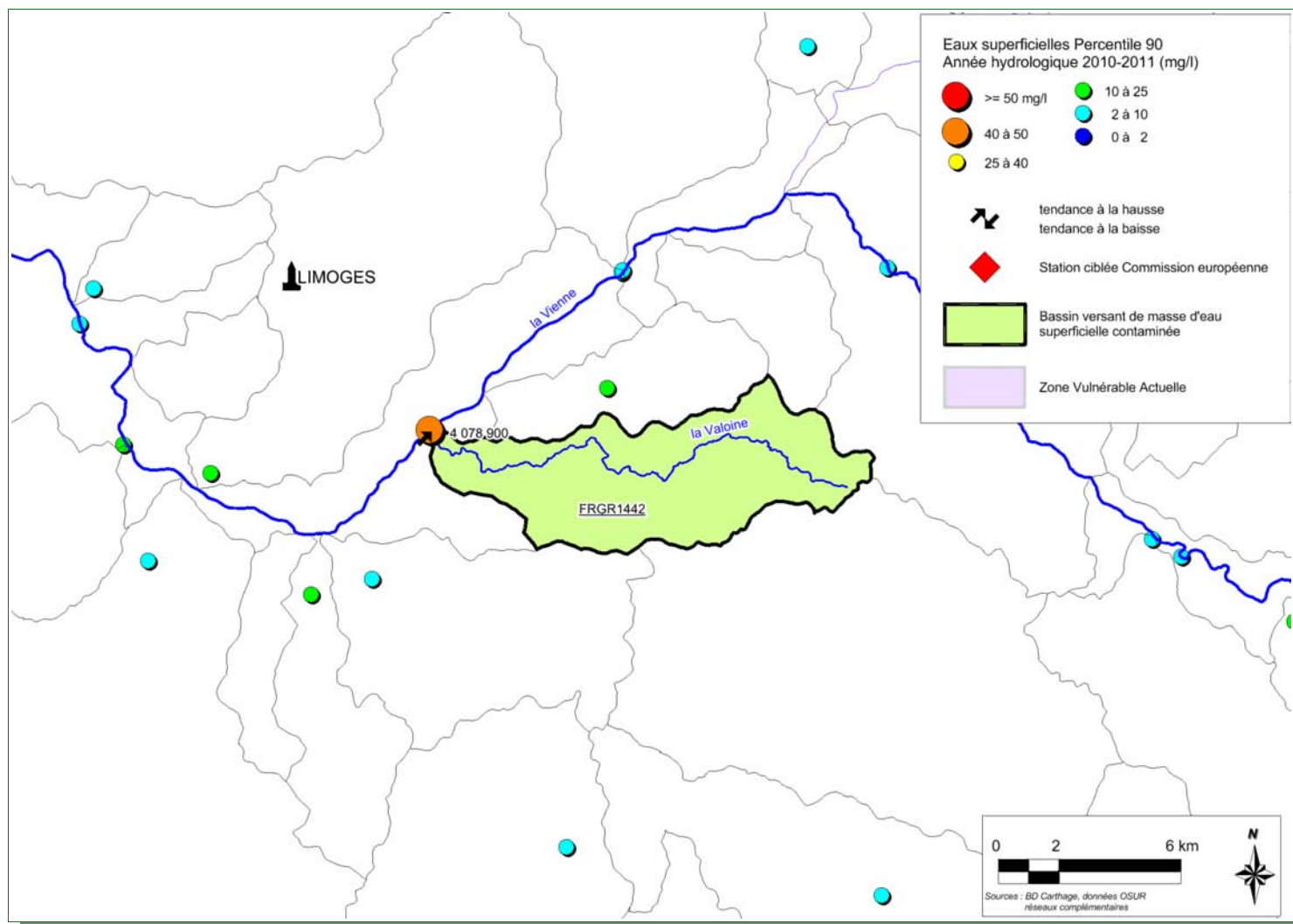
Il est proposé d'étendre le classement au bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR0471

Bassin Versant de la Vienne

Secteur : La Valoine

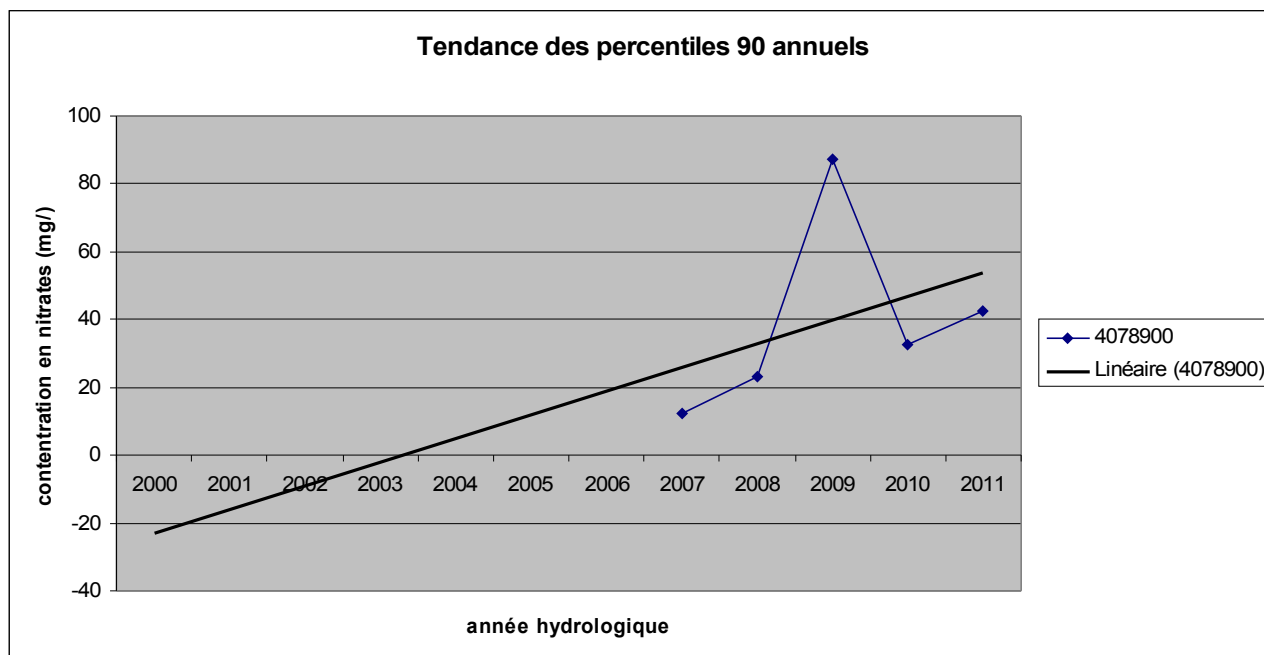
Région : Limousin

Département : Haute-Vienne



La Valoine : FRGR1442

Le qualitomètre 04078900 affiche un percentile 90 en 2011 de 42,7 mg/l. En 2009 il a atteint 87,5 mg/l. La tendance sur 4 ans est à la hausse.

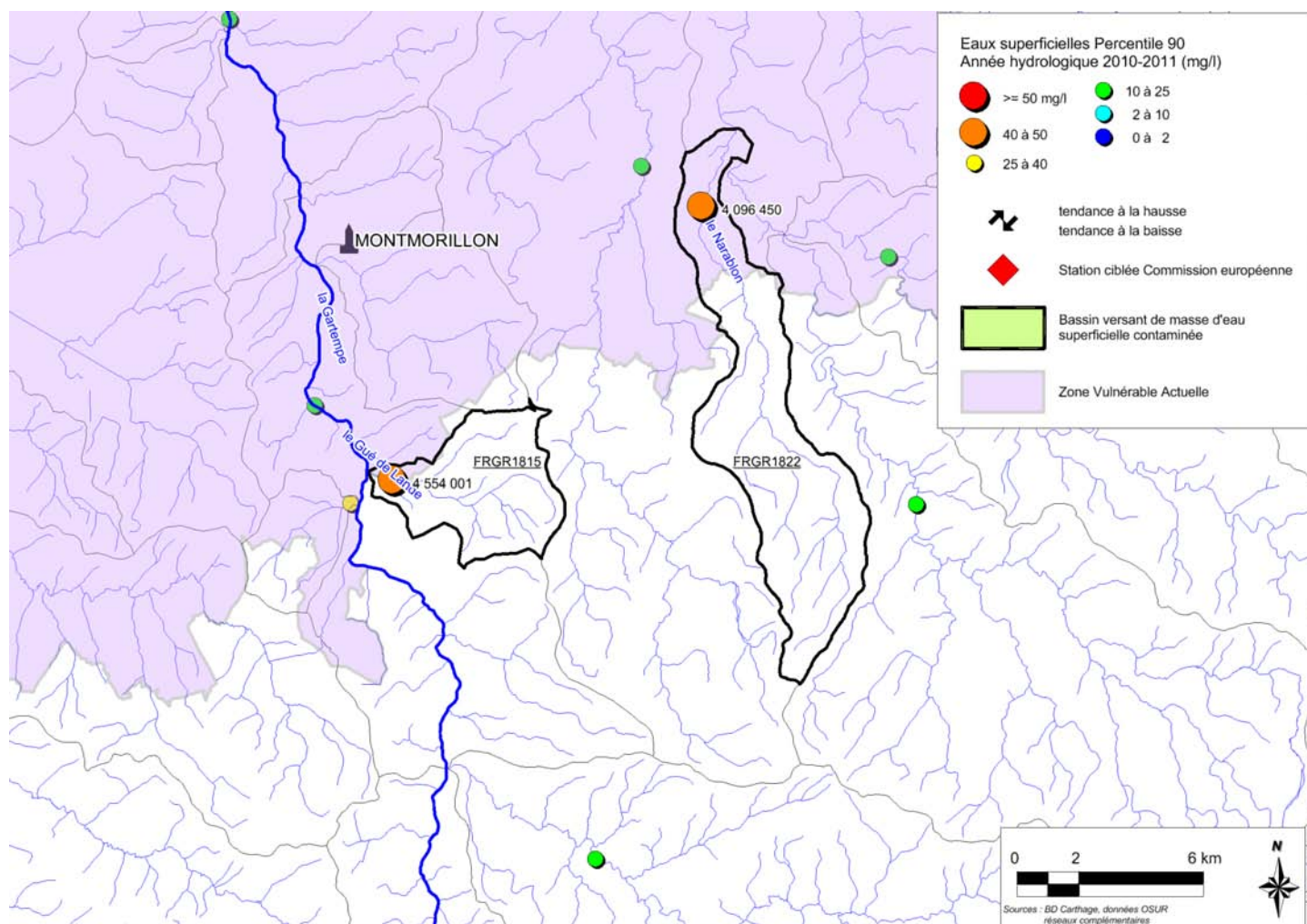


Le classement du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1442 est proposé.

Secteur : Le Narablon et le Gué de Lande

Région : Limousin,
Poitou-Charentes

Département : Haute-
Vienne, Vienne



Le Narablon : FRGR1822

Un qualimètre sur le Narablon (04096450 à la Trimouille déjà située en zone vulnérable), dans la Vienne, présente des dépassements de 40 mg/l en 2010-2011. La chronique de données est trop courte pour établir une tendance.

L'extension du classement à la partie hors zone vulnérable du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1822, n'est pas proposée.

Le Gué de Lande : FRGR1815

Un qualimètre sur le Gué de Lande (04554001 à Saulge déjà située en zone vulnérable), dans la Vienne, présente des dépassements de 40 mg/l en 2010-2011. La chronique de données est trop courte pour établir une tendance.

L'extension du classement à la partie hors zone vulnérable du bassin versant alimentant la masse d'eau FRGR1815, n'est pas proposée.

Ressources, territoires, habitat et logement
Energies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Minsitère de l'Ecologie, du Développement Durable,
des Transports et du Logement
Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre
5 avenue Buffon – BP 6407
45 064 Orléans cedex 2
Tél. : 02 36 17 41 41
Fax : 02 36 17 41 01

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

RAPPORT

DREAL Centre

Délégation de bassin
Loire-Bretagne

Juin 2012

Annexe 3

Extrait du mémoire contentieux de la Commission Européenne

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre

www.centre.developpement-durable.gouv.fr



COMMISSION EUROPÉENNE
DIRECTION GÉNÉRALE
ENVIRONNEMENT
Direction A – Questions juridiques et protection civile
La Directrice

Bruxelles, le
ENV.A.2/DG/sb/Ares(2010)

Monsieur le Représentant permanent adjoint,

L'attention de la Commission a été attirée sur une éventuelle mauvaise application de la directive 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles (ci-après la "directive 91/676/CEE" ou "ladite directive").

En vertu de l'article 3, paragraphe 2, de la directive 91/676/CEE, la France devait avoir désigné les "zones vulnérables" (ci-après les "ZVN") au plus tard le 19 décembre 1993, zones au sein desquelles les autorités compétentes doivent élaborer et mettre en œuvre des programmes d'action visant à réduire la pollution existante des masses d'eau superficielles, souterraines et marines par les nitrates d'origine agricole (ci-après les "nitrates") et à prévenir toute nouvelle pollution de ce type. En accord avec l'article 3, paragraphe 4, de ladite directive, la France a l'obligation, de réexaminer et, au besoin, de réviser, au moins tous les 4 ans, la liste des ZVN précédemment désignées.

On précisera que les autorités compétentes doivent désigner les ZVN et réviser la liste desdites zones à la lumière des critères énoncés à l'annexe I de la directive 91/676/CEE. Ainsi, ladite liste doit comprendre, notamment, l'ensemble des eaux douces superficielles servant ou destinées au captage d'eau potable, contenant ou risquant de contenir (si les programmes d'action ne sont pas adoptés et mis en œuvre) une concentration en nitrates supérieure à 50 mg/l.

La France a opéré une première désignation de ZVN en 1994 suivie d'une première, d'une deuxième et d'une troisième révision en 2001, 2003 et 2007.

Or, il découle d'une analyse (voir annexe I de la présente lettre), par les services compétents de la Commission, des données relatives à la qualité des eaux et aux pressions agricoles que la liste des ZVN, telle que réactualisée en 2007, devrait être une nouvelle fois révisée afin de couvrir des zones additionnelles caractérisées par la présence de masses d'eau affectées ou risquant d'être affectées

Monsieur Philippe LEGLISE-COSTA
Représentant permanent adjoint de la France auprès de l'Union européenne
Place de Louvain, 14
1000 Bruxelles

par des concentrations en nitrates excédant 50 mg/l et par un phénomène d'eutrophisation. Tel qu'il ressort du point 6.e. de l'annexe I de la présente lettre, les zones supplémentaires à désigner se situent dans les bassins Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée-Corse et Adour-Garonne.

Dans ce cadre, la Commission souhaite donc demander aux autorités françaises quelles sont les mesures qu'elles comptent mettre en œuvre afin de pallier l'insuffisante désignation de ZVN en France.

Je vous serais reconnaissante de bien vouloir me communiquer toute information pertinente dans un délai de deux mois.

Je vous prie de croire, Monsieur le Représentant permanent adjoint, à l'assurance de ma haute considération.

Pia Bucella

Annexe I

Évaluation de la désignation des zones vulnérables ("ZVN") en France

En vertu des articles 1^{er} et 5 de la directive 91/676/CEE, la France doit élaborer et implanter des programmes d'action, fondés sur les prescriptions énoncées aux annexes II et III de ladite directive, afin de réduire la pollution existante des masses d'eau superficielles, souterraines et marines par les nitrates et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Plus spécifiquement, ces programmes doivent être mis en œuvre dans les ZVN. Tel que spécifié en introduction à la présente lettre, la France devait avoir désigné lesdites zones au plus tard le 19 décembre 1993 et se doit de réviser la liste des ZVN au moins tous les 4 ans. L'annexe I de la directive 91/676/CEE définit les ZVN comme suit:

- les eaux douces superficielles servant ou destinées au captage d'eau potable, contenant ou risquant de contenir (si les programmes d'action ne sont pas adoptés et implantés) une concentration de nitrates supérieure à 50 mg/l à celle prévue par la directive 75/440/CEE;
- les eaux souterraines ayant, ou risquant d'avoir (si les programmes d'action ne sont pas adoptés et implantés) une teneur en nitrate supérieure à 50 mg/l;
- les lacs naturels d'eau douce, les autres masses d'eau douce, les estuaires, les eaux côtières et marines subissant ou risquant dans un avenir proche (si les programmes d'action ne sont pas adoptés et implantés) de subir une eutrophisation.

Considérant que les ZVN sont les zones au sein desquelles la France doit mettre en œuvre des programmes d'action visant à réduire et à prévenir la pollution des eaux par les nitrates, la désignation correcte et complète de toutes les zones visées à ladite annexe I est donc une condition *sine qua non* de la bonne mise en œuvre la directive 91/676/CEE et de la réalisation de ses objectifs.

La France a opéré une première désignation de ZVN en 1994 suivie d'une première révision en 2001, d'une deuxième révision en 2003 et d'une troisième révision en 2007. Il découle de cette dernière révision, telle que rapportée par les autorités françaises dans leur 4^{ème} rapport transmis à la Commission en octobre 2008 au titre de l'article 10 de ladite directive et intitulé "*Bilan de la mise en œuvre de la directive Nitrates en France (2004-2007)*" (ci-après le "4^{ème} rapport"), que les ZVN couvrent, à ce jour, une superficie totale de 243.640 km² concernant 74 départements.

Dans ce contexte, les services compétents de la Commission ont procédé à une analyse approfondie des données relatives à la qualité des eaux et aux pressions agricoles et ce, à la lumière, notamment, dudit 4^{ème} rapport et des informations

disponibles sur les sites Internet du Service d'administration nationale de données et référentiels sur l'eau (SANDRE), des agences de l'eau et de l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER). Cette analyse, telle que reproduite ci-après, a conclu que la liste des ZVN, telle que réactualisée en 2007, devrait être une nouvelle fois révisée afin de couvrir des zones additionnelles au sein desquelles des masses d'eau de surface et souterraines soit sont déjà affectées soit risquent d'être affectées par des concentrations en nitrates excédant 50 mg/l et par un phénomène d'eutrophisation. Tel qu'il ressort du point 6.e. de l'annexe I de la présente lettre, les zones supplémentaires à ajouter à la liste existante des ZVN se situent dans les bassins Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée-Corse et Adour-Garonne.

d. Fertilisation azotée et excédents d'azote

Les figures (11) et (12) portent sur l'usage des fertilisants et des effluents d'élevage selon les régions. Les taux d'épandage de fertilisants les plus élevés se trouvent dans le nord-est. L'épandage des effluents d'élevage est de loin le plus élevé en Bretagne, en raison de nombreux systèmes d'élevage intensif.

Figure 11. Usage de fertilisants/fertilizers en France en 2005 (source: MITERRA-EUROPE; Velthof et al., 2009).

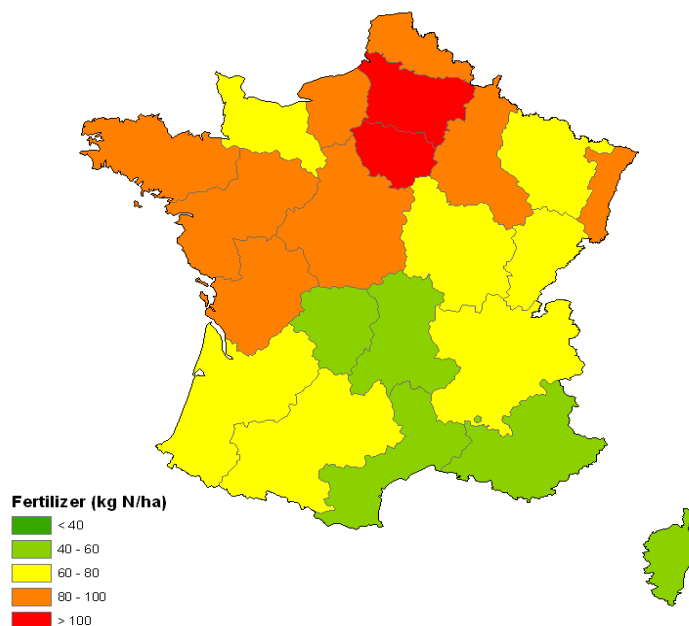
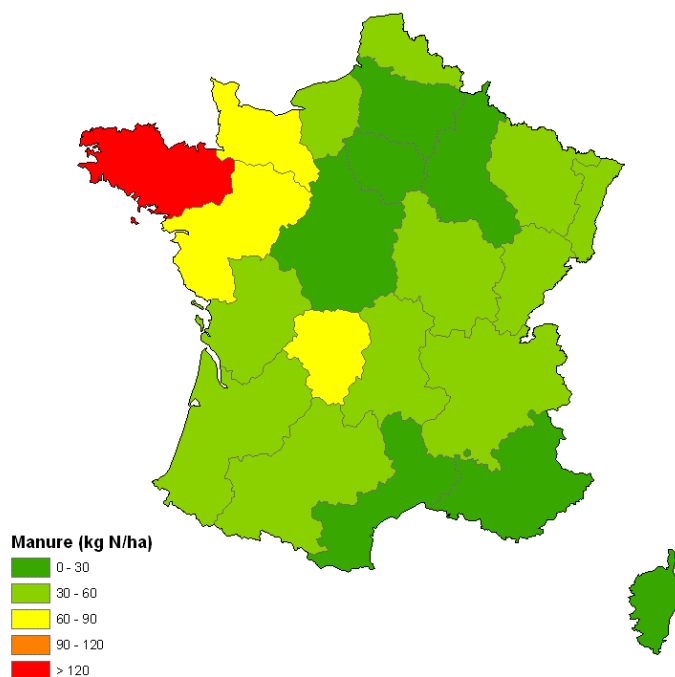


Figure 12. Utilisation d'effluents d'élevage/manure en France en 2005 (source: MITERRA-EUROPE; Velthof et al., 2009).



Les figures (13), (14) et (15) portent sur l'excédent d'azote en France. On constatera d'importants excédents d'azote (jusqu'à plus de 200 kg par ha) en particulier en Bretagne caractérisée par des systèmes d'élevage intensif et une

forte utilisation de fertilisants azotés. On notera de faibles excédents d'azote en particulier dans le centre et le sud de la France.

Figure 13. Excédent d'azote en France en 2005 (source: MITERRA-EUROPE; Velthof et al., 2009).

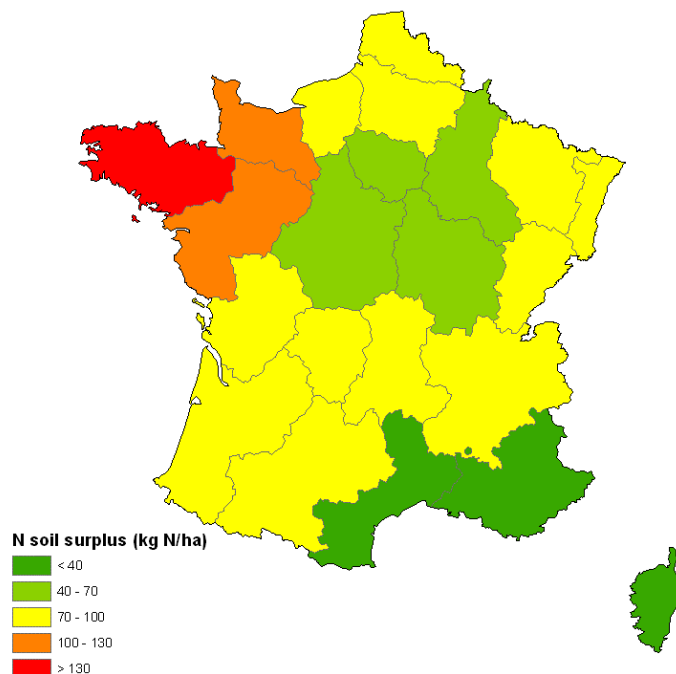


Figure 14. Bilan azoté brut spatialisé calculé à l'aide du modèle CAPRI (source: JRC-IES).

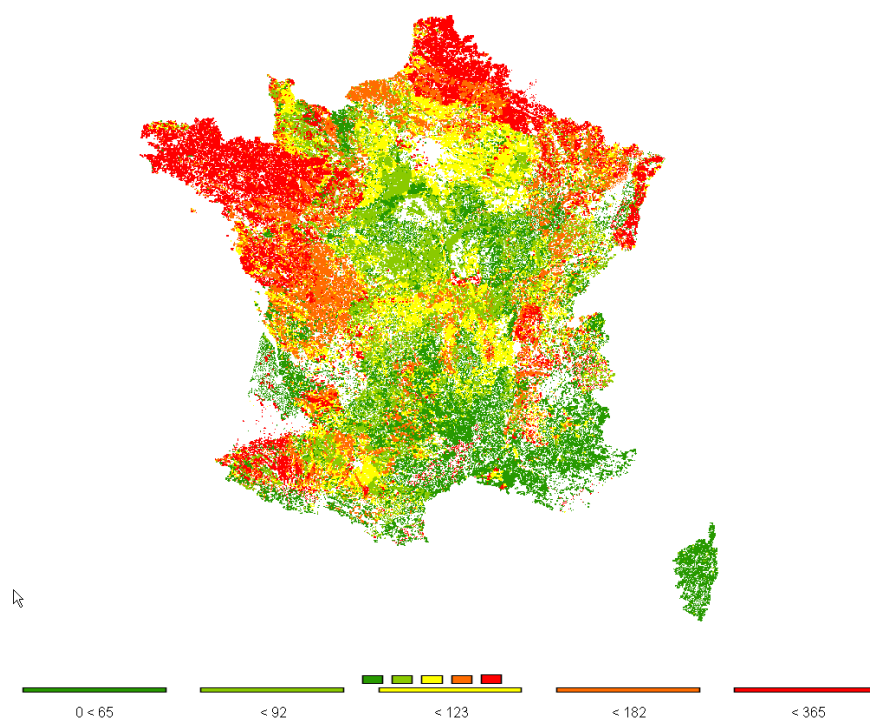
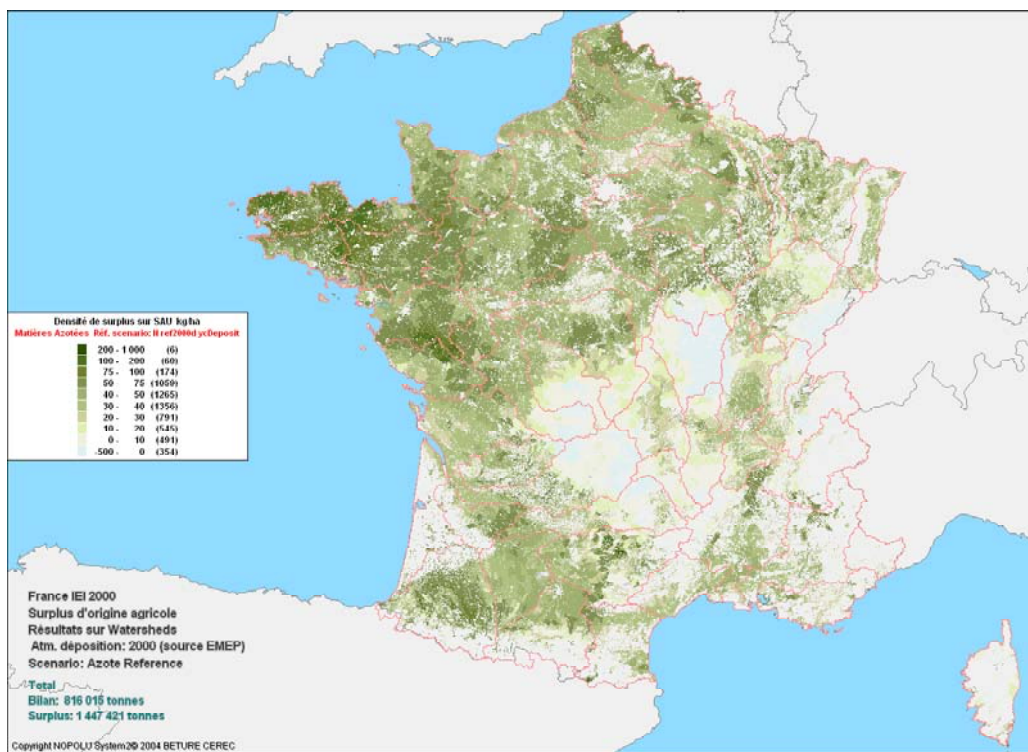


Figure 15. Excédent d'azote en France calculé à l'aide du modèle NOPOLU2 en 2000 (source: présentation PowerPoint de Solagro: http://eea.eionet.europa.eu/Public/irc/eionet-circle/water/library?l=/agri-water_meeting/presentations/pointereau_nopolupt/_EN_1.0_&a=d#256,1,NOPOLU System2).



3. Évaluation de la qualité du programme national de surveillance

a. Eaux souterraines – prescriptions relatives à la surveillance

En vertu de la directive 91/676/CEE, les eaux souterraines doivent être échantillonnées à intervalles réguliers compte tenu des dispositions de la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine qui établit notamment des fréquences minimales d'échantillonnage. Dans la pratique, pour garantir un échantillonnage représentatif, les États membres doivent prélever les échantillons à la fréquence la plus appropriée en fonction des conditions géologiques locales et au vu des effets du captage. À titre d'indication, à chaque station de surveillance, des échantillons doivent être prélevés au moins deux fois par an. Les échantillons doivent être prélevés plus fréquemment si nécessaire en raison de l'hydrogéologie locale, par exemple, lorsqu'il y a des couches karstiques calcaires ou des roches fracturées sur la zone saturée ou lorsqu'il y a des sous-sols graveleux grossiers. Il pourrait également s'avérer approprié de cibler la surveillance sur certaines périodes de l'année en cas de captage saisonnier, par exemple à des fins d'irrigation, qui provoquerait de grandes fluctuations du niveau piézométrique des nappes aquifères. Si la zone peut être décrite comme ayant des eaux souterraines

D. Loire-Bretagne

Le bassin hydrographique Loire-Bretagne se caractérise, pour ce qui a notamment trait aux concentrations en nitrates dans les eaux de surface et les eaux souterraines, comme suit:

- la concentration en nitrates de 50 mg/l est souvent dépassée dans les eaux de surface (figure (36)) et souterraines (figure (37)) en Bretagne et dans le Centre Val de Loire (partie occidentale et centrale de la région);
- la plupart des eaux de surface sont de bonne qualité pour ce qui a trait à la concentration en chlorophylle a) (figure (38)), sauf dans la région au sud de Nantes;
- les concentrations en chlorophylle dans l'est de la Bretagne étaient élevées à certains points de mesure, mais on observe une tendance claire à l'amélioration de la qualité des eaux durant la période 2000-2004 (figure (39));
- plusieurs cours d'eau du département de la Sarthe ont des concentrations élevées en nitrates (figure (40)) et des concentrations relativement élevées en chlorophylle (figure (41));
- la concentration en nitrates (figure (42)) et la concentration en chlorophylle (figure (43)) dans le département du Maine-et-Loire sont généralement élevées;
- la concentration en nitrates dans le département d'Indre-et-Loire est généralement élevée (figure (44)). La concentration en chlorophylle est importante dans un cours d'eau du nord-ouest de ce département (figure (45)).
- plusieurs cours d'eau à l'est et au nord-est de Clermont-Ferrand affichent des concentrations en nitrates relativement élevées (figure (46));
- l'eau d'un cours d'eau du nord du département de la Creuse est de mauvaise qualité (forte concentration en nitrates) (figure (47)).

Figure 36. Concentrations en nitrates dans les eaux de surface du bassin hydrographique Loire-Bretagne en 2007 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

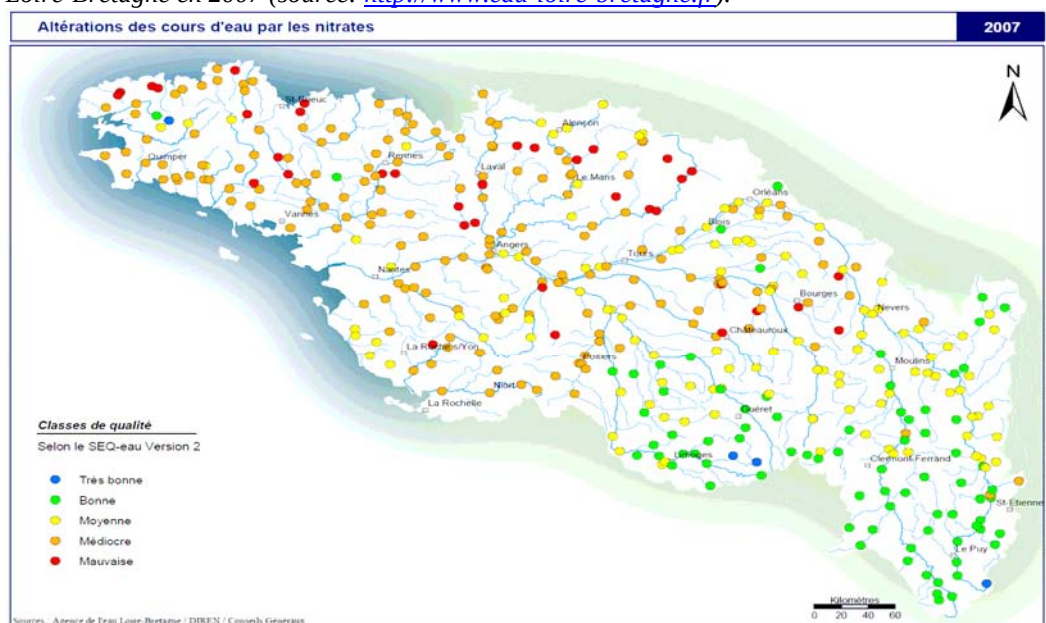


Figure 37. Concentrations en nitrates dans les eaux souterraines du bassin hydrographique Loire-Bretagne en 2007 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

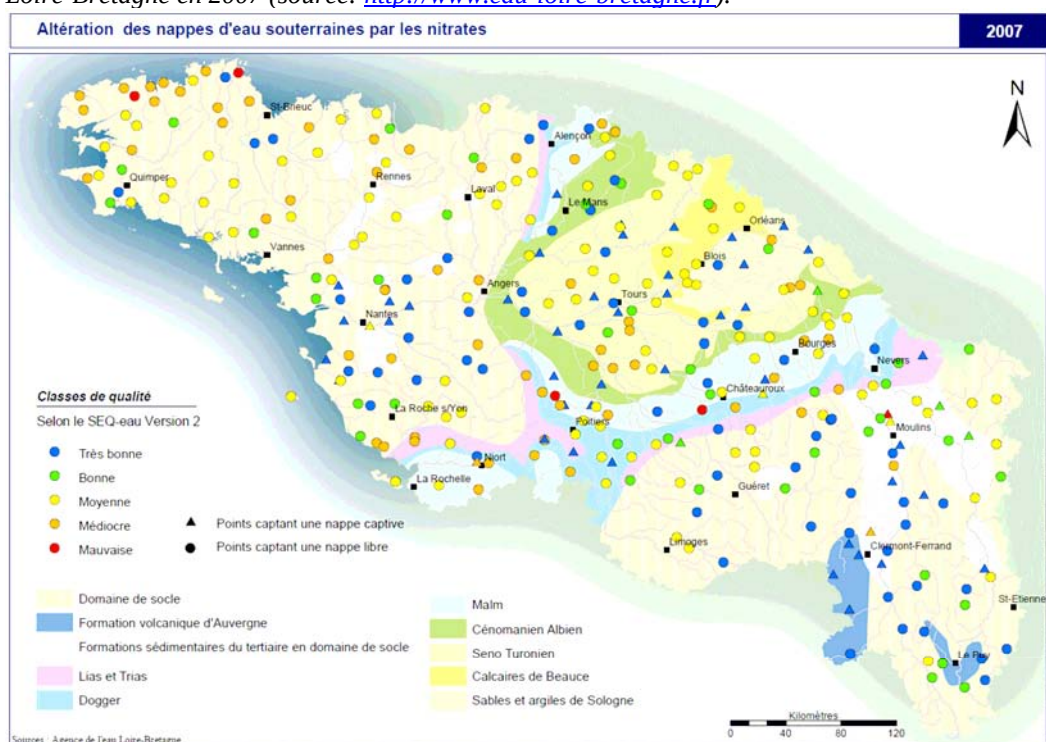


Figure 38. Concentrations en chlorophylle a) dans les eaux de surface du bassin hydrographique Loire-Bretagne en 2007 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

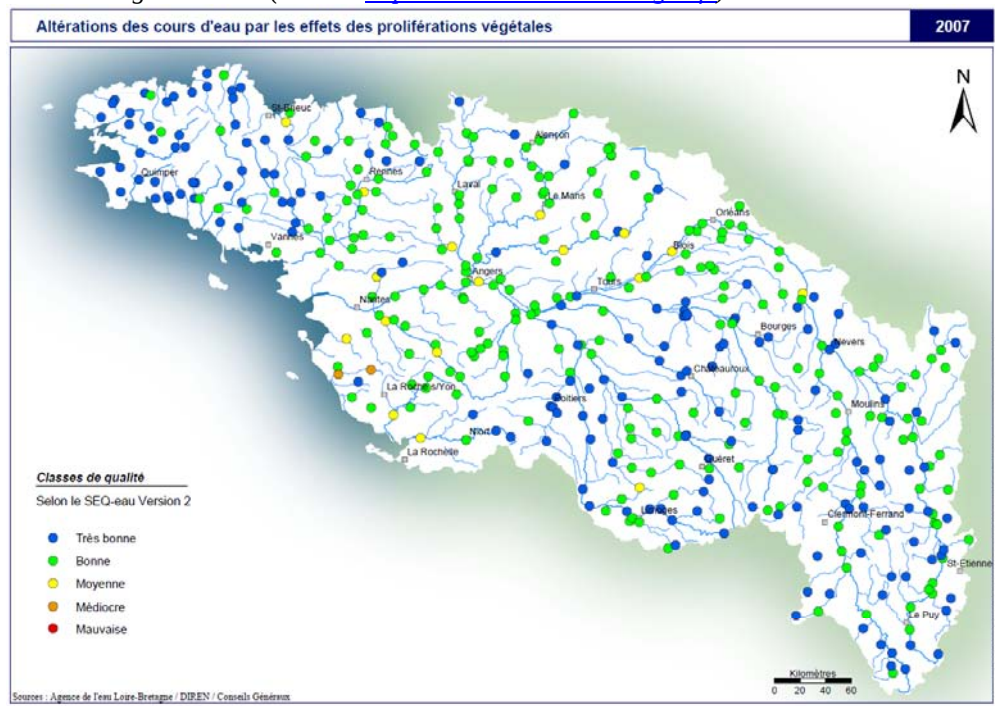


Figure 39. Concentrations en chlorophylle a) dans les eaux de surface du bassin hydrographique Loire-Bretagne en 2000-2004 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

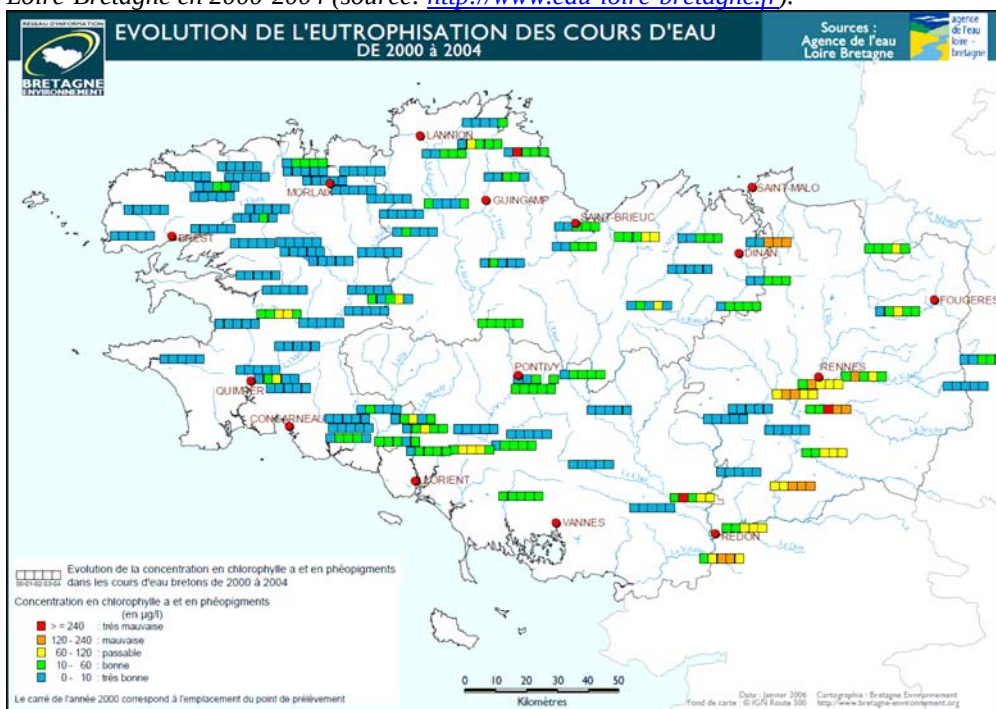


Figure 40. Concentration en nitrates dans la Sarthe en 2003-2005 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

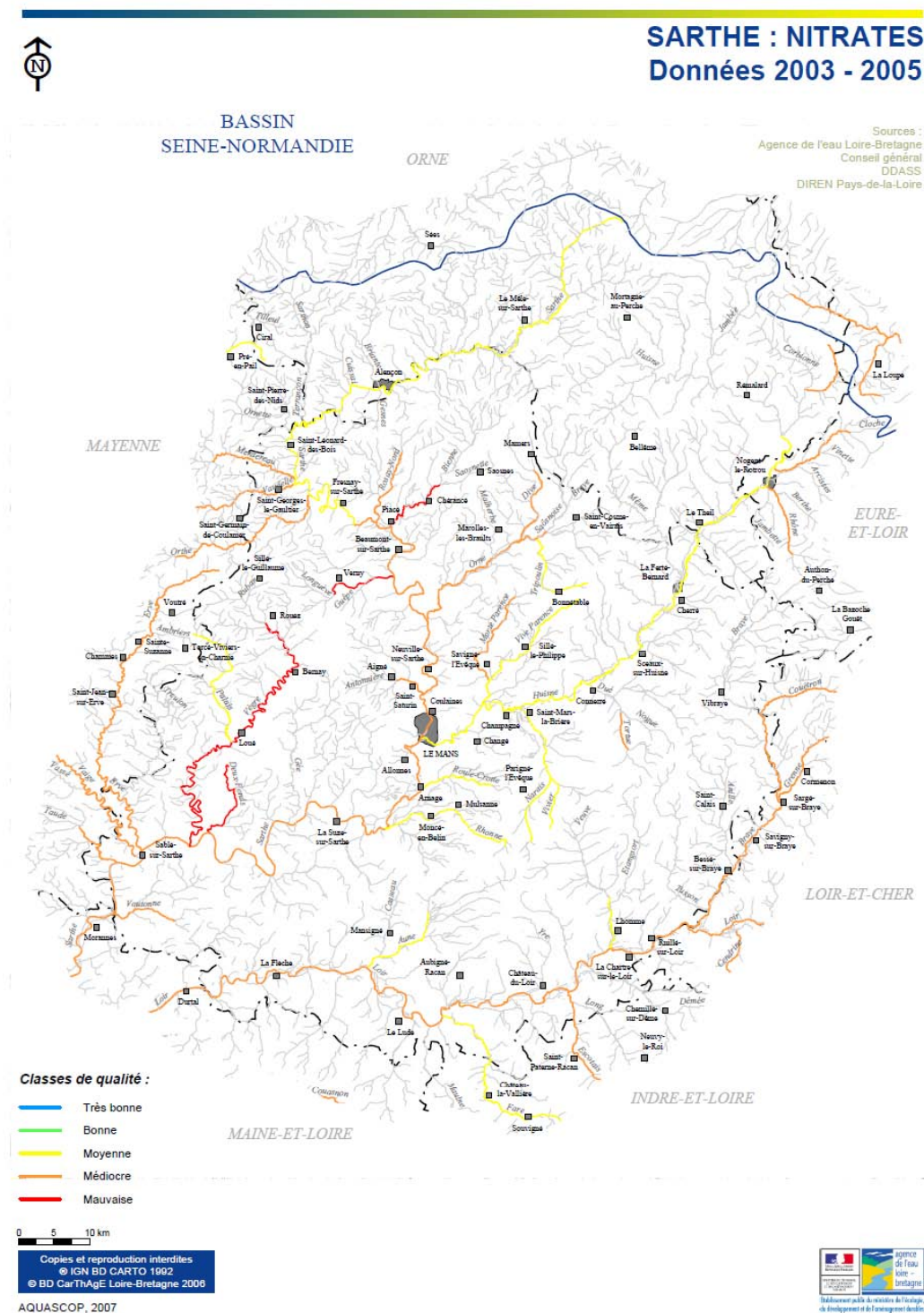


Figure 41. Concentration en chlorophylle dans la Sarthe en 2003-2005 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

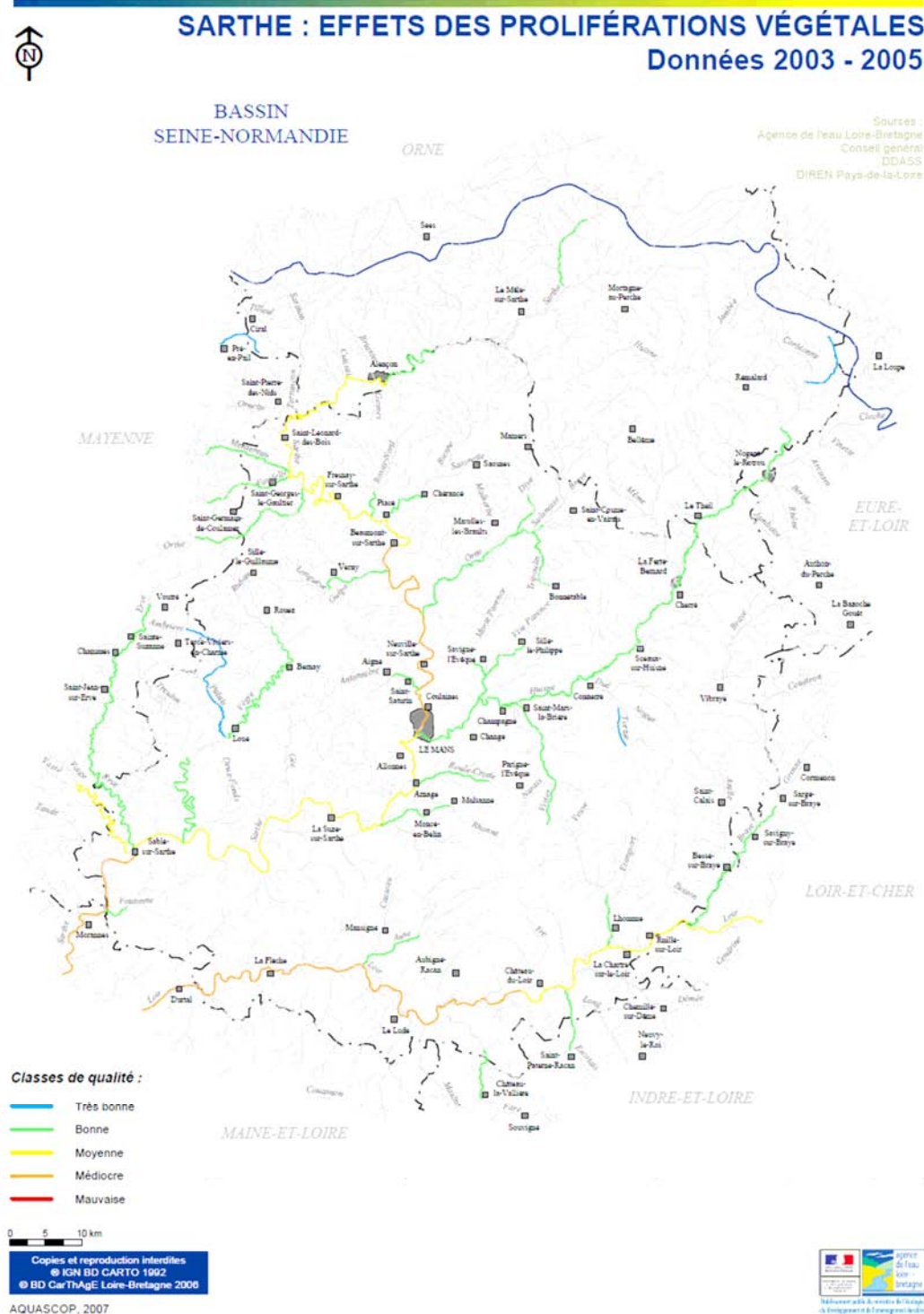


Figure 42. Concentration en nitrates dans le Maine-et-Loire en 2003-2005 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

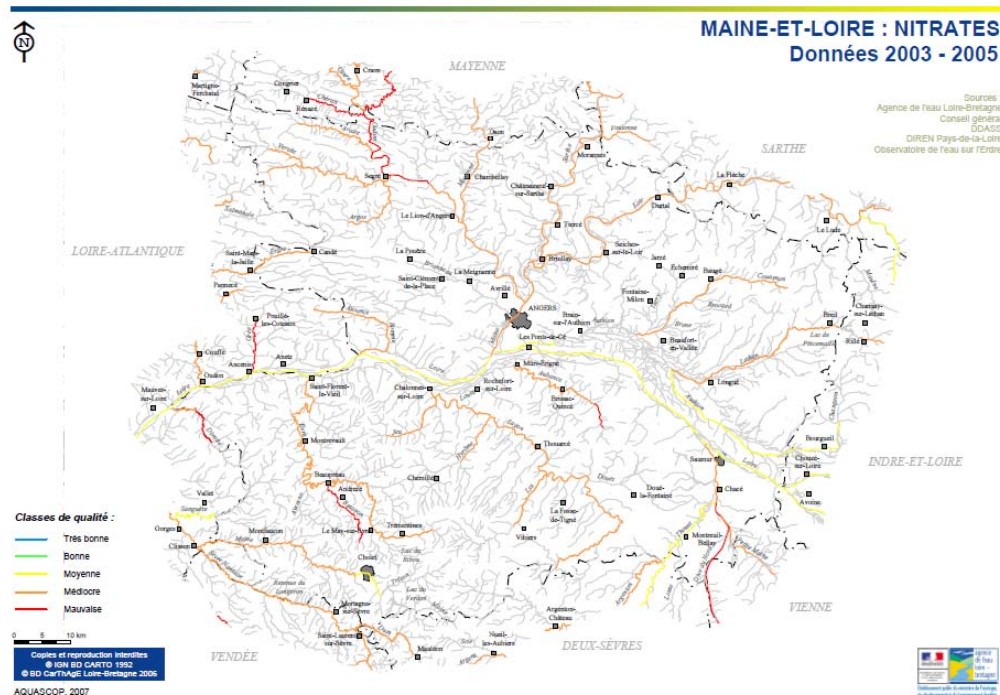


Figure 43. Concentration en chlorophylle dans le Maine-et-Loire en 2003-2005 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

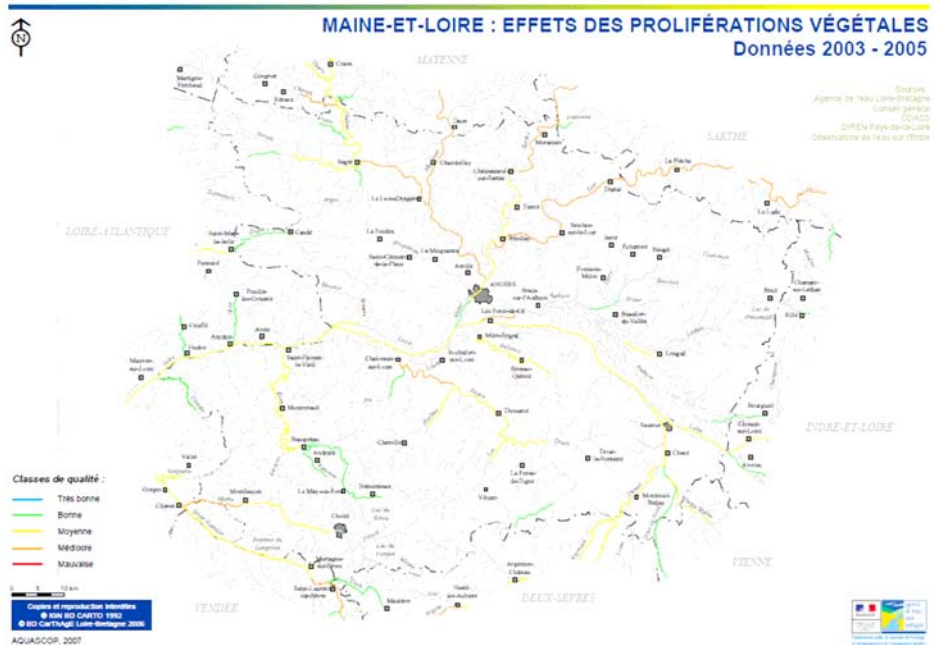


Figure 44. Concentration en nitrates en Indre-et-Loire en 2003-2005 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

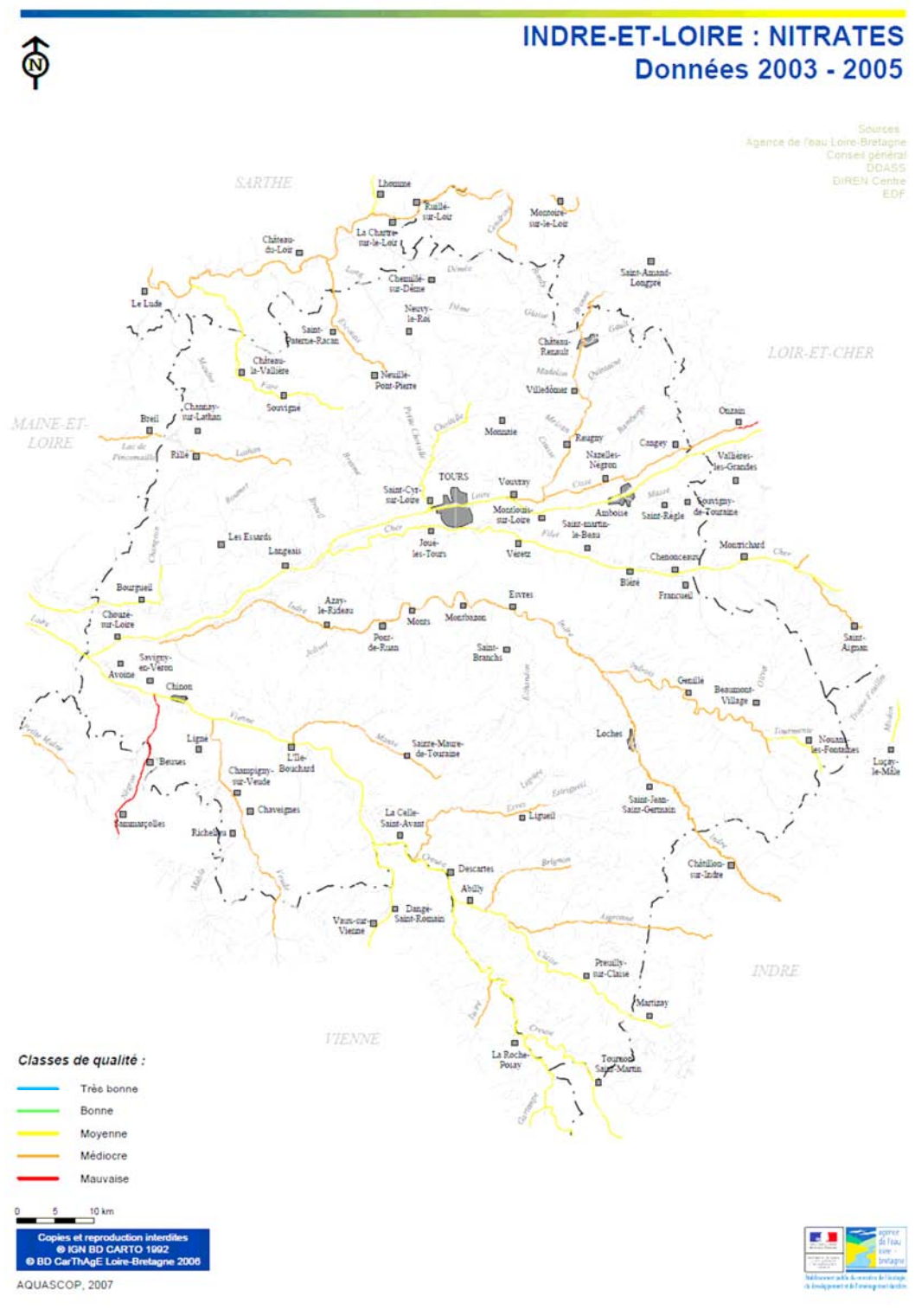


Figure 45. Concentration en chlorophylle en Indre-et-Loire en 2003-2005 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

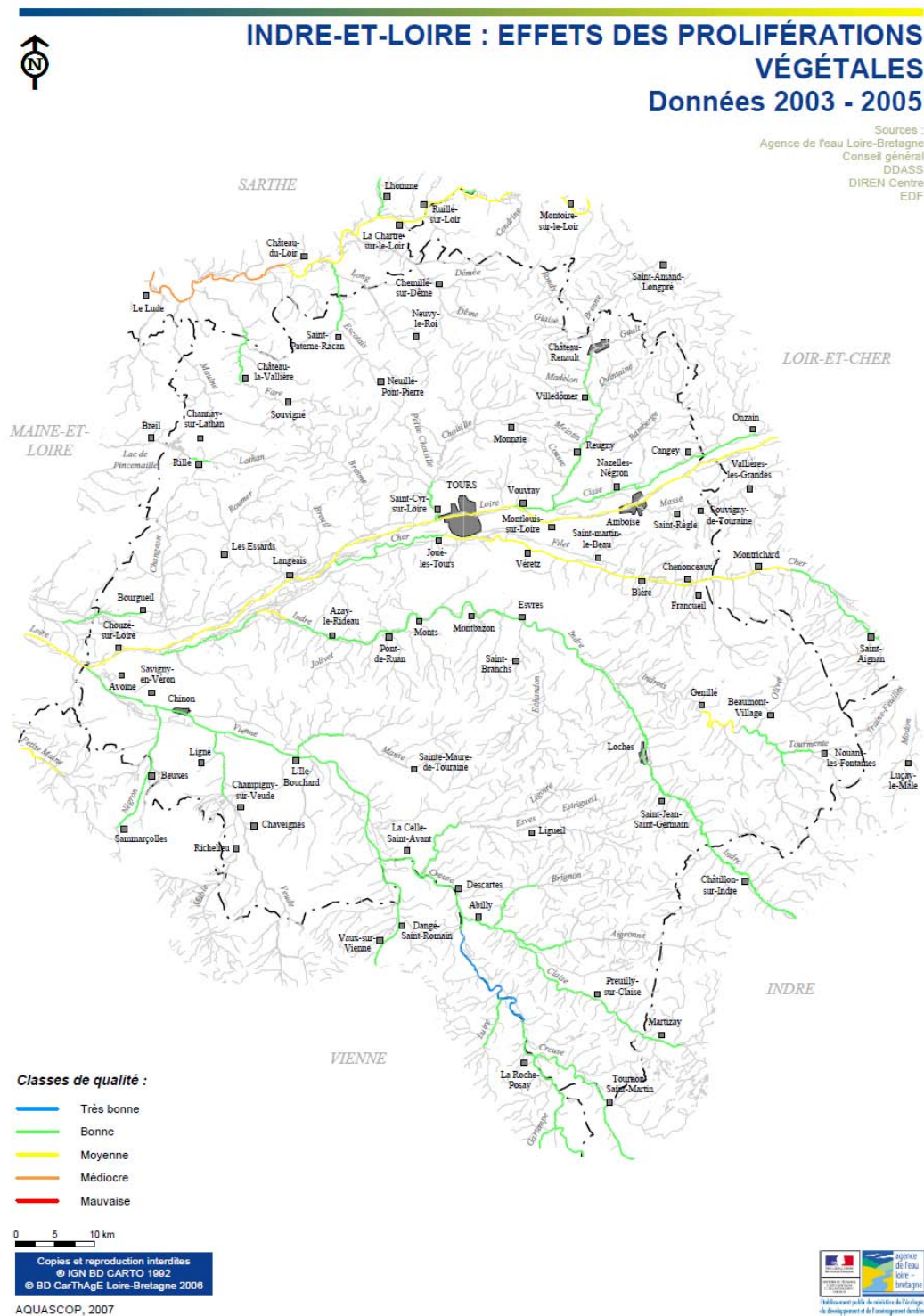


Figure 46. Concentration en nitrates dans la région du Puy-de-Dôme en 2003-2005 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).

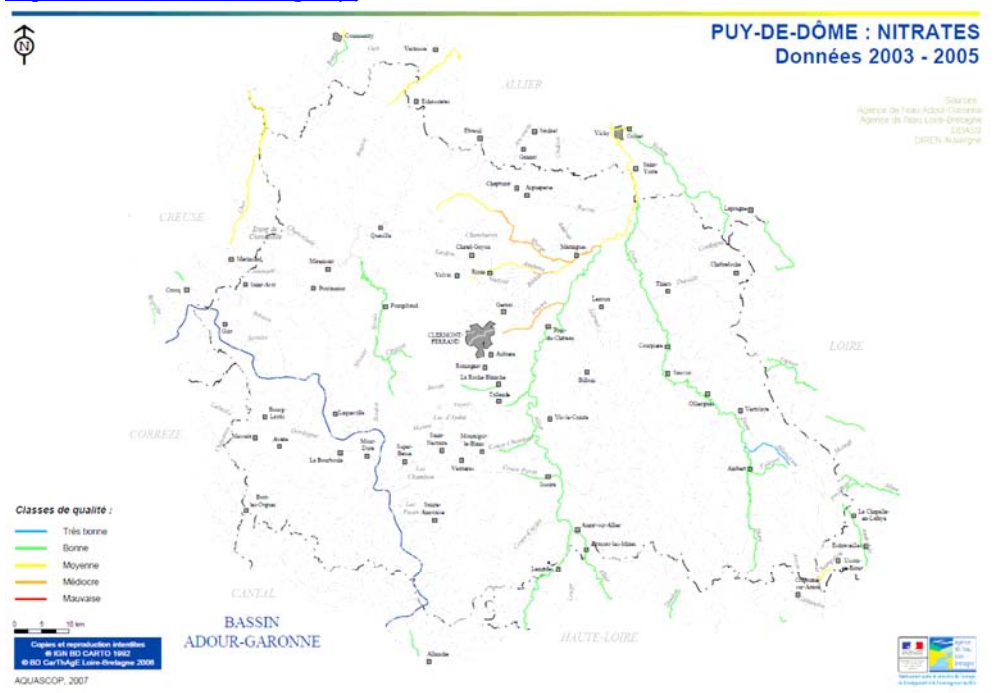
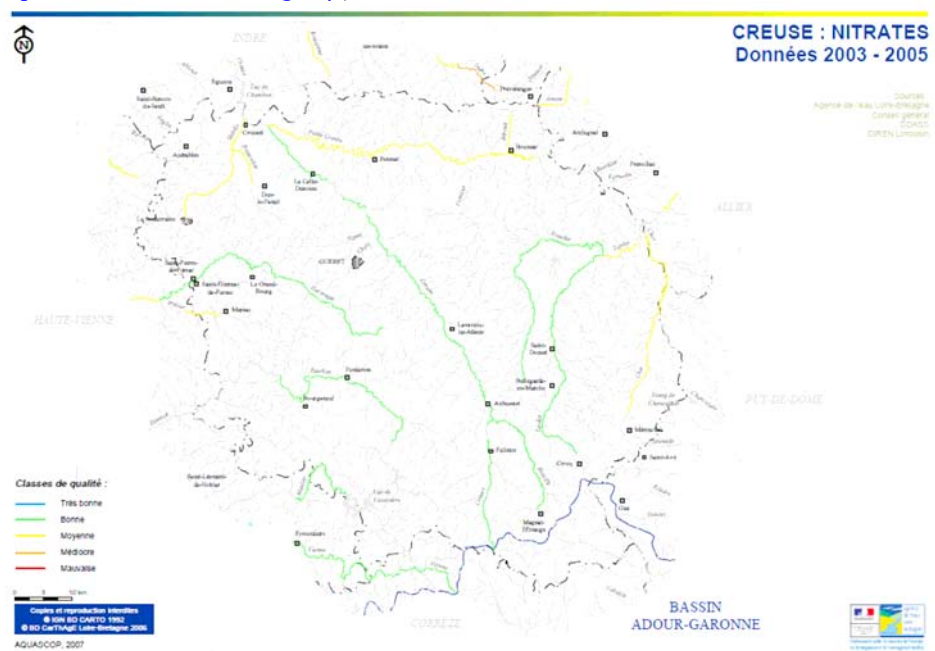


Figure 47. Concentration en nitrates dans la région de la Creuse en 2003-2005 (source: <http://www.eau-loire-bretagne.fr>).



6. Évaluation de la désignation des ZVN en France

a. Aperçu de la désignation des ZVN en France

La France a désigné des ZVN au titre de la directive 91/676/CEE en 1994. Elle a ensuite révisé ladite désignation en 2001, en 2003 et en 2007. La dernière désignation est décrite dans le 4^{ème} rapport. Les cartes représentées aux figures (55) et (57) montrent que les ZVN se situent en particulier à l'est, à l'ouest et dans le nord de la France (bassins Seine-Normandie, Loire-Bretagne et Artois-Picardie).

En vertu de la dernière désignation, 74 départements sont concernés soit une superficie totale de 243 640 km². Il découle du tableau (7) que la superficie totale des ZVN en France est passée de 214 585 à 243 640 km² entre 2001 et 2007, entendu que près de 63 % des terres agricoles se situent dans les ZVN représentant en 2005 271 877 exploitations sur un total de 545 347.

Tableau 7. ZVN de France en km² [source: Bilan de la mise en œuvre de la directive nitrates en France (2004-2007)].

BASSIN	ANNEE			Variation 2003-2007 (km ²)
	2001	2003	2007	
Adour-Garonne	32 335	32 266	29 935	-2 331
Artois-Picardie*	4 082	17 137	17 833	696*
Loire-Bretagne	85 279	85 551	89 380	3 829
Rhin-Meuse*	12 037	12 165	11 014	- 1151*
Rhône-Méditerranée & Corse	15 103	15 206	15 317	111
Seine-Normandie	65 749	77 508	80 160	2 652
Total	214 585	239 833	243 640	3 807

*Les différences de surfaces sont liées aux modifications des bassins en district.

Figure 55. ZVN en France en 2007 [source: Bilan de la mise en œuvre de la directive nitrates en France (2004-2007)].

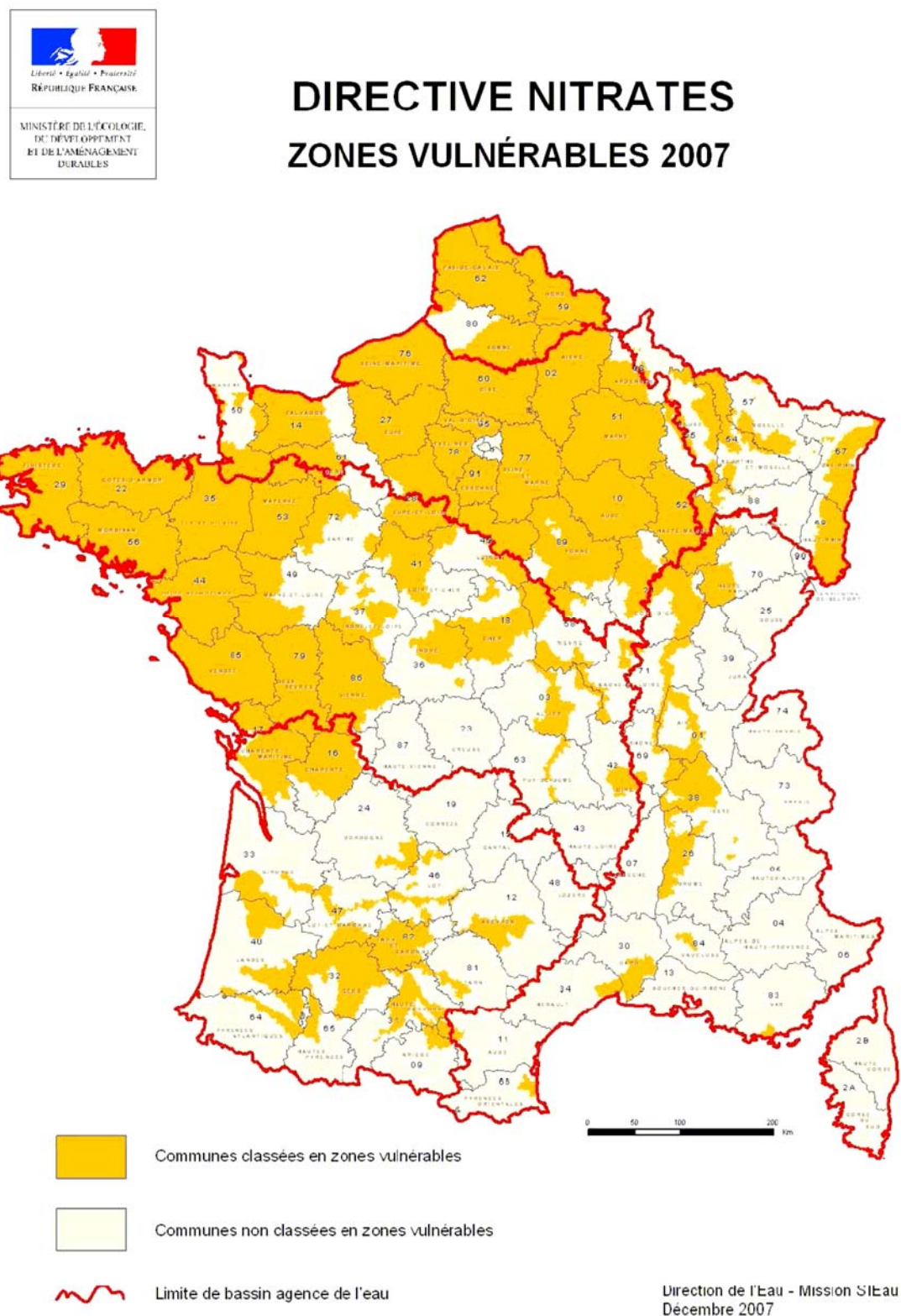
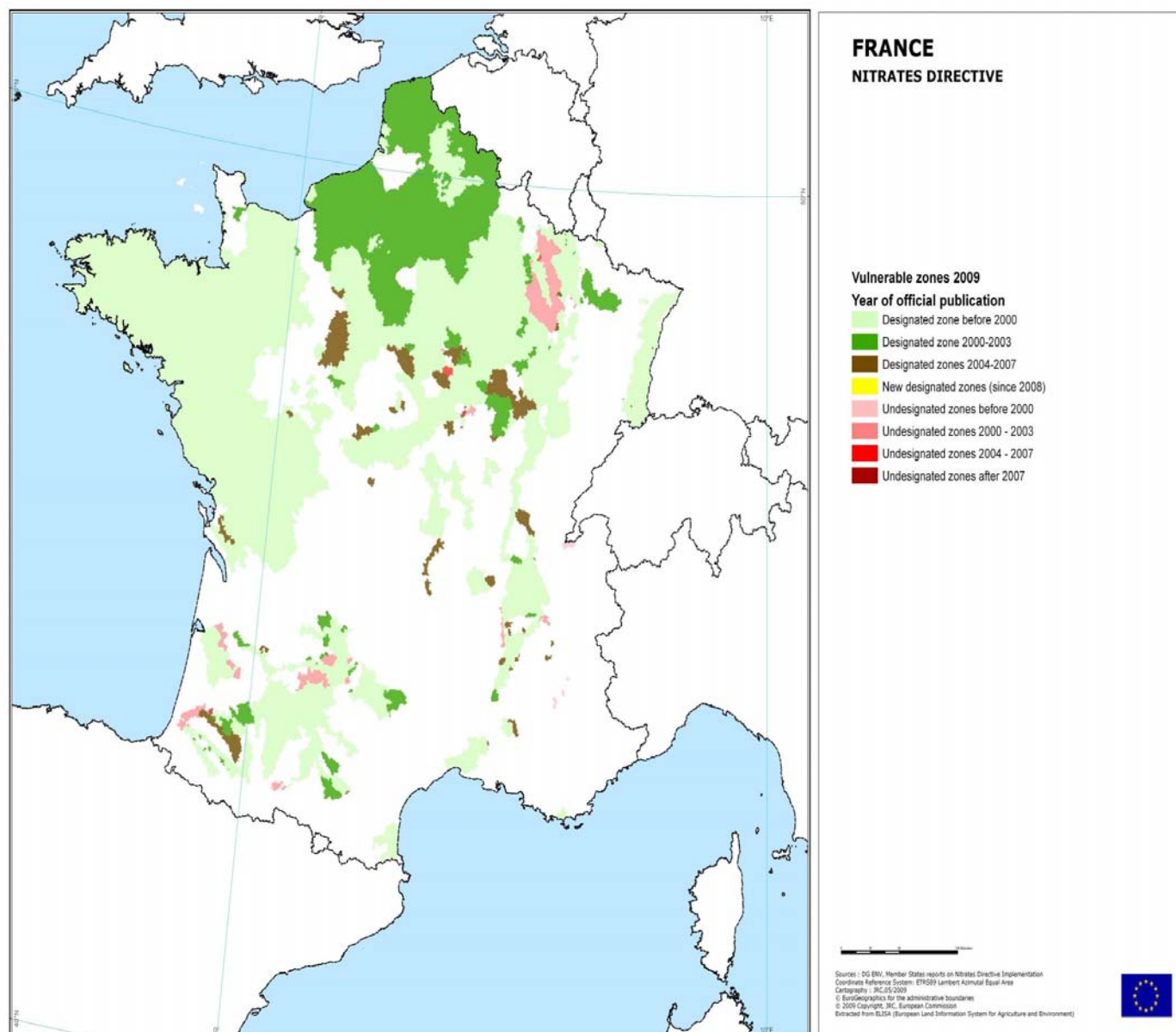


Figure 56. ZVN en France en 2009 (source: Alterra; contrat-cadre de services 07.0307/2008/ENV.B.1/FRA/0044).



Il découle de la carte des ZVN en France qu'aucun des bassins hydrographiques n'est totalement désigné en tant que ZVN. Il semble que les ZVN soient désignées sur la base de mesures locales effectuées à l'échelle de petits bassins versants et dans les eaux souterraines in situ. A cet égard, on notera que la charge azotée des eaux souterraines et de surface peut être causée par des sources d'azote relativement éloignées, à partir desquelles de l'azote est transporté par les masses d'eaux. Ainsi, les petites ZVN désignées sur le fondement d'échantillons locaux effectués dans les eaux de surface et souterraines présentent l'inconvénient que des sites fortement pollués par l'azote peuvent ne pas être inclus.

b. Identification des cours d'eau et des masses d'eau souterraines affectés par la pollution aux nitrates hors ZVN

Alors qu'il découle de ce qui précède que les cours d'eau et les masses d'eau souterraine au sein des ZVN sont effectivement touchés par la pollution par les nitrates d'origine agricole, on notera qu'il existe aussi des eaux de surface et des eaux souterraines contaminées par les nitrates en dehors desdites ZVN.

Les eaux souterraines:

La figure (57) montre les points de mesure hors ZVN affichant une concentration moyenne en nitrates supérieure à 50 mg/l [indiqués approximativement par les cercles]. Quant à la figure (58), elle indique les points présentant une concentration maximale en nitrates supérieure à 50 mg/l.

Figure 57. Points de mesure en eaux souterraines hors ZVN avec une concentration moyenne en nitrates > 50 mg/l.

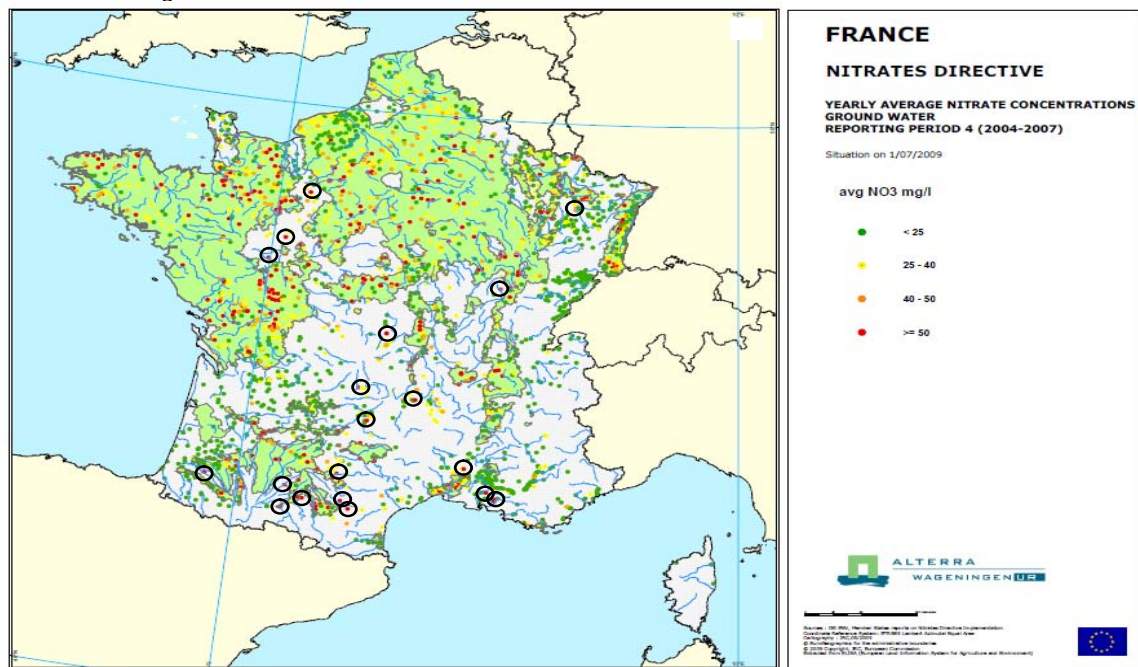
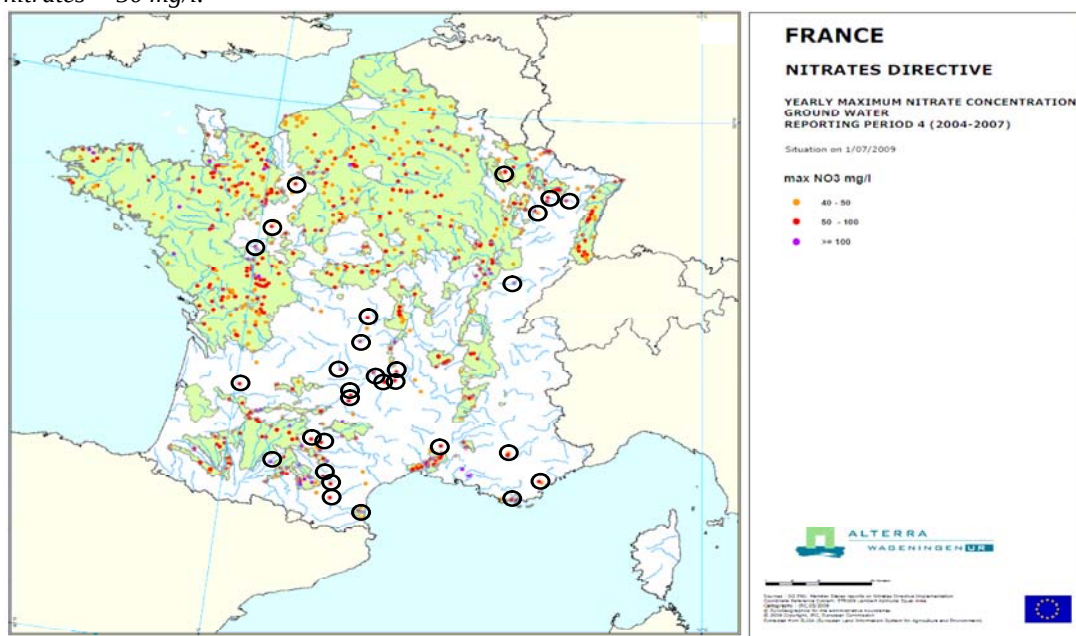


Figure 58. Points de mesure en eaux souterraines hors ZVN avec une concentration maximale en nitrates > 50 mg/l.



A la lumière des figures (57) et (58), on soulignera que les points de mesure caractérisés par des concentrations en nitrates excédant 50 mg/l se situent principalement dans les régions suivantes:

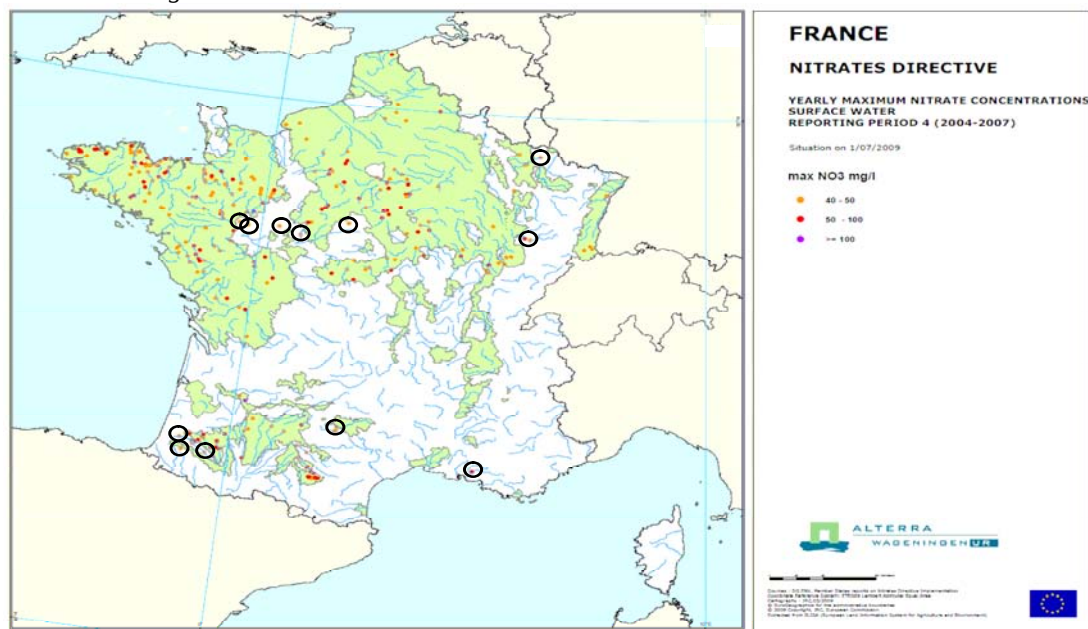
- la partie centrale du bassin Loire-Bretagne (dans les départements de la Sarthe et du Maine-et-Loire);
- le bassin Rhin-Meuse;
- plusieurs points dans le centre de la France (dans les départements du Cantal, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme) [à noter que la densité des points de mesure notifiés dans ce bassin est faible; il n'est pas à exclure que la superficie des zones affichant des concentrations élevées en nitrates soit supérieure à celle présentée sur la carte];
- plusieurs points en Rhône-Méditerranée-Corse, une série de points dans les départements du Tarn et de l'Aude et une série de points dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var;
- le bassin Adour-Garonne.

A ce propos, on se référera à la figure (18) du présent document portant sur les tendances relatives à la concentration en nitrates des eaux souterraines entre les 3^{ème} et 4^{ème} rapports français sur la mise en œuvre de la directive 91/676/CEE qui montre une forte augmentation dans l'ensemble des régions susmentionnées hors ZVN. On notera par ailleurs que ladite figure (18) met en lumière l'augmentation de la concentration en nitrates dans la partie nord du bassin Rhône-Méditerranée-Corse même si les concentrations moyennes y demeurent relativement faibles (< 25 mg/l).

Les eaux de surface:

Si la concentration moyenne en nitrates ne dépasse pas 50 mg/l hors ZVN, la figure (59) montre que plusieurs points de mesure ont une concentration en nitrates supérieure à 40 mg/l d'où un risque d'eutrophisation.

Figure 59. Points de mesure en eaux de surface hors ZVN avec une concentration maximale en nitrates > 40 mg/l.



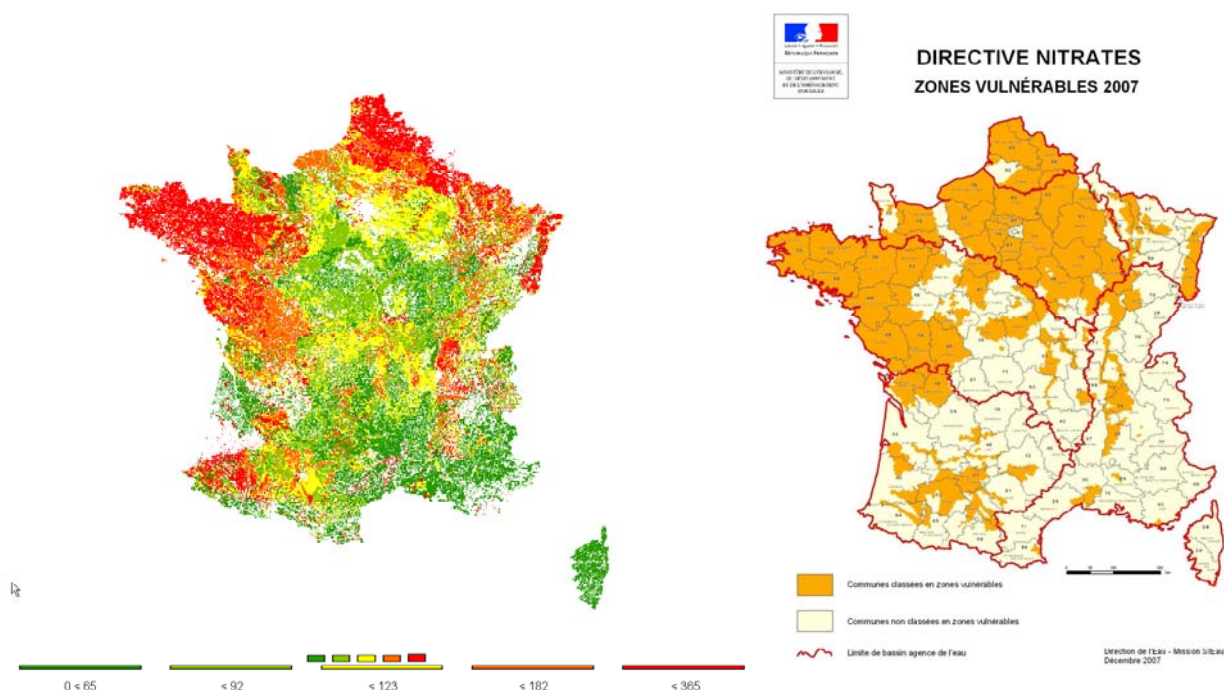
Les cartes détaillées des bassins hydrographiques présentées précédemment donnent également des informations au sujet de l'identification des cours d'eau et des masses d'eau souterraine situés en dehors des ZVN et qui sont touchés par la pollution par les nitrates. En particulier:

- Loire-Bretagne: plusieurs figures indiquent que la concentration en nitrates peut dépasser 50 mg/l dans le département de la Sarthe (figures (36), (37) et (40)). L'eau de certains cours d'eau du département du Puy-de-Dôme est de mauvaise qualité (figure (46)).
- Rhin-Meuse: si la concentration en nitrates dans les eaux de surface (figure (34)) est inférieure à 50 mg/l, on notera qu'aucune information détaillée sur la concentration en nitrates dans les eaux souterraines n'a pu être trouvée.
- Adour-Garonne: la concentration en nitrates dépasse souvent 50 mg/l dans le bassin Adour-Garonne (figures (48) et (50)) alors même que les ZVN désignées sont très fragmentées. Toutefois, ces figures ne permettent pas de déceler clairement s'il existe des points présentant une forte concentration en nitrates en dehors des ZVN.
- Départements du Tarn et de l'Aude (bassin hydrographique Rhône-Méditerranée-Corse): la concentration en nitrates dans les eaux de surface dépasse en plusieurs endroits 50 mg/l (figure (52)) découlant d'une forte pression azotée agricole (figure (54)).

c. Pression azotée agricole

La pression azotée peut être utilisée pour la désignation des ZVN en ce que l'excédent d'azote est un indicateur de la surfertilisation et du risque de lessivage. A ce propos, la lecture comparée de la carte relative à l'excédent d'azote et de celle où figurent les ZVN en France (figure (60)) révèle que les régions caractérisées par un fort excédent se situent généralement au sein de ZVN. Cependant, dans le bassin Adour-Garonne et Rhin-Meuse, en Artois-Picardie et dans le centre de la France, certaines zones hors ZVN affichent des excédents d'azote relativement élevés.

Figure 60. Excédent d'azote (figure de gauche; voir aussi figure (13)) et ZVN en France (figure de droite; voir aussi figure (57)).



d. Identification des eaux touchées par l'eutrophisation

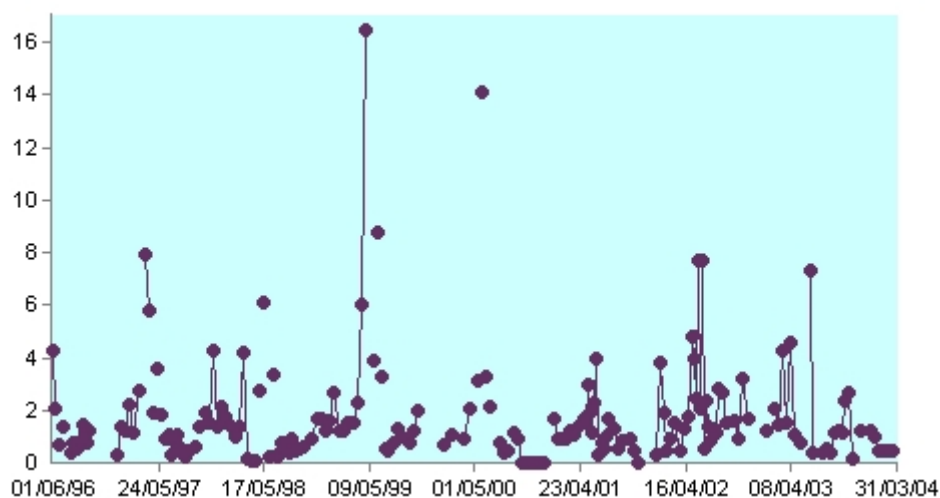
On constatera que la France ne présente pas, dans son 4^{ème} rapport, de résultats concernant l'eutrophisation alors même que les cartes figurant dans le présent document montrent que les agences de l'eau contrôlent la qualité biologique des eaux de surface, y compris la concentration en chlorophylle a) dont il ressort notamment comme suit:

- Bassin hydrographique Artois-Picardie en 2005: la figure (30) montre une mauvaise qualité biologique des eaux de surface en plusieurs points.
- Seine en 1997-1999: la figure (33) met en lumière plusieurs points caractérisés par des concentrations élevées en chlorophylle.

- Bassin hydrographique Rhin-Meuse en 2005: la figure (35) révèle une qualité biologique des eaux de surface relativement mauvaise.
- Sud de Nantes: la figure (38) met en lumière des concentrations en chlorophylle relativement élevées.
- Est de la Bretagne: la figure (39) indique des concentrations en chlorophylle a) relativement élevées dans les eaux de surface (mais la tendance est à l'amélioration de la qualité).
- Bassin hydrographique de la Sarthe en 2003-2005: la figure (41) montre certains cours d'eau affichant une concentration en chlorophylle relativement élevée.
- L'Adour: la figure (49) indique une mauvaise qualité biologique à certains points de mesure.

S'agissant de l'eutrophisation des eaux côtières, elle est surveillée à de nombreux points (figure (28)). On notera, en outre, que l'Ifremer dispose d'une base de données de la qualité des eaux côtières consultable sur l'internet (<http://wwz.ifremer.fr/>) dans laquelle on y trouvera la qualité de chaque point (voir figure (61) par exemple). Cependant, aucune compilation de l'ensemble des données ne figure sur ces sites.

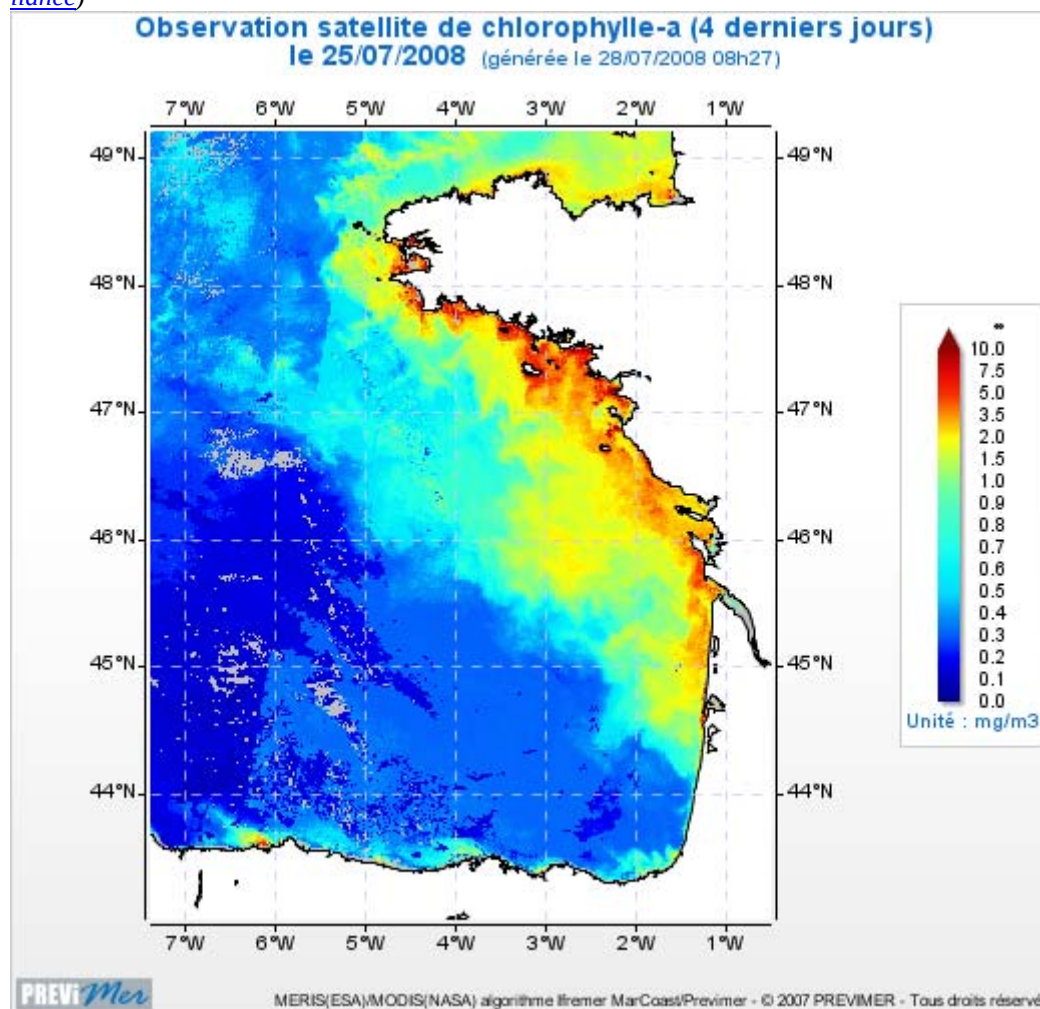
Figure 61. Concentration en chlorophylle a) durant la période juin 1996-mars 2004 à un point proche de la côte des Pays de la Loire identifié comme suit (source: <http://wwz.ifremer.fr/>):



Point Bois de la Chaise (a)
Code 28061004
Latitude 47°00.25'N
Longitude 002°12.65'W
Site Loire et Bourgneuf
Bassin Baie de Bourgneuf

La figure (62) montre une observation par satellite de la concentration en chlorophylle a) dans les eaux côtières à l'ouest de la France en juillet 2009 et signale une eutrophisation près de la côte de Bretagne, des Pays de la Loire et du Poitou-Charentes.

Figure 62. Observation de la concentration en chlorophylle a sur la côte ouest de la France le 25 juillet 2008. Le rouge et l'orange sont considérés comme des eaux de mauvaise qualité (source: http://www.ifremer.fr/envlit/documents/dossiers/l_eutrophisation_littorale/version_francaise/surveillance)



L'analyse conclut que l'état d'eutrophisation des eaux marines est surveillé sur de nombreux sites. Alors qu'aucune compilation récente de ces données n'a été trouvée, les informations disponibles laissent à penser qu'il y a eutrophisation dans de nombreuses eaux côtières françaises.

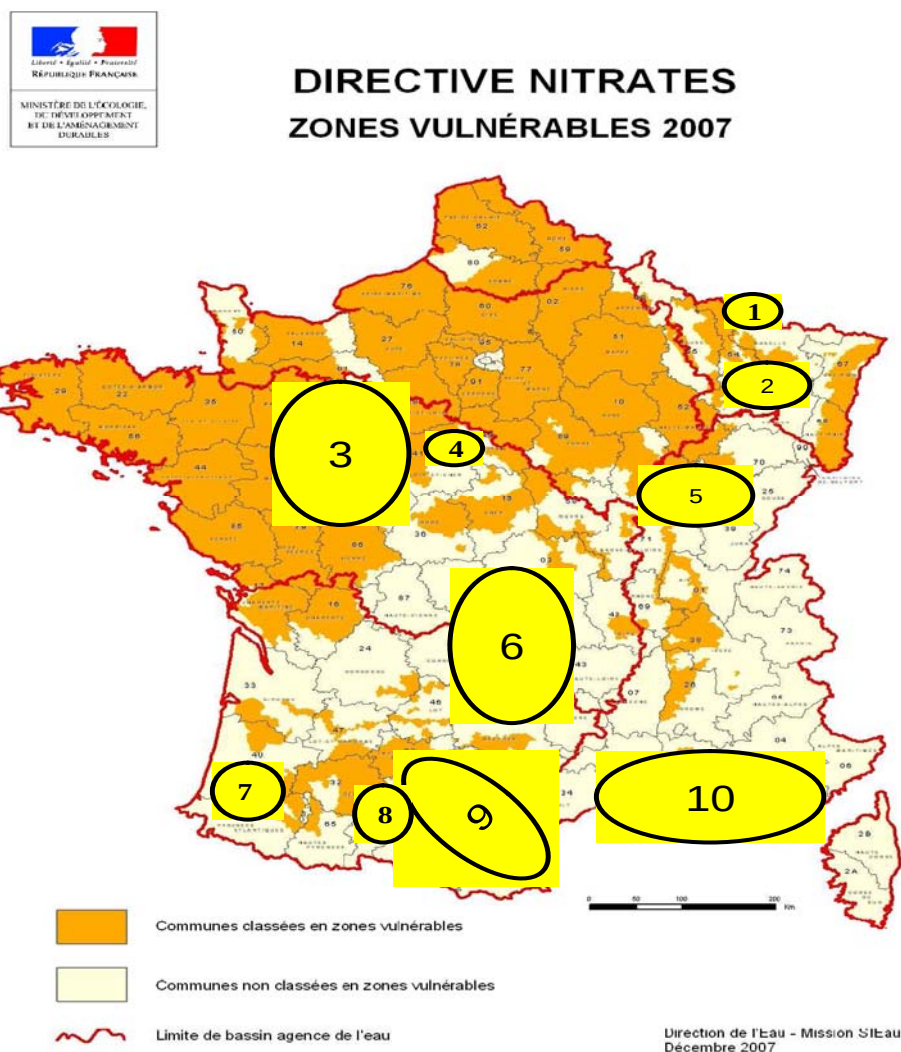
e. La désignation nécessaire de ZVN supplémentaires

La carte des ZVN de France montre qu'elles sont fragmentées et qu'aucun des bassins hydrographiques n'est totalement désigné en tant que ZVN. Or, tel que précisé précédemment, compte tenu du fait que les ZVN sont désignées sur la

base d'informations locales (petits bassins versants, eaux souterraines) ce qui peut résulter en l'exclusion de sites fortement contaminés par les nitrates (sites contribuant à la pollution par les nitrates des petites zones locales via le transfert sur des distances plus ou moins importantes de charges azotées), on soutiendra que les petites ZVN doivent être agrandies afin de renforcer l'efficacité des mesures en vue d'améliorer la qualité de l'eau.

Plus spécifiquement, sur la base des informations disponibles et des évaluations effectuées et reproduites dans le présent document, on distinguera dix zones qu'il conviendrait de désigner en partie ou dans leur totalité en tant que ZVN (indiquées approximativement à la figure (63)). Leur délimitation exacte doit être effectuée en se fondant sur des cartes détaillées des concentrations en nitrates et de la pression azotée et ce, sur la base des évaluations présentées dans le présent document.

Figure 63. ZVN en France. Les zones en jaune sont les zones qui devraient être considérées telles des ZVN.



Les 10 zones devant être concernées par une désignation de ZVN additionnelle peuvent être décrites succinctement comme suit:

1. Bassin Rhin-Meuse - département de la Moselle

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- deux points de mesure caractérisés par une concentration maximale en nitrates dans les eaux souterraines comprise entre 40 à 50 mg/l

2. Bassin Rhin-Meuse - départements des Vosges et de Meurthe-et-Moselle

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- un point de mesure caractérisé par une concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines supérieure à 50 mg/l et un point de mesure caractérisé par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- quatre points de mesure caractérisés par une concentration maximale en nitrates dans les eaux souterraines comprise entre 50 et 100 mg/l et un point de mesure caractérisé par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- un point de mesure caractérisé par une concentration maximale en nitrates dans les eaux de surface comprise entre 40 à 50 mg/l

3. Bassin Loire-Bretagne – départements de la Sarthe, du Maine-et-Loire, de l'Indre-et-Loire et du Loir-et-Cher

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- trois points de mesure caractérisés par une concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines supérieure à 50 mg/l et quatre points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- quatre points de mesure caractérisés par une concentration maximale en nitrates dans les eaux souterraines comprise entre 50 et 100 mg/l et cinq points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- quatre points de mesure caractérisés par une concentration maximale en nitrates dans les eaux de surface comprise entre 40 à 50 mg/l

4. Bassin Loire-Bretagne - départements du Loir-et-Cher et du Loiret

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- un point de mesure caractérisé par une concentration maximale en nitrates dans les eaux de surface comprise entre 40 à 50 mg/l.

5. Bassin Loire-Bretagne et bassin Rhône-Méditerranée-Corse – départements du Jura, du Doubs, de la Côte-d’Or et de la Haute-Saône

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- un point de mesure caractérisé par une concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines supérieure à 50 mg/l
- un point de mesure caractérisé par une concentration maximale en nitrates dans les eaux de surface comprise entre 50 à 100 mg/l et un point de mesure caractérisé par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l

6. Bassin Adour-Garonne – départements de la Creuse, de la Corrèze, du Cantal, du Puy-de-Dôme, de la Haute-Loire, du Cher et de l’Allier

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- quatre points de mesure caractérisés par une concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines supérieure à 50 mg/l et six points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- dix points de mesure caractérisés par une concentration maximale en NO₃ dans les eaux souterraines comprise entre 50 et 100 mg/l et deux points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l

7. Bassin Adour-Garonne – départements du Gers et des Landes

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- un point de mesure caractérisé par une concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines supérieure à 50 mg/l
- un point de mesure caractérisé par une concentration maximale en nitrates dans les eaux souterraines comprise entre 50 et 100 mg/l
- deux points de mesure caractérisés par une concentration maximale en nitrates dans les eaux de surface comprise entre 50 à 100 mg/l et cinq points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l

8. Bassin Adour-Garonne – départements de la Haute-Garonne et du Gers

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- trois points de mesure caractérisés par une concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines supérieure à 50 mg/l;
- un point de mesure caractérisé par une concentration maximale en nitrates dans les eaux souterraines supérieure à 100 mg/l et un point de mesure caractérisé par une concentration comprise entre 50 et 100 mg/l.

9. Bassin Adour-Garonne et bassin Rhône-Méditerranée-Corse - départements de l'Aude, des Pyrénées-Orientales, du Tarn, du Tarn-et-Garonne et de la Haute-Garonne

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- trois points de mesure caractérisés par une concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines supérieure à 50 mg/l et six points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- cinq points de mesure caractérisés par une concentration maximale en nitrates dans les eaux souterraines comprise entre 50 et 100 mg/l et quatre points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- deux points de mesure caractérisés par une concentration maximale en nitrates dans les eaux de surface comprise entre 40 à 50 mg/l

10. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse - départements du Var, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, des Alpes-de-Haute-Provence

Concentrations en nitrates en dehors des ZVN:

- cinq points de mesure caractérisés par une concentration moyenne dans les eaux souterraines supérieure à 50 mg/l et trois points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- trois points de mesure caractérisés par une concentration maximale dans les eaux souterraines supérieure à 100 mg/l, trois points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 50 et 100 mg/l et quatre points de mesure caractérisés par une concentration comprise entre 40 à 50 mg/l
- un point de mesure caractérisé par une concentration maximale dans les eaux de surface comprise entre 50 et 100 mg/l

RAPPORT

DREAL Centre

Délégation de bassin
Loire-Bretagne

Juin 2012

Annexe 4

Circulaire du 22 décembre 2011

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

République Française

Ministère de l'écologie, du développement durable,
des transports et du logement

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
Direction de l'eau et de la biodiversité
Sous-direction de la protection et gestion des ressources en eau minérales

(Texte non paru au journal officiel)

Circulaire du 22 décembre 2011
relative au réexamen de la liste des zones vulnérables
au titre de la directive n° 91/676/CEE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux
contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles, dite directive "nitrates"

NOR : DEVL1134947C

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

à

Pour exécution

- Messieurs les préfets coordonateurs de bassin d'Adour-Garonne, d'Artois-Picardie, de Loire-Bretagne, de Rhône-Méditerranée, de Seine-Normandie et de Corse
- Messieurs les préfets de région
 - o Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- Mesdames et Messieurs les préfets de départements :
 - o Direction départementale des territoires (DDT)
 - o Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM)

Pour information

- Messieurs les préfets de région :
 - o Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF)
 - o Direction régionale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale (DRJSCS)
 - o Agence Régionale de Santé (ARS)
- Mesdames et Messieurs les préfets de département :
 - o Direction départementale de la cohésion sociale (DDCS)
 - o Direction départementale de la protection des populations (DDPP)
- Monsieur le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire (MAAPRAT)
 - o Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires (DGPAAT)
- Monsieur le ministre du travail, de l'emploi et de la santé
 - o Direction générale de la santé (DGS)
- Madame et Messieurs les directeurs des agences de l'eau
- Monsieur le directeur général de l'Office National de l'Eau et des Milieux aquatiques

(ONEMA)

- Monsieur le directeur de l'office international de l'eau (OIEau)
- Monsieur le président directeur général de l'institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)
- Monsieur le directeur du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

Résumé :

La présente circulaire a pour objet de préciser les modalités de réexamen de la liste des zones vulnérables.

Ce réexamen s'inscrit dans le cadre d'un précontentieux (avis motivé) relatif à une insuffisante désignation dans les bassins Adour Garonne, Loire Bretagne, Rhin Meuse et Rhône Méditerranée. Il doit contribuer à classer des zones vulnérables supplémentaires dans certains des secteurs identifiés par la Commission européenne et à justifier solidement le non classement d'autres zones. Il doit s'achever au plus tard en décembre 2012. Il s'appuie notamment sur les données de la cinquième campagne de surveillance de la teneur en nitrates dans les eaux douces qui s'est déroulée du 1^{er} octobre 2010 au 30 septembre 2011.

La circulaire détaille le calendrier et les critères sur lequel ce réexamen doit être conduit

Catégorie : mesure d'organisation des services retenue par le ministre pour la mise en œuvre de la directive nitrates.		Domaine : Écologie, Développement Durable	
Mots clés liste fermée : Environnement		Mots clés libres : eaux, bon état chimique et écologique, zonage	
Textes de référence : Directive n° 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles ; Articles R.211-75 à R.211-77 du code de l'environnement.			
Circulaire(s) abrogée(s)			
Date de mise en application: immédiate.			
Pièce(s) annexe(s) : 1			
N° d'homologation Cerfa :			
Publication	☒ BO	☒ Site « circulaires.gouv.fr »	☐ Non publiée

La directive "nitrates"¹ prévoit que les Etats membres réexaminent et, au besoin, révisent ou complètent en temps opportun, et au moins tous les quatre ans, la liste des zones vulnérables désignées afin de tenir compte des changements et des facteurs imprévisibles au moment de la désignation précédente. Afin de disposer d'une délimitation actualisée pour la mise en oeuvre du 5^{ème} programme d'actions prévu à partir de mi 2013, **il vous est demandé de réexaminer et au besoin de réviser, par arrêté préfectoral, l'actuelle délimitation des zones vulnérables avant le 31 décembre 2012**

Le respect de cette échéance est impératif puisqu'elle s'inscrit dans un contexte de double pré-contentieux :

- ◆ un avis motivé relatif au contenu des programmes d'actions pour lequel les autorités françaises se sont engagées à mettre en oeuvre le 5^{ème} programme d'actions renouvelé à compter de mi 2013,
- ◆ un avis motivé relatif à l'actuelle délimitation des zones vulnérables pour lequel les autorités françaises se sont engagées sur un calendrier de révision à échéance de décembre 2012.

En effet, les Autorités françaises se sont engagées à fournir à la Commission européenne les arrêtés des préfets coordonnateurs de bassins fixant la liste des communes en zone vulnérable au plus tard en décembre 2012. Cette échéance est aussi importante à respecter puisque les programmes d'actions régionaux nitrates doivent être arrêtés mi 2013.

Cette échéance de décembre 2012 conduit à un travail de révision dans un calendrier particulièrement serré. La préparation du **projet de révision** devra donc être **achevée en juin 2012** pour permettre les consultations prévues par l'article R.211-77 du code de l'environnement.

Il en résulte que la préparation de ce projet de révision doit être engagée sans attendre.

Vous trouverez en annexe les modalités pour réviser les zones vulnérables. J'attire votre attention sur la nécessité de **démarrer en priorité l'analyse approfondie des données sur les secteurs identifiés par la Commission européenne** dans son avis motivé.

Il convient aussi de rassembler les informations nécessaires et notamment les données issues de la campagne de surveillance des teneurs en nitrates achevée depuis le 1^{er} octobre dernier.

Il a été convenu que l'Office International de l'eau constituera la base de données du programme de surveillance nitrates, assurera une mise en forme des données (tableaux et cartes) et préparera les documents destinés au rapportage (mars 2012 pour les données et mai 2012 pour l'analyse).

En conséquence, je vous demande :

¹ article 3, paragraphe 4 de la directive nitrates

1. si cela n'est pas déjà fait comme prévu par la circulaire du 19 avril 2010, de transmettre **sans délai** à l'OIEau (k.petit@oieau.fr) avec copie à l'ONEMA (janick.michon@onema.fr) la liste des points retenus dans le réseau de surveillance nitrates selon les indications de la circulaire sus visée ; il en est de même pour les changements éventuels de points,
2. de mettre à disposition de l'OIEau les données de teneurs en nitrates des points de surveillance pour la période de la 5^{ème} campagne de surveillance en veillant si possible à leur introduction dans ADES pour les eaux souterraines, dans les banques de bassin pour les eaux superficielles ou dans SISE-Eaux pour les eaux brutes destinées à la production d'eau potable. Pour les points ne se rattachant à aucune de ces bases de données, vous transmettez directement les données à l'OIEau.

La mise à disposition de ces données est attendue au fur et à mesure de leur disponibilité et **au plus tard avant mi janvier 2012**. Au cas où certaines données ne pourraient être accessibles dans les bases à cette date, vous transmettez directement ces données à l'OIEau.

Vous voudrez bien me faire part des éventuelles difficultés rencontrées tant dans la transmission des données relatives aux concentrations en nitrates que dans la préparation du projet de révision des zones vulnérables.

La présente circulaire sera publiée au bulletin officiel du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

Fait le 22 décembre 2011

Pour la ministre et par délégation

Le secrétaire général

Le directeur adjoint de l'eau
et de la biodiversité

SIGNE

J F MONTEILS

SIGNE

A SCHMITT

Annexe technique : Instructions pour réviser les zones vulnérables

Les avis motivés relatifs à une insuffisante désignation des zones vulnérables et à une mauvaise application de la directive nitrates au titre des programmes d'action nitrates nécessitent de disposer au plus tard fin décembre 2012 d'une délimitation révisée des zones vulnérables et mi 2013 des 5^{èmes} programmes d'actions nitrates signés (programme d'actions national et programmes d'actions régionaux)

La campagne de surveillance menée en 2010-2011 en vue de la révision des zones vulnérables est achevée mais les résultats complets ne seront disponibles qu'au début 2012.

1 - Le calendrier de révision est particulièrement contraint : **les projets de révision doivent être disponibles avant mi juin 2012** pour permettre les consultations prévues à l'article R.211-77 du code de l'environnement avant fin septembre 2012 et l'avis du comité de bassin au plus tard décembre 2012.

2 – Compte tenu de ce calendrier contraint et du contentieux en cours, **la priorité devra porter sur l'analyse des extensions à envisager dans les secteurs identifiés par la Commission européenne.** Sur ces secteurs, l'analyse doit être approfondie pour définir les extensions ou à l'inverse argumenter solidement les raisons de non classement de certaines parties de ces secteurs.

Sauf évolution positive manifeste et significative des concentrations en nitrates dans un secteur donné, la délimitation **des zones vulnérables actuelles sera maintenue (sauf ajustements à la marge en plus ou en moins).**

Vous démarrerez, sans attendre la totalité des résultats de la campagne de surveillance, l'analyse approfondie des secteurs identifiés par la Commission européenne sur la base des données en matière de concentrations en nitrates disponibles : celles de la campagne de surveillance 2010-2011 même partielles, celles des données intermédiaires entre les deux campagnes sur les points de surveillance pour lesquels de telles données sont disponibles ainsi que celles des données locales hors réseau de surveillance.

Vous vérifierez ensuite au vu des résultats de la campagne de surveillance le maintien des zones

vulnérables actuelles et ajusterez si nécessaire leurs limites pour assurer une cohérence avec les instructions du paragraphe 4 ci-après ; cette vérification peut conduire éventuellement à proposer une réduction de zonage si les eaux ne sont plus ni atteintes par la pollution ni menacées. Toutefois cette réduction de zonage devra être particulièrement argumentée par des données sur les concentrations en nitrates des eaux traduisant le non dépassement de la valeur de 40 mg/l et l'absence de risque d'eutrophisation ayant pour origine un excès d'azote.

Vous vous assurerez enfin au vu des résultats de la campagne de surveillance et après les extensions proposées dans les secteurs identifiés par la Commission européenne qu'aucune autre zone ne nécessite d'être désignée en zone vulnérable.

3 – La Commission européenne a utilisé la valeur maximale observée en terme de concentration en nitrates pour définir les eaux atteintes par la pollution. Lors des précédentes révisions, la concentration moyenne était retenue. Afin d'assurer une bonne cohérence avec la directive cadre sur l'eau, il est proposé de retenir le percentile 90 des concentrations en nitrates pour définir les eaux atteintes par la pollution (éventuellement calculé sur deux campagnes consécutives 2009-2010 et 2010-2011).

Pour la révision des zones vulnérables, **vous utiliserez le percentile 90 issu de la campagne de surveillance 2010-2011** (ou des deux campagnes 2009-2010 et 2010-2011). Lorsque sa valeur dépasse 40mg/l, il faut analyser son évolution inter annuelle au minimum depuis 2004-2005 pour définir son sens d'évolution. Au cas où il serait en augmentation, le classement est indispensable. S'il est stable ou décroissant, il faut rechercher si possible des points de mesure à proximité (points non inclus dans le réseau de surveillance) pour confirmer le non classement ou l'infirmier.

4 - La recherche de cohérence entre la délimitation des zones vulnérables et l'état des lieux au titre de la directive cadre sur l'eau conduit à cibler la totalité du bassin versant alimentant une masse d'eau superficielle. Pour les masses d'eau souterraines de taille importante, un point de surveillance contaminé n'est pas forcément synonyme d'une contamination de l'ensemble de la masse d'eau. Les arguments permettant de ne classer qu'une partie de la masse d'eau peuvent être liés à l'existence de sous ensembles dans la masse d'eau ayant des fonctionnements différents ou à l'existence de pressions agricoles différenciées ; ces dernières seront appréciées sur la base des sorties de NOPOLU.

En conséquence, vous **délimitez les zones vulnérables au regard des limites des bassins versants pour les eaux superficielles ou des masses d'eau souterraines pour les eaux souterraines** ; les limites pourront localement être précisées en tant que de besoin (essentiellement pour les eaux souterraines) en fonction de l'analyse des pressions agricoles émettrices de surplus d'azote. Actuellement, les données les plus récentes issues de NOPOLU disponibles sont celles de 2007 (moyenne des rendements 2005-2007, enquêtes pratiques culturales 2005-2006). Une actualisation est en cours avec les données 2009 voire 2010 (RA) mais ne sera pas disponible avant la mi 2012 ; ces données permettront toutefois d'actualiser les projets d'extension pour les consultations.

5 – La prise en compte de l'eutrophisation au titre de la directive nitrates est limitée aux eaux pour lesquelles l'azote est le facteur de maîtrise de l'eutrophisation. Ainsi, les eaux côtières et marines sont les principales concernées.

Au titre de la Convention OSPAR, l'objectif de réduction de 50% des flux d'azote doit se traduire par un niveau de concentrations en nitrates dans les cours d'eau strictement inférieur à un certain seuil (dans le bassin Seine Normandie, un seuil de 18 mg/l a été retenu pour la précédente révision avec un objectif de 12 mg/l).

En Méditerranée, l'eutrophisation est surtout localisée dans les lagunes et l'étang de Berre. Aucun objectif de réduction des flux d'azote n'est inscrit dans la convention MEDPOL.

Pour tenir compte de l'eutrophisation des eaux côtières eutrophisées, **vous définirez la valeur de concentration en nitrates dans les eaux douces alimentant ces eaux côtières eutrophisées**, concentration qui pourra être inférieure au seuil de 40 mg/l traduisant le bon état.

RAPPORT

DREAL Centre

Délégation de bassin
Loire-Bretagne

Juin 2012

Annexe 5

Étude des flux de nitrates sur le bassin Loire-Bretagne

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

Annexe 5 :
Etude des flux de nitrates sur le
bassin Loire-Bretagne

Note présentée aux DREAL du bassin Loire-Bretagne en novembre 2011,
mise à jour en mars 2012.

Etude des flux de nitrates sur le bassin Loire-Bretagne

1 Objectifs :.....	2
2 Méthode :.....	2
2.1 Données :.....	2
2.2 Calcul du flux.....	3
2.2.1 Calcul d'une concentration de flux moyenne sur l'année :.....	3
2.2.2 Calcul du flux annuel :.....	3
2.3 Discussion sur la méthode d'évaluation des flux :.....	4
2.3.1 Typologie : relation C-Q : (Moatar et al, 2009), voir thèse p.48.....	4
2.3.2 Variabilité hydrologique.....	5
2.4 Méthodes utilisées par le SoeS.....	6
3 Flux et concentrations à l'estuaire :.....	7
3.1 Calcul à l'estuaire de la Loire.....	7
3.2 Résultats du GIP Loire Estuaire.....	8
3.3 Calcul à l'estuaire de la Vilaine	9
4 Contribution des sous-bassins versants de la Loire.....	10
5 Travaux en cours :.....	12

Objectifs :

- Évaluer la contribution de la Loire au phénomène d'eutrophisation marine
- Évaluer la contribution des sous-bassins versants de la Loire au flux de nitrates parvenant à l'estuaire de la Loire

Méthode :

Le principe est de calculer des flux de nitrates, en utilisant des données de concentration et de débit, à l'exutoire des grands sous-bassins versants de la Loire et à l'exutoire de la Loire.

Données :

Les données de concentrations de 1971 (les plus anciennes disponibles sur OSUR) à fin 2010 sont utilisées. Les données sur les débits journaliers et débits moyens annuels depuis 1971 sont connus à partir de la banque HYDRO.

Stations de mesures utilisées :

Sur la Loire :

	Nevers	Cours-les-Barres	Gien	Tours	Langeais	Saumur	Ponts-de Cé	Montjean-sur-Lo	Sainte Luce/Nantes
Débitmètre	K1930010	K4000010	K4180010	K4900030	K6830020	L8000020	L8700010	M5300010	M6240010
Qualitomètre	04026000	04045900	04048000	04055800	04072200	04102990	04103200	04134700	04137000

Aucune station hydrométrique n'est disponible sur la Loire en aval de la confluence avec l'Indre.

Sur les affluents de la Loire :

	Allier à Cuffy	Cher à Tours		Indre à Monts	Vienne à Ingrandes	Vienne à Chinon	Loir à Durtal	Sarthe à Saint-Denis d'Anjou	Mayenne à Chambellay	Oudon à Segré
Débitmètre	K3650810	K6710910		K7522620	L3200610	L7220610	M1531610	M0680610	M3630910	M3851810
Qualitomètre	04045000	04071050	04071500	04074800	04086400	04097900	04110000	04122100	04130000	04132000

Sélectionner ces deux stations sur la Vienne nous permet d'évaluer la contribution de la Creuse.

Sur la Vilaine :

	Rieux
Débitmètre	J9300610/J930061
Qualitomètre	04216000

Les stations de mesure de débit ou des paramètres physico-chimiques ont été sélectionnées de par leur proximité avec les confluences et leurs chroniques de données les plus complètes possibles.

Calcul du flux

Calcul d'une concentration de flux moyenne sur l'année :

A chaque mesure de concentration est affectée le débit journalier correspondant.
La concentration de flux moyenne année par année est ensuite calculée:

$$C = \Sigma (Q_j * C_j) / \Sigma Q_j$$

Le travail est effectué sur des années hydrologiques.

Calcul du flux annuel :

$$\text{Flux} = C * Q_{\text{moyen annuel}}$$

Discussion sur la méthode d'évaluation des flux :

La méthode de calcul utilisée est celle du produit du volume annuel écoulé par la concentration moyenne pondérée par les débits échantillonnés (Littlewood, 1992).

L'université de Tours a beaucoup travaillé sur la notion de flux et les incertitudes liées aux calculs de flux. La thèse de Sébastien Raymond : Incertitudes des flux transportés par les rivières (MES, nutriments, sels dissous) Vers un système expert d'optimisation des méthodes de calcul- est très complète sur ce sujet. Elle a été soutenue en janvier 2011.

Elle s'appuie sur des travaux précédents, notamment ceux effectués dans le cadre de VARIFLUX (Birgand, Moatar en 2009, ou Moatar, 2006..)

Le travail de thèse s'attache à évaluer les méthodes de calcul de flux les plus performantes pour chaque composé (MES, nutriments ou sels dissous) en évaluant les biais et incertitudes.

Il apparaît que l'algorithme utilisé (appelé DWC pour Discharge Weighted mean Concentration method) se révèle bien adapté pour le calcul d'un flux annuel de nutriments dissous tels que les nitrates.

En effet, c'est l'une des méthodes pour laquelle les incertitudes et les biais sont les plus faibles.

Il existe néanmoins des incertitudes sur le calcul, liées à :

- La variabilité hydrologique (caractérisée par le W2%)
- La relation débit/concentration (variabilité géochimique liée au b50sup) caractérisée par la courbe LogC en fonction de LogQ. Le b50sup est la pente de la courbe de tendance des couples (logC, logQ) pour des débits supérieurs aux débits médians.

Nous avons étudié ces indicateurs à Montjean sur Loire :

Typologie : relation C-Q : (Moatar et al, 2009), voir thèse p.48.

Les couples (C;Q) sont répartis en fonction du débit médian.

- Pour des débits inférieurs au débit médian, la pente est égale à 0.85
- Pour des débits supérieurs au débit médian, la pente est égale à 0.1

La Loire à Montjean appartient donc à la catégorie « c-S » selon la typologie développée par Moatar :

Les concentrations en nitrates augmentent avec le débit, puis se stabilisent pour des débits supérieurs au débit médian.

Pour les rivières de ce type testées dans le travail de S.Raymond, les biais sont très faibles mais les incertitudes variables (Ces incertitudes peuvent être importantes). La méthode de calcul peut également générer des sous-estimations.

La méthode DWC reste néanmoins recommandée pour un calcul de flux avec une fréquence d'échantillonnage mensuel (c'est le cas des données que nous avons utilisées à Montjean). En effet, par rapport aux autres méthodes de calcul étudiées dans cette thèse, les estimations sont peu ou pas biaisées avec le calcul DWC et les incertitudes plutôt faibles.

Variabilité hydrologique

La variabilité hydrologique, que l'on peut quantifier à partir de l'indicateur W2% est également un facteur d'incertitude dans le calcul des flux. Nous l'avons calculé sur la Loire à Montjean pour 2009-2010, année hydrologique au débit annuel moyen.

Le W2% correspond au pourcentage maximal de flux d'eau écoulé en 2% du temps. Pour 2010, c'est le pourcentage de flux d'eau écoulé en 7 jours (calculé à partir des 7 débits journaliers les plus importants de l'année, voir p.46 de la thèse).

A Montjean, il est égal à 6.2% (soit une variabilité hydrologique faible). Les incertitudes liées à la variabilité hydrologique dans le calcul du flux par la méthode DWC sont donc faibles pour la Loire à Montjean.

La méthode DWC permet d'utiliser l'abaque développé par Moatar et al, en 2006. On connaît ainsi les incertitudes liées au calcul de flux en fonction de la fréquence d'échantillonnage.

A Montjean, la fréquence d'échantillonnage est d'un prélèvement tous les 30 jours. Le flux de matière en 2% du temps (estimé par la formule $M2\% = W2\% + 26.7 \cdot b50_{sup}$ (Moatar et al, 2011 (en cours))) est de 8.9% à Montjean.

L'incertitude liée au calcul de flux serait donc inférieure à 10%.

Pour une incertitude de +/-5%, une fréquence d'un échantillon tous les 10 jours est recommandée.

Pour plus de détails, voir les travaux menés actuellement par l'université de Tours (fin de la note).

Méthodes utilisées par le SoeS

Deux méthodes sont utilisées dans le logiciel Rtrend développé dans le cadre de la convention OSPAR. Dans le cas où seules peu de mesures sont connues (moins de 12 par an), c'est la méthode DWC qui est utilisée.

Dans le cas où l'on a plus de 12 mesures par an, les concentrations journalières sont reconstituées à l'aide d'une interpolation linéaire. Le flux annuel est alors égal à la somme des flux journaliers. Cette méthode est basée sur l'hypothèse que la concentration d'un polluant varie peu pendant la période de temps où le prélèvement est effectué. A chaque valeur de concentration C_i est associée une période de temps i égale à la moitié du nombre de jours séparant le prélèvement i du prélèvement $i-1$ et $i+1$. Pour chaque période i , un flux peut être calculé. Le flux annuel est la somme des i flux. Étant donnée l'hypothèse de départ, cette méthode doit s'appliquer sur un nombre suffisant de données.

En effet, les concentrations varient dans le temps et le fait de les estimer constantes sur une période de temps peut créer un biais sur la valeur du flux final.

Les résultats de la thèse de S. Raymond montrent que la méthode d'interpolation linéaire (dite IRC) crée également des biais et incertitudes pour les nitrates, mais peut également être utilisée (ce sont les deux méthodes recommandées). Cette méthode peut être intéressante pour le calcul de flux de MES ou de sels dissous.

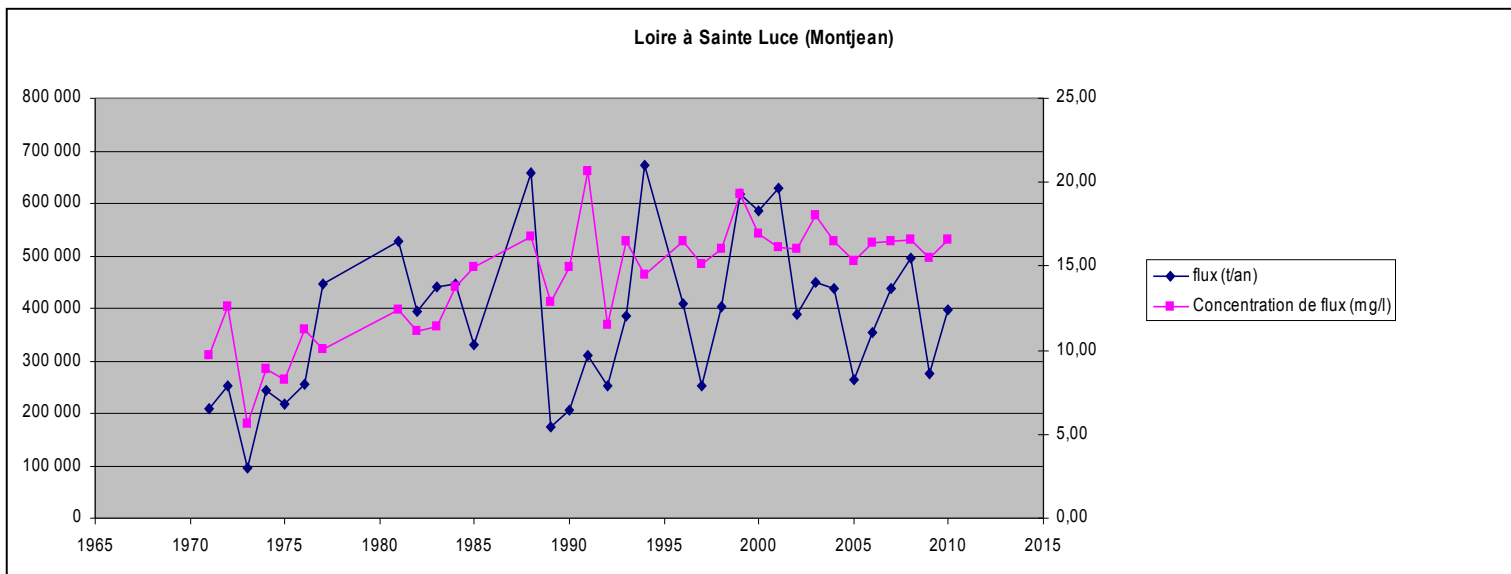
Dans le cas où la fréquence d'échantillonnage augmente, les incertitudes liées à la méthode DWC diminuent. Il peut donc s'avérer intéressant de garder la même méthode quelle que soit la fréquence d'échantillonnage.

S.Raymond préconise, dans le cas général, l'utilisation de concentrations pondérées par les débits (DWC).

Flux et concentrations à l'estuaire :

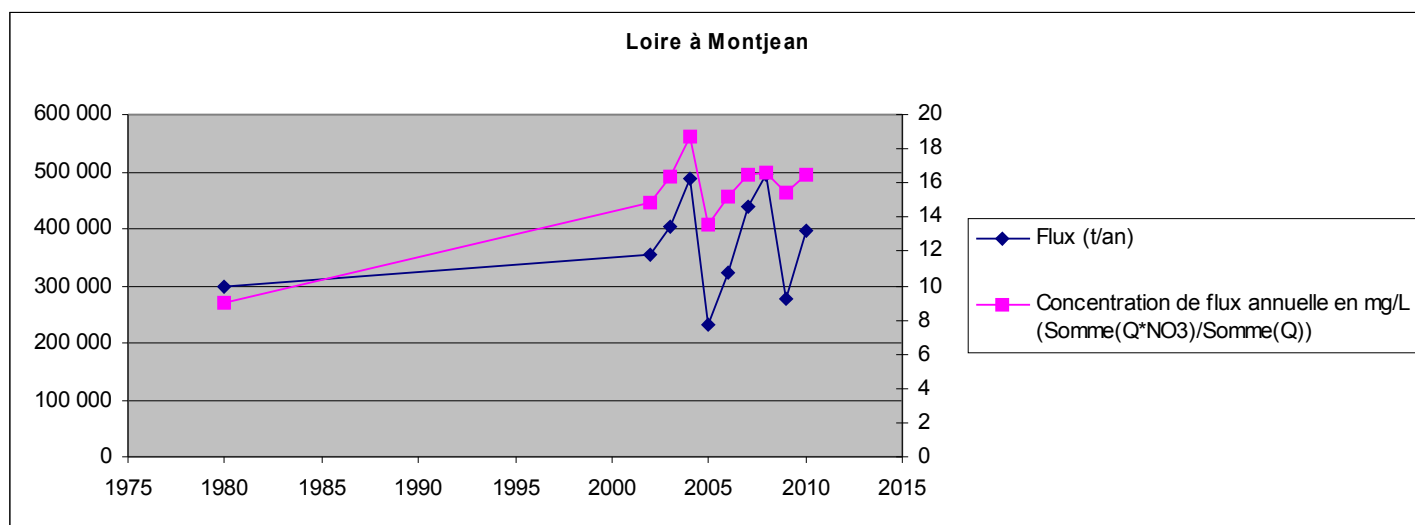
Calcul à l'estuaire de la Loire

Nous avons utilisé les données des stations de Montjean (Qualité et débit) , Sainte Luce (Qualité) / Nantes (Débit). La chronique de concentrations de Sainte Luce, qui s'arrête en 2006, peut être complétée avec celle de Montjean. Ne disposant pas de débitmètre à Sainte-Luce, les mesures de celui de Nantes ont été utilisées. L'évolution est la suivante sur 40 ans à Sainte-Luce :



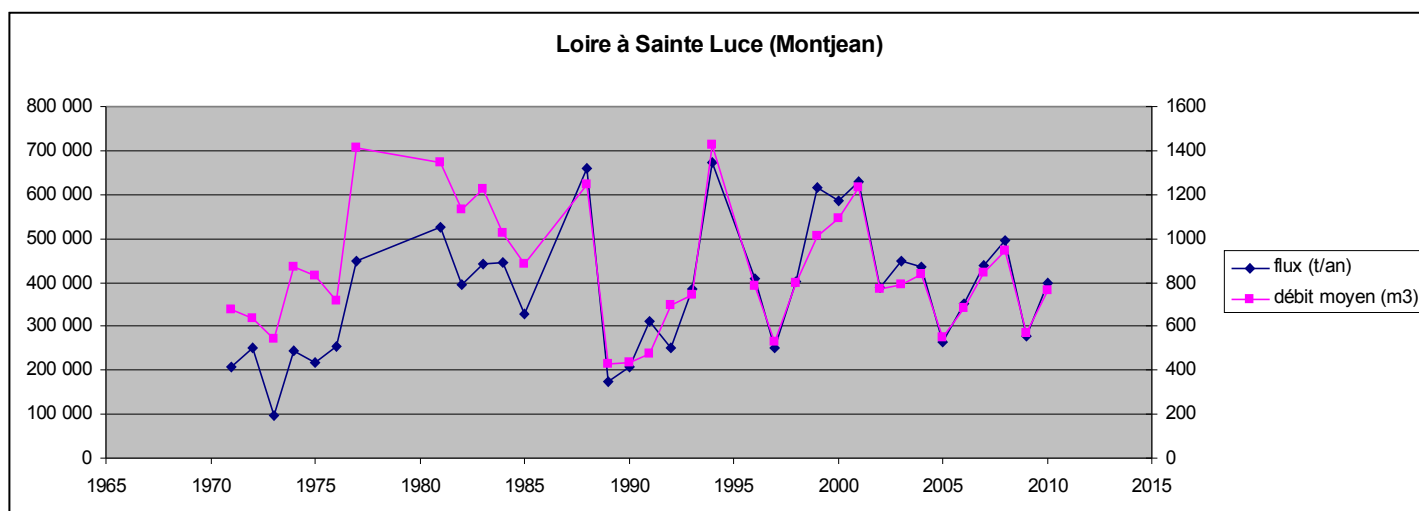
Sainte Luce est située en aval de Montjean. L'influence du bouchon vaseux pourrait se faire sentir sur nos calculs de flux. Néanmoins, la chronique de concentrations à Montjean est moins ancienne que celle de Sainte-Luce (une année de mesure en 1980, puis de 2002 à aujourd'hui).

La tendance à l'estuaire est à l'augmentation sur 40 ans, à la fois des flux de nitrates et de



la concentration moyenne annuelle. La concentration de flux annuelle semble se stabiliser depuis 1985 autour de 16mg/l.

En 2010 à Montjean, le flux de nitrates est évalué par notre calcul à 400 000 t environ. La concentration de flux annuelle est de 16,4mg/l.



Les flux de nitrates, après avoir fortement augmenté, voient la tendance à l'augmentation se stabiliser depuis 1995. Les concentrations sont corrélées aux débits. Néanmoins, les concentrations augmentent peu pour les années à très forte hydraullicité. Cela rejoint les conclusions sur la typologie liées au b50sup.

Résultats du GIP Loire Estuaire

Le GIP Loire-Estuaire a effectué une analyse de l'évolution des concentrations et des débits à Sainte-Luce depuis 1996.

Ses conclusions confirment nos résultats. Elles sont les suivantes :

« toute croissance du débit se traduit généralement par une augmentation de la concentration. Cependant, cette relation est limitée puisque les maxima, de 20 à 25mg/l, ne correspondent pas aux pics de crue ». En outre, depuis 1996, il note peu d'évolution des concentrations minimales et maximales en nitrates.

En outre, L.Gorse a effectué un bilan des entrées de matières dans l'estuaire de la Loire en partenariat avec l'université de Brodeaux, le GIP et le CNRS.

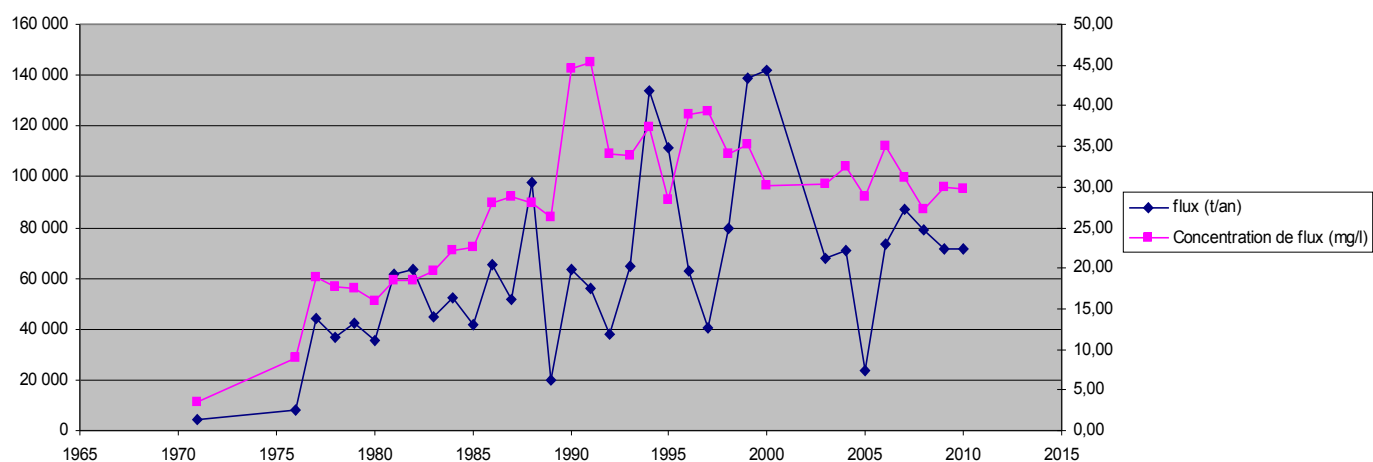
A Montjean, en 2009-2010 et durant 9 mois, ont été effectuées des mesures de nitrates à la fréquence d'une tous les 3 jours. Elles ont permis de calculer un flux annuel (somme des produits des débits et concentrations journalières). Pour 2009, celui-ci est estimé à $0.26 \cdot 10^6$ t. Notre calcul nous amenait à $0.27 \cdot 10^6$ t en 2009. La différence est négligeable.

Cette campagne d'analyses a été reconduite pour 2010-2011. Les résultats devraient être réactualisés sous peu.

Calcul à l'estuaire de la Vilaine

Nous avons effectué à titre de comparaison le même travail à l'estuaire de la Vilaine :

Vilaine à Rieux



La tendance est à l'augmentation sur 40 ans, en terme de concentration ainsi qu'en terme de flux de nitrates annuel. La concentration de flux annuelle semble baisser lentement à partir de 1993, et passer de 35mg/l à 29 mg/l.

En 2010 à Rieux, le flux de nitrates est évalué à 72 000 t environ. La concentration de flux annuelle est de 29.8mg/l.

La concentration est beaucoup plus élevée que dans la Loire. Les débits étant plus faibles, le flux de nitrates est 4 fois inférieur à celui transporté par la Loire.

Contribution des sous-bassins versants de la Loire

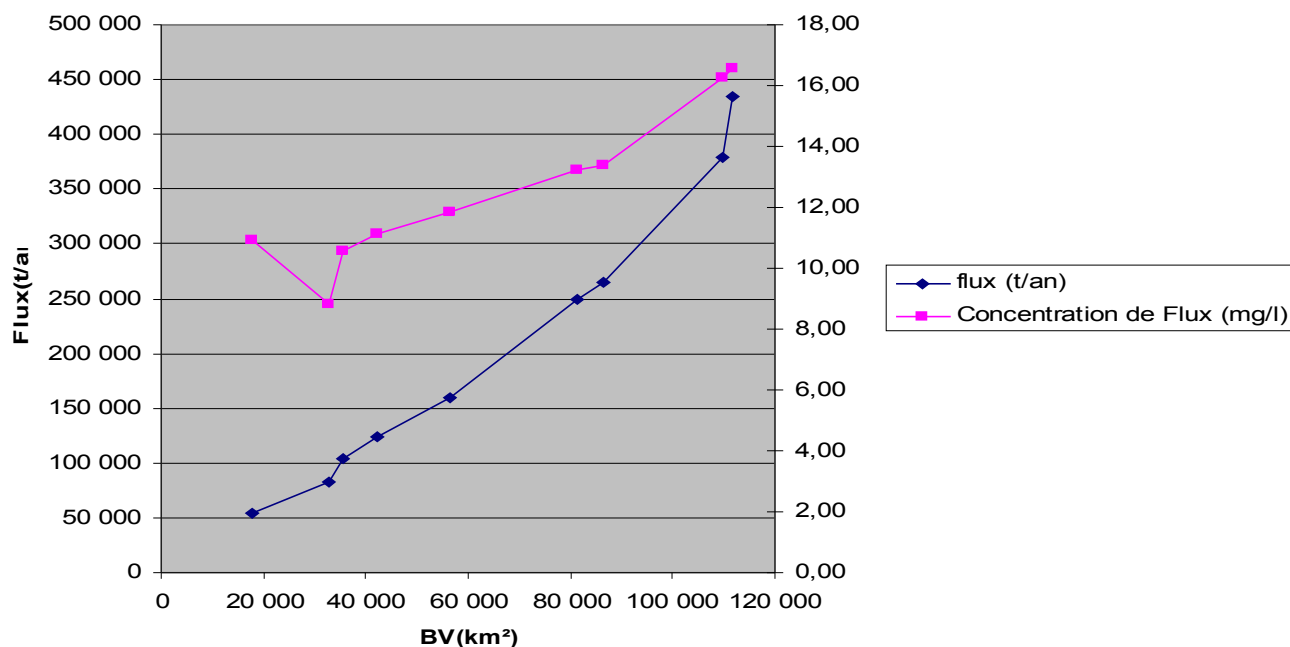
L'analyse des concentrations et débits a été faite aux points suivants :

	Nevers	Cours-les-Barres	Gien	Tours	Langeais	Saumur	Ponts-de Cé	Montjean-sur-Loire	Sainte Luce/Nantes
BV (km ²)	17570	32610	35500	42130	56480	81200	86289	109930	111570

Le calcul a été effectué sur les concentrations et débits disponibles depuis 1995 (période de stabilisation) : la chronique de données est variable en fonction des stations.

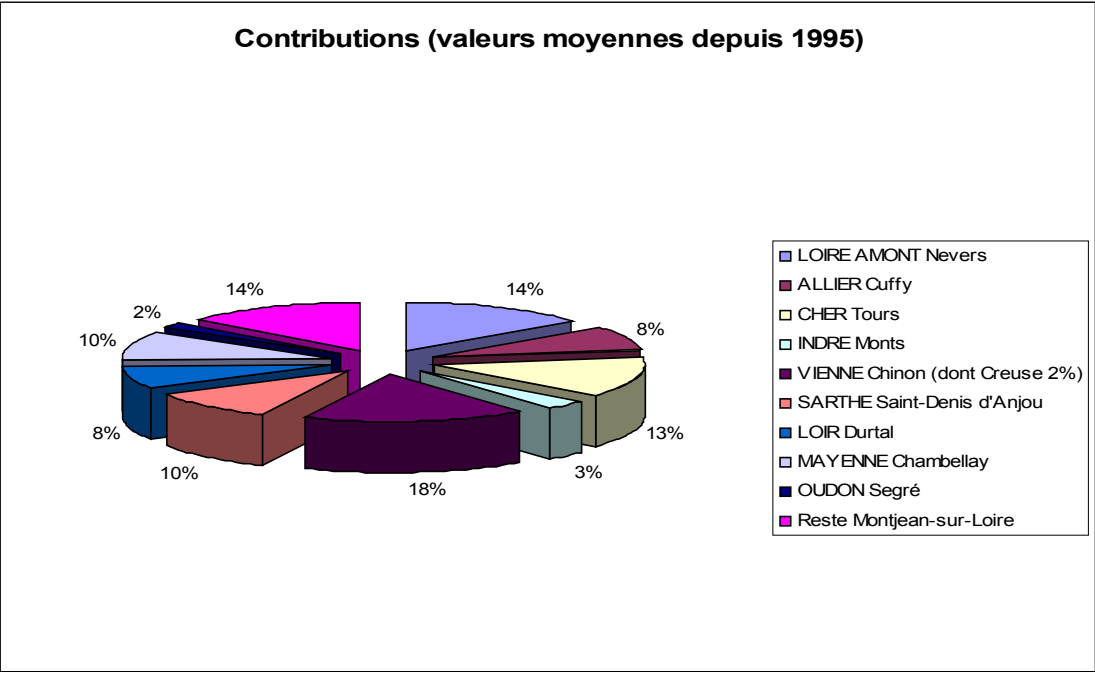
Les évolutions moyennes du flux de nitrates et de la concentration de flux en fonction de la superficie des bassins versants drainés sont les suivantes :

Profil Loire (valeurs moyennes depuis 1995)

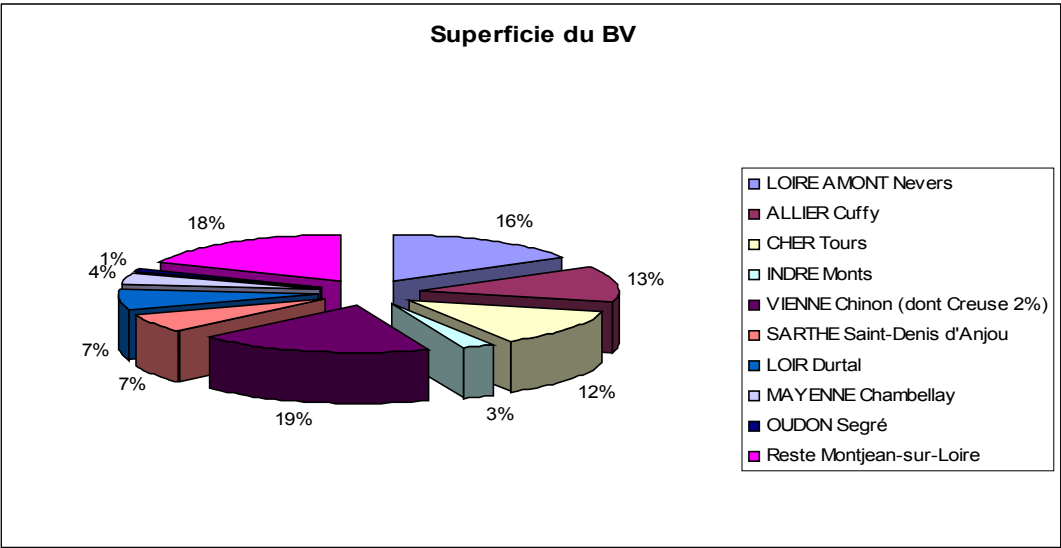


Le tableau suivant présente les contributions moyennes des BV de l'Allier, du Cher, de la Vienne, de l'Indre, du Loir, de la Sarthe, de la Mayenne et de l'Oudon, à partir des valeurs de débits et concentrations disponibles à chaque station depuis 1995.

MOYENNE depuis 1995	LOIRE		LOIRE			LOIRE		LOIRE		LOIRE		LOIRE		LOIRE		LOIRE	
	ALLIER					CHER		INDRE		VIENNE				SARTHE		LOIR	
	Nevers	Cuffy	Cours-les-Barres	Gien	Tours	Tours	Langeais	Monts	Ingrandes	Chinon	Saumur	Ponts-de Cé	Saint-Denis d'Anjou	Durtal	Chambellay	Segré	Montjean-sur-Loire
Flux (t/an)	54 575	31 784	82 834	104 004	123 667	50 176	159 680	13 181	49 713	64 900	249 486	265 630	37 537	28 698	37 929	7 166	378 494
Concentration de Flux (mg/l)	10,93	8,69	8,81	10,55	11,12	20,99	11,85	20,04	14,10	11,93	13,23	13,38	24,77	26,86	28,15	44,03	16,25



En terme de superficie, le « poids » relatif des différents bassins versants est le suivant :



A titre d'exemple, les flux du bassin de la Maine représentent en moyenne sur 15 ans 30 % du flux de la Loire à l'estuaire, alors que ce bassin représente à peu près 20% de la superficie totale du bassin de la Loire. Les concentrations de flux moyennes sur les quinze

dernières années sur les cours d'eau du bassin de la Maine sont les plus fortes de celles calculées sur le bassin de la Loire.

Le travail a été effectué sur des flux moyens depuis 1995 car il existe une forte variabilité des données disponibles par année et des contributions annuelles.

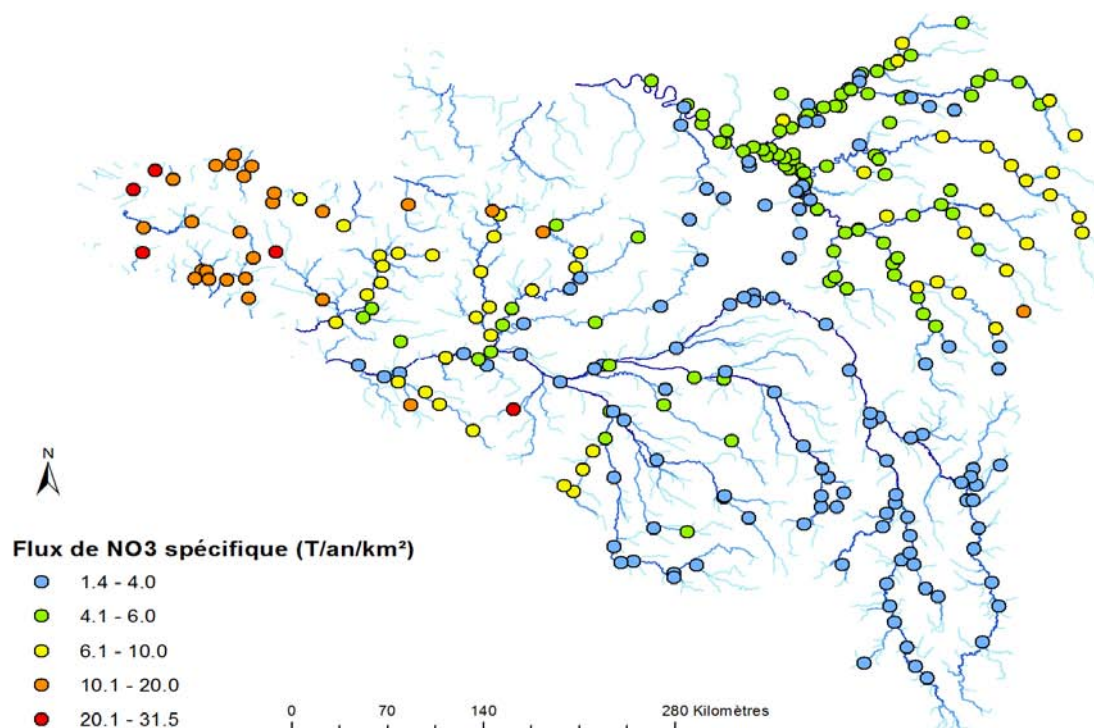
N.B : La DREAL Pays de Loire a effectué également un travail sur l'évolution des concentrations et des flux en nitrates de la Loire à l'estuaire. La contribution du bassin versant de la Maine a également été appréciée.

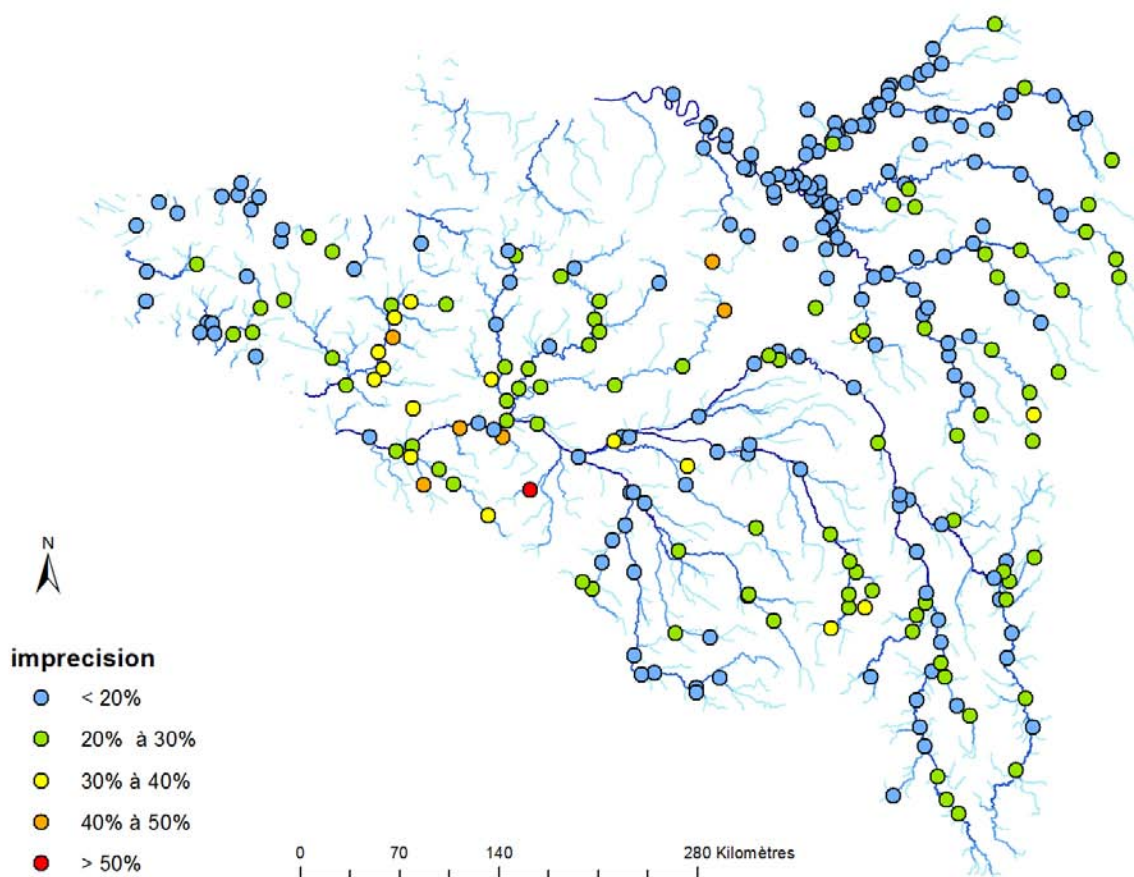
Les conclusions sont les suivantes :

« - si le bassin de la Maine (Mayenne + Sarthe + Loir) représente, sur les neuf années étudiées (de 2001 à 2011) de 10 à 18 % de l'apport en eau de la Loire à Montjean, il représente, en flux d'azote lié aux nitrates entre 19 et 31 %
- dans une tendance globale à la hausse sur les 40 dernières années, il n'y a pas, sur la Loire, de tendance notable à la baisse qui puisse être isolée des seules conditions hydrologiques »

Travaux en cours :

L'Université de Tours travaille actuellement sur la problématique de flux dans le bassin Loire-Bretagne. Cette étude fait suite aux travaux évoqués plus haut (Moatar, Raymond). Dans ce cadre, les flux et imprécisions ont été étudiés en différents points du bassin versant. La méthode utilisée est celle des DWC (celle que nous avons utilisée). Pour les imprécisions, le tableau p.21 de l'article en cours de publication ([A holistic approach to predicting uncertainties when monitoring riverine material fluxes](#), Moatar et al.) a été utilisé. Les cartes associées sont les suivantes :





Les bassins versants bretons apparaissent nettement comme les plus contributeurs (avec une bonne précision dans le calcul des flux).

L'étude est en cours sur 4 périodes <80, 80-90, 90-2000, > 2000, ce qui permettra d'avoir une idée de l'évolution.

RAPPORT

DREAL Centre

Délégation de bassin
Loire-Bretagne

Juin 2012

Annexe 6

Liste des communes nouvellement proposées au classement en zone vulnérable

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer



Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

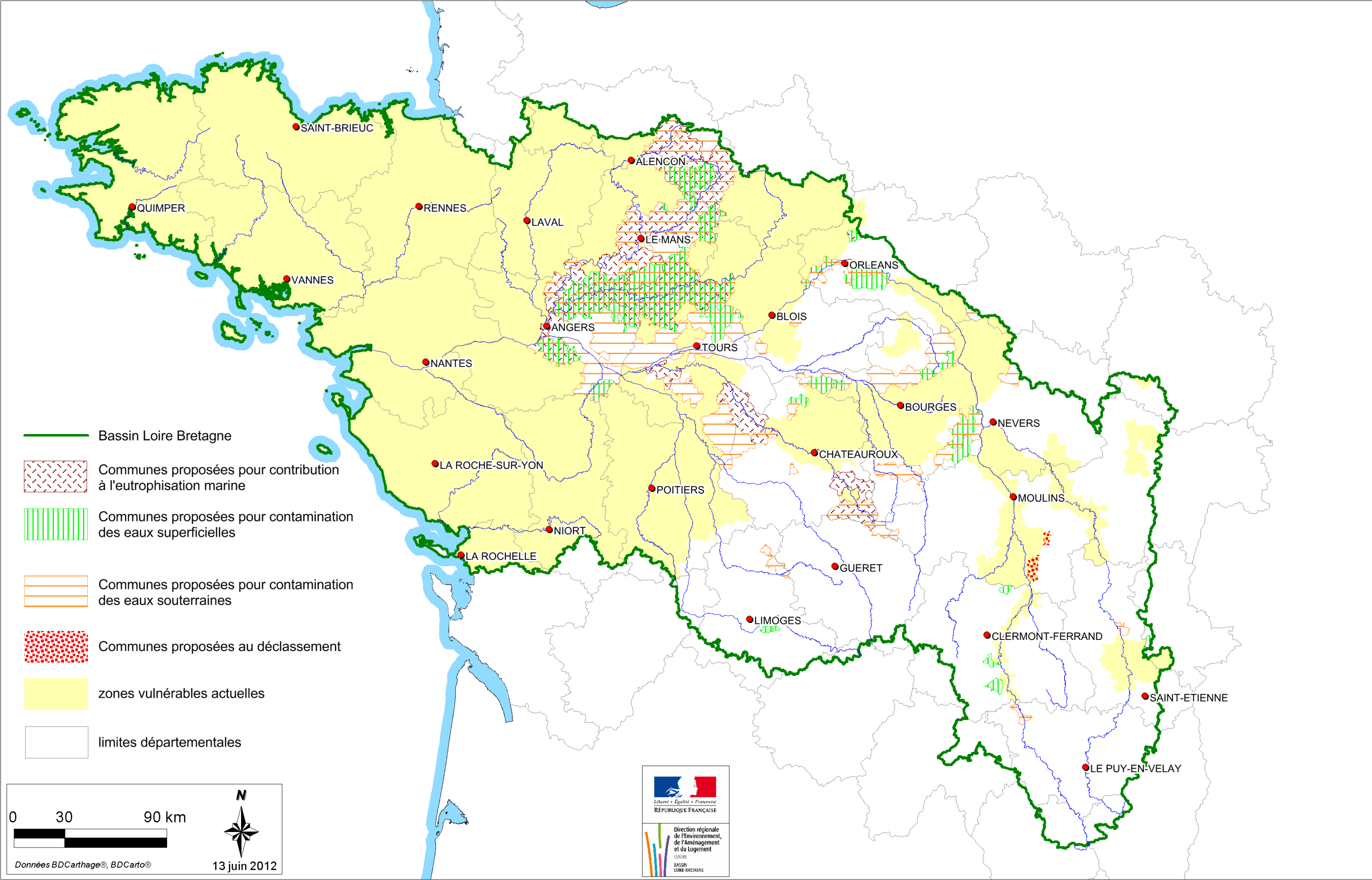
L'annexe 6 présente une carte des propositions de zonage et la liste des communes nouvellement proposée au classement en zone vulnérable.

La liste ci-dessous n'intègre pas les communes déjà classées en zone vulnérable.

Les critères de classement sont la contamination des eaux superficielles, la contamination des eaux souterraines, ou l'eutrophisation marine. Une commune peut être classée sur un, deux ou trois de ces critères.

Les colonnes classement eaux superficielles, classement eaux souterraines, classement eutrophisation marine sont renseignées avec « 1 » en cas de classement pour ce critère, « 0 » en cas de non classement sur ce critère. La colonne « classement » est renseignée avec « 1 » en cas de classement pour un critère, « 2 » en cas de classement pour deux critères, et « 3 » en cas de classement pour trois critères.

PROPOSITION DE CLASSEMENT EN ZONE VULNERABLE A L'ECHELLE COMMUNALE



0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
TREIGNAT	03288	ALLIER	AUVERGNE	1	0	0	1
ACHERES	18001	CHER	CENTRE	1	0	0	1
AINAY-LE-VIEIL	18002	CHER	CENTRE	1	0	0	1
ALLOGNY	18004	CHER	CENTRE	1	0	0	1
ALLOUIS	18005	CHER	CENTRE	1	0	0	1
APREMONT-SUR-ALLIER	18007	CHER	CENTRE	1	0	0	1
ARCOMPS	18009	CHER	CENTRE	1	0	0	1
ASSIGNY	18014	CHER	CENTRE	1	0	0	1
AUGY-SUR-AUBOIS	18017	CHER	CENTRE	0	1	0	1
BANNEGON	18021	CHER	CENTRE	1	0	0	1
BOUZAIS	18034	CHER	CENTRE	1	0	0	1
BUE	18039	CHER	CENTRE	1	1	0	2
LA CHAPELLE-HUGON	18048	CHER	CENTRE	0	1	0	1
LE CHAUTAY	18062	CHER	CENTRE	1	1	0	2
COLOMBIERS	18069	CHER	CENTRE	1	0	0	1
COURS-LES-BARRES	18075	CHER	CENTRE	1	0	0	1
CREZANCY-EN-SANCERRE	18079	CHER	CENTRE	1	1	0	2
CROISY	18080	CHER	CENTRE	1	1	0	2
CUFFY	18082	CHER	CENTRE	1	0	0	1
DAMPIERRE-EN-GRACAY	18085	CHER	CENTRE	1	0	0	1
GENOUILLY	18100	CHER	CENTRE	1	1	0	2
GERMIGNY-L'EXEMPT	18101	CHER	CENTRE	1	1	0	2
GIVARDON	18102	CHER	CENTRE	1	0	0	1
GROSSOUVRE	18106	CHER	CENTRE	0	1	0	1
LA GROUTTE	18107	CHER	CENTRE	1	0	0	1
LA GUERCHE-SUR-L'AUBOIS	18108	CHER	CENTRE	1	1	0	2
HUMBLIGNY	18111	CHER	CENTRE	1	1	0	2
IDS-SAINT-ROCH	18112	CHER	CENTRE	1	0	0	1
IGNOL	18113	CHER	CENTRE	1	1	0	2
JARS	18117	CHER	CENTRE	1	0	0	1
JOUET-SUR-L'AUBOIS	18118	CHER	CENTRE	1	1	0	2
MARCAIS	18136	CHER	CENTRE	1	0	0	1
MARSEILLES-LES-AUBIGNY	18139	CHER	CENTRE	1	1	0	2
MENETOU-RATEL	18144	CHER	CENTRE	1	0	0	1
MENETOU-SALON	18145	CHER	CENTRE	1	0	0	1
MORLAC	18153	CHER	CENTRE	1	0	0	1
MOROGUES	18156	CHER	CENTRE	1	1	0	2
NEUILLY-EN-DUN	18161	CHER	CENTRE	1	0	0	1
NEUILLY-EN-SANCERRE	18162	CHER	CENTRE	1	0	0	1
NEUVY-DEUX-CLOCHERS	18163	CHER	CENTRE	1	0	0	1
LE NOYER	18168	CHER	CENTRE	1	0	0	1
NOZIERES	18169	CHER	CENTRE	1	0	0	1
ORCENAI	18171	CHER	CENTRE	1	0	0	1
ORVAL	18172	CHER	CENTRE	1	0	0	1
PARASSY	18176	CHER	CENTRE	1	0	0	1
QUANTILLY	18189	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAGONNE	18195	CHER	CENTRE	1	1	0	2
SAINT-AMAND-MONTROND	18197	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINTE-GEMME-EN-SANCERROIS	18208	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-GEORGES-DE-POISIEUX	18209	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-GEORGES-SUR-LA-PREE	18210	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-GEORGES-SUR-MOULON	18211	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-HILAIRE-DE-GONDILLY	18215	CHER	CENTRE	1	1	0	2
SAINT-LAURENT	18219	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-MARTIN-D'AUXIGNY	18223	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-PALAIS	18229	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-PRIEST-LA-MARCHE	18232	CHER	CENTRE	1	0	1	2
SANCERRE	18241	CHER	CENTRE	1	1	0	2
SANCOINS	18242	CHER	CENTRE	0	1	0	1
SANTRANGES	18243	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAVIGNY-EN-SANCERRE	18246	CHER	CENTRE	1	0	0	1

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
SENS-BEAUJEU	18249	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SUBLIGNY	18256	CHER	CENTRE	1	0	0	1
SURY-EN-VAUX	18258	CHER	CENTRE	1	1	0	2
SURY-ES-BOIS	18259	CHER	CENTRE	1	0	0	1
THOU	18264	CHER	CENTRE	1	0	0	1
TORTERON	18265	CHER	CENTRE	1	1	0	2
TOUCHAY	18266	CHER	CENTRE	1	0	0	1
VAILLY-SUR-SAULDRE	18269	CHER	CENTRE	1	0	0	1
VERDIGNY	18274	CHER	CENTRE	1	1	0	2
VEREAUX	18275	CHER	CENTRE	1	1	0	2
VERNAIS	18276	CHER	CENTRE	1	0	0	1
VIGNOUX-SUR-BARANGEON	18281	CHER	CENTRE	1	0	0	1
VOUZERON	18290	CHER	CENTRE	1	0	0	1
BOUSSAC-BOURG	23032	CREUSE	LIMOUSIN	1	0	0	1
BUSSIÈRE-SAINT-GEORGES	23038	CREUSE	LIMOUSIN	1	0	1	2
LEYRAT	23108	CREUSE	LIMOUSIN	1	0	0	1
SAINT-MARIEN	23213	CREUSE	LIMOUSIN	1	0	0	1
SAINT-PIERRE-LE-BOST	23233	CREUSE	LIMOUSIN	1	0	0	1
BRUNELLES	28063	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
CHAMPROND-EN-PERCHET	28072	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
COUDRAY-AU-PERCHE	28111	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
COUDRECEAU	28112	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
LES ETILLEUX	28144	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
MARGON	28236	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
MAROLLES-LES-BUIS	28237	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
MONTLONDON	28265	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
NOGENT-LE-ROTHOU	28280	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
SAINT-BOMER	28327	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	1	1	3
SAINT-JEAN-PIERRE-FIXTE	28342	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
SAINT-VICTOR-DE-BUTHON	28362	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
SOUANCE-AU-PERCHE	28378	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
TRIZAY-COUTRETOT-SAINT-SERGE	28395	EURE-ET-LOIR	CENTRE	1	0	1	2
AIGURANDE	36001	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
ANJOUIN	36004	INDRE	CENTRE	1	1	0	2
ARPHEUILLES	36008	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
AZAY-LE-FERRON	36010	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
BAGNEUX	36011	INDRE	CENTRE	1	1	0	2
CHAMPILLET	36038	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
CHASSIGNOLLES	36043	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
CHATILLON-SUR-INDRE	36045	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
CLÈRE-DU-BOIS	36054	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
CLION	36055	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
CREVANT	36060	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
CROZON-SUR-VAUVRE	36061	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
DUN-LE-POELIER	36068	INDRE	CENTRE	1	1	0	2
FEUSINES	36073	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
FLÈRE-LA-RIVIÈRE	36074	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
FREDILLE	36080	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
GEHÈE	36082	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
LANGE	36092	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
LIGNEROLLES	36095	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
LOUROUER-SAINT-LAURENT	36100	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
MARTIZAY	36113	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
MENETOU-SUR-NAHON	36115	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
MERS-SUR-INDRE	36120	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
MONTIPOURET	36129	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
MONTLEVICQ	36130	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
LA MOTTE-FEUILLY	36132	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
MURS	36136	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
NEONS-SUR-CREUSE	36137	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
NOHANT-VIC	36143	INDRE	CENTRE	0	0	1	1

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
OBTERRE	36145	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
PARPECAY	36151	INDRE	CENTRE	1	1	0	2
PAULNAY	36153	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
PERASSAY	36156	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
LA PEROUILLE	36157	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
POULIGNY-NOTRE-DAME	36163	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
POULIGNY-SAINT-MARTIN	36164	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
SAINTE-CECILE	36183	INDRE	CENTRE	1	1	0	2
SAINT-CHARTIER	36184	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
SAINT-CHRISTOPHE-EN-BAZELLE	36185	INDRE	CENTRE	1	1	0	2
SAINT-CYRAN-DU-JAMBOT	36188	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
SAINT-GENOU	36194	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
SAINT-MEDARD	36203	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
SAINTE-SEVERE-SUR-INDRE	36208	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
SARZAY	36210	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
SAULNAY	36212	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
SAZERAY	36214	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
SEMBLECAY	36217	INDRE	CENTRE	1	1	0	2
THEVET-SAINT-JULIEN	36221	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
TOURNON-SAINT-MARTIN	36224	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
LE TRANGER	36225	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
TRANZAULT	36226	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
URCIERS	36227	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
VARENNES-SUR-FOUZON	36229	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
LA VERNELLE	36233	INDRE	CENTRE	1	0	0	1
VERNEUIL-SUR-IGNERAIE	36234	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
VICQ-EXEMPLET	36236	INDRE	CENTRE	0	0	1	1
VICQ-SUR-NAHON	36237	INDRE	CENTRE	0	1	0	1
VIGOULANT	36238	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
VIJON	36240	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
VILLIERS	36246	INDRE	CENTRE	1	0	1	2
AMBILLOU	37002	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
AUTRECHE	37009	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
AUZOUER-EN-TOURAIN	37010	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
AVON-LES-ROCHES	37012	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	1	2
AVRILLE-LES-PONCEAUX	37013	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
BEAULIEU-LES-LOCHES	37020	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
BEAUMONT-LA-RONCE	37021	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
BENAI	37024	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
BETZ-LE-CHATEAU	37026	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
BOSSAY-SUR-CLAISE	37028	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
BOSSEE	37029	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LE BOULAY	37030	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
BOURGUEIL	37031	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
BOUSSAY	37033	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
BRAYE-SUR-MAULNE	37036	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
BRECHES	37037	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
BRIDORE	37039	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
BUEIL-EN-TOURAIN	37041	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
CANGEY	37043	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LA CELLE-GUENAND	37044	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
CERELLES	37047	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
CHAMBOURG-SUR-INDRE	37049	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
CHANCAY	37052	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
CHANCEAUX-PRES-LOCHES	37053	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
CHARNIZAY	37061	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
CHATEAU-LA-VALLIERE	37062	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
CHATEAU-RENAULT	37063	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
CHAUMUSSAY	37064	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
CHEILLE	37067	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
CHEMILLE-SUR-DEME	37068	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
CINQ-MARS-LA-PILE	37077	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
CLERE-LES-PINS	37081	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
CONTINVOIR	37082	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
COUESMES	37084	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
CRISSAY-SUR-MANSE	37090	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
CROTELLES	37092	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
DAME-MARIE-LES-BOIS	37095	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
EPEIGNE-SUR-DEME	37101	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
LES ESSARDS	37102	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
ESVES-LE-MOUTIER	37103	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LA FERRIERE	37106	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
FERRIERE-LARCON	37107	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
FERRIERE-SUR-BEAULIEU	37108	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
GIZEUX	37112	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LE GRAND-PRESSIGNY	37113	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LES HERMITES	37116	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
INGRANDES-DE-TOURAIN	37120	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
JOUE-LES-TOURS	37122	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LANGAIS	37123	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LARCAY	37124	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LIGNIERES-DE-TOURAIN	37128	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
LIMERAY	37131	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
LOCHES	37132	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
MARRAY	37149	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
MAZIERES-DE-TOURAIN	37150	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
MONNAIE	37153	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
MONTHODON	37155	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
MONTREUIL-EN-TOURAIN	37158	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
MORAND	37160	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
MOUZAY	37162	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	1	2
NEUIL	37165	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
NEUILLE-LE-LIERRE	37166	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
NEUILLY-LE-BRIGNON	37168	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
NEUVILLE-SUR-BRENNE	37169	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
NOUZILLY	37175	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
PAULMY	37181	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
PERNAY	37182	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
PERRUSSON	37183	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
LE PETIT-PRESSIGNY	37184	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
POCE-SUR-CISSE	37185	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
PREUILLY-SUR-CLAISE	37189	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
RESTIGNE	37193	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
REUGNY	37194	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
RIGNY-USSE	37197	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
RIVARENNES	37200	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
ROCHECORBON	37203	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
ROUZIERS-DE-TOURAIN	37204	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SACHE	37205	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
SAINT-AUBIN-LE-DEPEINT	37207	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
SAINT-AVERTIN	37208	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAINTE-CATHERINE-DE-FIERBOIS	37212	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	37213	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
SAINT-EPAIN	37216	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-ETIENNE-DE-CHIGNY	37217	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-FLOVIER	37218	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
SAINT-HIPPOLYTE	37221	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
SAINT-JEAN-SAINT-GERMAIN	37222	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
SAINT-LAURENT-EN-GATINES	37224	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
SAINTE-MAURE-DE-TOURAIN	37226	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-MICHEL-SUR-LOIRE	37227	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-NICOLAS-DE-BOURGUEIL	37228	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
SAINT-NICOLAS-DES-MOTETS	37229	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
SAINT-OUEN-LES-VIGNES	37230	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-PATERNE-RACAN	37231	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
SAINT-PATRICE	37232	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-SENOCH	37238	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SAUNAY	37240	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
SAVONNIERES	37243	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SEMBLANCAY	37245	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SENNEVIERES	37246	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
SEPMES	37247	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
SONZAY	37249	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
SOUVIGNE	37251	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
TOURNON-SAINT-PIERRE	37259	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
TOURS	37261	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
VARENNES	37265	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
VERETZ	37267	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
VERNEUIL-SUR-INDRE	37269	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
VERNOU-SUR-BRENNE	37270	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
VILLAINES-LES-ROCHERS	37271	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	0	0	1	1
VILLANDRY	37272	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
VILLEBOURG	37274	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
VILLEDOMER	37276	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	0	2
VILLEPERDUE	37278	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	1	2
VILLIERS-AU-BOUIN	37279	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	1	1	3
VOUVRAY	37281	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE	1	0	0	1
AMBLOY	41001	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
ARTINS	41004	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
AUTHON	41007	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	0	2
BRACIEUX	41025	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	0	0	1
LA CHAPELLE-MONTMARTIN	41038	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	0	0	1
COUTURE-SUR-LOIR	41070	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
LES ESSARTS	41079	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
LES HAYES	41100	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
HOUSSAY	41102	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
LAVARDIN	41113	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
MARAY	41122	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	0	0	1
MONTROUVEAU	41153	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
PONTLEVOY	41180	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	0	0	1
PRUNAY-CASSEREAU	41184	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
SAINT-ARNOULT	41201	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
SAINT-JACQUES-DES-GUERETS	41215	LOIR-ET-CHER	CENTRE	0	1	1	2
SAINT-JULIEN-SUR-CHER	41218	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-LOUP	41222	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-MARTIN-DES-BOIS	41225	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
SAINT-RIMAY	41228	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
SASNIERES	41236	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
TERNAY	41255	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
THORE-LA-ROCHETTE	41259	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
TOUR-EN-SOLOGNE	41262	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	0	0	1
TREHET	41263	LOIR-ET-CHER	CENTRE	0	1	1	2
VILLAVARD	41274	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
VILLEDIEU-LE-CHATEAU	41279	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
VILLIERSFAUX	41293	LOIR-ET-CHER	CENTRE	1	1	1	3
BALBIGNY	42011	LOIRE	RHONE-ALPES	1	0	0	1
EPERCIEUX-SAINT-PAUL	42088	LOIRE	RHONE-ALPES	1	0	0	1
POUILLY-LES-FEURS	42175	LOIRE	RHONE-ALPES	1	0	0	1
BRIOUDE	43040	HAUTE-LOIRE	AUVERGNE	1	0	0	1
COHADE	43074	HAUTE-LOIRE	AUVERGNE	1	0	0	1
LAMOTHE	43110	HAUTE-LOIRE	AUVERGNE	1	0	0	1
VERGONGHEON	43258	HAUTE-LOIRE	AUVERGNE	1	0	0	1
VEZEZOUX	43261	HAUTE-LOIRE	AUVERGNE	1	0	0	1

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
LE BARDON	45020	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
BAULE	45024	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
BEAUGENCY	45028	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
BOUGY-LEZ-NEUVILLE	45044	LOIRET	CENTRE	0	1	1	2
CHAINGY	45067	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
LA CHAPELLE-SAINT-MESMIN	45075	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
DARVOY	45123	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
DRY	45130	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
FEROLLES	45144	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
GUILLY	45164	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
JARGEAU	45173	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
MARCILLY-EN-VILLETTE	45193	LOIRET	CENTRE	0	1	0	1
MAREAU-AUX-PRES	45196	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
MESSAS	45202	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
MEUNG-SUR-LOIRE	45203	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
NEUVY-EN-SULLIAS	45226	LOIRET	CENTRE	0	1	0	1
OUVROUER-LES-CHAMPS	45241	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
SAINT-AY	45269	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
SAINT-CYR-EN-VAL	45272	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
SAINT-DENIS-EN-VAL	45274	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-JEAN-LE-BLANC	45286	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
SAINT-LYE-LA-FORET	45289	LOIRET	CENTRE	0	1	1	2
SAINT-PRYVE-SAINT-MESMIN	45298	LOIRET	CENTRE	1	0	0	1
SANDILLON	45300	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
SIGLOY	45311	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
TAVERS	45317	LOIRET	CENTRE	1	1	0	2
TIGY	45324	LOIRET	CENTRE	0	1	0	1
VIENNE-EN-VAL	45335	LOIRET	CENTRE	0	1	0	1
LES ALLEUDS	49001	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
ALLONNES	49002	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
ANGERS	49007	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
ANTOIGNE	49009	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
ARTANNES-SUR-THOUET	49011	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
AUVERSE	49013	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BARACE	49017	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BAUGE	49018	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BAUNE	49019	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BEAUVAU	49025	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BLAISON-GOHIER	49029	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BLOU	49030	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BOCE	49031	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BRAIN-SUR-ALLONNES	49041	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BREIL	49044	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LA BREILLE-LES-PINS	49045	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BREZE	49046	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
BRIOLLAY	49048	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BRION	49049	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BRISSAC-QUINCE	49050	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BRISSARTHE	49051	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
BROC	49052	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BROSSAY	49053	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
CHACE	49060	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
CHALONNES-SOUS-LE-LUDE	49062	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHAMPIGNE	49065	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LA CHAPELLE-SAINT-LAUD	49076	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHARCE-SAINT-ELLIER-SUR-AUBANCE	49078	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHARTRENE	49079	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
CHATEAUNEUF-SUR-SARTHE	49080	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CHAUMONT-D'ANJOU	49084	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
CHAVAGNES	49086	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHAVAIGNES	49087	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
CHEFFES	49090	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
CHEMELLIER	49091	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHEMIRE-SUR-SARTHE	49093	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
CHENEHUTTE-TREVES-CUNAUT	49094	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
CHERRE	49096	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CHEVIRE-LE-ROUGE	49097	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHIGNE	49098	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CIZAY-LA-MADELEINE	49100	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
CLEFS	49101	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CONTIGNE	49105	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CORZE	49110	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LE COUDRAY-MACOUARD	49112	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
COURCHAMPS	49113	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
COURLEON	49114	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
COUTURES	49115	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
CUON	49116	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
DAUMERAY	49119	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	1	1	2
DENEE	49120	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
DENEZE-SOUS-LE-LUDE	49122	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
DISTRE	49123	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
DURTAL	49127	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
ECEMIRE	49128	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
ECOUFLANT	49129	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
ECUILLE	49130	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
EPIEDS	49131	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
ETRICHE	49132	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
FAYE-D'ANJOU	49134	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
FONTAINE-GUERIN	49138	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
FONTAINE-MILON	49139	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
ONTEVRAUD-L'ABBAYE	49140	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
FORGES	49141	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
FOUGERE	49143	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
GENNES	49149	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
GENNETEIL	49150	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
GREZILLE	49154	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LE GUEDENIAU	49157	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
HUILLE	49159	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
JARZE	49163	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
JUIGNE-SUR-LOIRE	49167	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
JUVARDEIL	49170	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LA LANDE-CHASLES	49171	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LASSE	49173	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
LEZIGNE	49174	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LINIERES-BOUTON	49175	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LONGUE-JUMELLES	49180	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LOUERRE	49181	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LUE-EN-BAUGEOIS	49185	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LUIGNE	49186	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MARCE	49188	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MEIGNE-LE-VICOMTE	49197	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MEIGNE	49198	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
MEON	49202	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
MIRE	49205	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
MONTFORT	49207	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
MONTIGNE-LES-RAIRIES	49209	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MONTPOLLIN	49213	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MONTREUIL-BELLAY	49215	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
MONTREUIL-SUR-LOIR	49216	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MONTSOREAU	49219	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
MORANNES	49220	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
MOULIHERNE	49221	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
MOZE-SUR-LOUET	49222	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MURS-ERIGNE	49223	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
NEUILLE	49224	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
NOTRE-DAME-D'ALLENCON	49227	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
NOYANT	49228	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
NOYANT-LA-PLAINE	49230	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
PARCAY-LES-PINS	49234	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
PARNAY	49235	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LA PELLERINE	49237	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
PELLOUAILLES-LES-VIGNES	49238	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LE PLESSIS-GRAMMOIRE	49241	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
PONTIGNE	49245	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LE PUY-NOTRE-DAME	49253	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LES RAIRIES	49257	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
ROCHEFORT-SUR-LOIRE	49259	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
ROU-MARSON	49262	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU	49267	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SAINT-CYR-EN-BOURG	49274	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE	49278	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SAINT-GEORGES-DES-SEPT-VOIES	49279	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-GEORGES-DU-BOIS	49280	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-JEAN-DES-MAUVRETS	49290	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-JUST-SUR-DIVE	49291	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-MACAIRE-DU-BOIS	49302	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-MARTIN-D'ARCE	49303	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-MELAINE-SUR-AUBANCE	49308	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-PHILBERT-DU-PEUPLE	49311	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-QUENTIN-LES-BEAUREPAIRE	49315	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-REMY-LA-VARENNE	49317	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-SATURNIN-SUR-LOIRE	49318	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-SULPICE	49322	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-SYLVAIN-D'ANJOU	49323	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SARRIGNE	49326	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAULGE-L'HOPITAL	49327	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAUMUR	49328	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SEICHES-SUR-LE-LOIR	49333	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SERMAISE	49334	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SOUCELLES	49337	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SOULAINES-SUR-AUBANCE	49338	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SOULAIRE-ET-BOURG	49339	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SOUZAY-CHAMPIGNY	49341	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LE THOUREIL	49346	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
TIERCE	49347	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
TURQUANT	49358	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LES ULMES	49359	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
VARRAINS	49362	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
VAUCHRETIEN	49363	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
VAUDELNAY	49364	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
VERNANTES	49368	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
VERNOIL	49369	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
VERRIE	49370	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LE VIEIL-BAUGE	49372	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
VILLEVEQUE	49377	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
VAULANDRY	49380	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
ARBOURSE	58009	NIEVRE	BOURGOGNE	1	0	0	1
ARZEMBOUY	58014	NIEVRE	BOURGOGNE	1	0	0	1
CHAMPLEMY	58053	NIEVRE	BOURGOGNE	1	0	0	1
DOMPIERRE-SUR-NIEVRE	58101	NIEVRE	BOURGOGNE	1	0	0	1
GIRY	58127	NIEVRE	BOURGOGNE	1	0	0	1
SAINT-BONNOT	58234	NIEVRE	BOURGOGNE	1	0	0	1
APPENAI-SOUS-BELLEME	61005	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
AUNAY-LES-BOIS	61013	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
AUTHEUIL	61016	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
BARVILLE	61026	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
BAZOUCHES-SUR-HOENE	61029	ORNE	BASSE-NORMANDIE	0	0	1	1
BELLAVILLIERS	61037	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
BELLEME	61038	ORNE	BASSE-NORMANDIE	0	1	1	2
BELLOU-LE-TRICHARD	61041	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
BELLOU-SUR-HUISNE	61042	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
BERD'HUIS	61043	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
BIVILLIERS	61045	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
BIZOU	61046	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
BOECE	61048	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
BOISSY-MAUGIS	61050	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
BRETONCELLES	61061	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
BUBERTRE	61065	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
BURE	61066	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
BURES	61067	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
CETON	61079	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LE CHALANGE	61082	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
CHAMPEAUX-SUR-SARTHE	61087	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
CHAMPS	61090	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LA CHAPELLE-MONTLIGEON	61097	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LA CHAPELLE-SOUEF	61099	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
CHEMILLI	61105	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
COLONARD-CORUBERT	61112	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
COMBLOT	61113	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
CONDEAU	61115	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
CONDE-SUR-HUISNE	61116	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
CORBON	61118	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
COULIMER	61121	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
COULONGES-LES-SABLONS	61125	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
COULONGES-SUR-SARTHE	61126	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
COURCERAULT	61128	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
COURGEON	61129	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
COURGEOUT	61130	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
COURTOMER	61133	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
DAME-MARIE	61142	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
DANCE	61144	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
DORCEAU	61147	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
EPERRAIS	61154	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
FAY	61159	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
FEINGS	61160	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
FERRIERES-LA-VERRERIE	61166	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
GEMAGES	61185	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
LE GUE-DE-LA-CHAINE	61196	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
HAUTERIVE	61202	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
L'HERMITIERE	61204	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
L'HOMME-CHAMONDOT	61206	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
IGE	61207	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
LALEU	61215	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LIGNEROLLES	61226	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LOISAIL	61229	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LONGNY-AU-PERCHE	61230	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
LA MADELEINE-BOUVET	61241	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LE MAGE	61242	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
MAHERU	61244	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
MAISON-MAUGIS	61245	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
MALE	61246	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
MALETABLE	61247	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
MARCHAINVILLE	61250	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
MARCHEMAISONS	61251	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
MAUVES-SUR-HUISNE	61255	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LE MELE-SUR-SARTHE	61258	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LE MENIL-BROUT	61261	ORNE	BASSE-NORMANDIE	0	0	1	1
LE MENIL-GUYON	61266	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LA MESNIERE	61277	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
MONCEAUX-AU-PERCHE	61280	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
MONTCHEVREL	61284	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
MONTGAUDRY	61286	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
MORTAGNE-AU-PERCHE	61293	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
MOULICENT	61296	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
MOULINS-LA-MARCHE	61297	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
MOUTIERS-AU-PERCHE	61300	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
NEUILLY-LE-BISSON	61304	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
NOCE	61309	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
ORIGNY-LE-BUTIN	61318	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
ORIGNY-LE-ROUX	61319	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
PARFONDEVAL	61322	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LE PAS-SAINT-L'HOMER	61323	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LA PERRIERE	61325	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
PERVENCHERES	61327	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LE PIN-LA-GARENNE	61329	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LE PLANTIS	61331	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
POUVRAI	61336	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
PREAUX-DU-PERCHE	61337	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
REMALARD	61345	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
REVEILLON	61348	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LA ROUGE	61356	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-AGNAN-SUR-ERRE	61359	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINT-AGNAN-SUR-SARTHE	61360	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-AQUILIN-DE-CORBION	61363	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-AUBIN-D'APPENAI	61365	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-AUBIN-DE-COURTERAIE	61367	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-AUBIN-DES-GROIS	61368	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINTE-CERONNE-LES-MORTAGNE	61373	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-CYR-LA-ROSIERE	61379	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINT-DENIS-SUR-HUISNE	61381	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-FULGENT-DES-ORMES	61388	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINT-GERMAIN-DE-LA-COUDRE	61394	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINT-GERMAIN-DES-GROIS	61395	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-GERMAIN-DE-MARTIGNY	61396	ORNE	BASSE-NORMANDIE	0	0	1	1
SAINT-GERMAIN-LE-VIEUX	61398	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-HILAIRE-LE-CHATEL	61404	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-HILAIRE-SUR-ERRE	61405	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINT-JEAN-DE-LA-FORET	61409	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINT-JOUIN-DE-BLAVOU	61411	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-JULIEN-SUR-SARTHE	61412	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-LANGIS-LES-MORTAGNE	61414	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-LEGER-SUR-SARTHE	61415	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-MARD-DE-RENO	61418	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-MARTIN-DES-PEZERITS	61425	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-MARTIN-DU-VIEUX-BELLEME	61426	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINT-MAURICE-SUR-HUISNE	61430	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-OUEN-DE-LA-COUR	61437	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-OUEN-DE-SECHEROUVRE	61438	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-PIERRE-LA-BRUYERE	61448	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
SAINT-QUENTIN-DE-BLAVOU	61450	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINTE-SCOLASSE-SUR-SARTHE	61454	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
SAINT-VICTOR-DE-RENO	61458	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
SERIGNY	61471	ORNE	BASSE-NORMANDIE	0	1	1	2
SOLIGNY-LA-TRAPPE	61475	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
SURE	61476	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
TELLIERES-LE-PLESSIS	61481	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LE THEIL	61484	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
TOUROUVRE	61491	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
TREMONT	61492	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
VAUNOISE	61498	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
LES VENTES-DE-BOURSE	61499	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
LA VENTROUZE	61500	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	0	1
VERRIERES	61501	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	1	1	3
VIDAI	61502	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
VILLIERS-SOUS-MORTAGNE	61507	ORNE	BASSE-NORMANDIE	1	0	1	2
ANTOINGT	63005	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
BERGONNE	63036	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
CHALUS	63074	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
EFFIAT	63143	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
GIGNAT	63166	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
MAREUGHEOL	63209	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
MONTPENSIER	63240	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
MONTPEYROUX	63241	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
PLAUZAT	63282	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
SAINT-SANDOUX	63395	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
SOLIGNAT	63422	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
TALLENDE	63425	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
VILLENEUVE	63458	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
VODABLE	63466	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
ANTOINGT	63005	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
BERGONNE	63036	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
CHALUS	63074	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
EFFIAT	63143	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
GIGNAT	63166	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
MAREUGHEOL	63209	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
MONTPENSIER	63240	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
MONTPEYROUX	63241	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
PLAUZAT	63282	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
SAINT-SANDOUX	63395	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
SOLIGNAT	63422	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
TALLENDE	63425	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
VILLENEUVE	63458	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
VODABLE	63466	PUY-DE-DOME	AUVERGNE	0	1	0	1
HAUTE-RIVOIRE	69099	RHONE	RHONE-ALPES	0	1	0	1
SAINT-CLEMENT-LES-PLACES	69187	RHONE	RHONE-ALPES	0	1	0	1
AIGNE	72001	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
AILLIERES-BEAUVOIR	72002	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
ALLONNES	72003	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
ARDENAY-SUR-MERIZE	72007	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
ARNAGE	72008	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
ARTHEZE	72009	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
AUBIGNE-RACAN	72013	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LES AULNEAUX	72015	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
AVEZE	72020	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LE BAILLEUL	72022	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	1	1	2
LA BAZOGE	72024	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
BAZOUGES-SUR-LE-LOIR	72025	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BEAUFAY	72026	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
BEAUMONT-SUR-DEME	72027	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BEAUMONT-PIED-DE-BOEUF	72028	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BEILLE	72031	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
BERFAY	72032	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
BLEVES	72037	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
BOESSE-LE-SEC	72038	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LA BOSSE	72040	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
BOUER	72041	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
BOULOIRE	72042	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
BOUSSE	72044	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LE BREIL-SUR-MERIZE	72046	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
BRETTE-LES-PINS	72047	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
BRIOSNE-LES-SABLES	72048	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LA BRUERE-SUR-LOIR	72049	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CERANS-FOULLETOURTE	72051	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CHAHAINES	72052	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHALLES	72053	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
CHAMPAGNE	72054	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CHAMPROND	72057	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHANGE	72058	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LA CHAPELLE-AUX-CHOUX	72060	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LA CHAPELLE-D'ALIGNÉ	72061	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	1	1	2
LA CHAPELLE-DU-BOIS	72062	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LA CHAPELLE-GAUGAIN	72063	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LA CHAPELLE-SAINT-AUBIN	72065	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LA CHAPELLE-SAINT-FRAY	72066	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LA CHAPELLE-SAINT-REMY	72067	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LA CHARTRE-SUR-LE-LOIR	72068	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHASSE	72069	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CHATEAU-DU-LOIR	72071	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHATEAU-L'HERMITAGE	72072	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
CHAUFOUR-NOTRE-DAME	72073	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CHENU	72077	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CHERRE	72080	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CHERREAU	72081	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CLERMONT-CREANS	72084	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CONNERRE	72090	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
CORMES	72093	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
COUDRECIEUX	72094	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
COULAINES	72095	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
COULANS-SUR-GEE	72096	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
COULONGE	72098	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
COURCEBOEUFs	72099	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
COURCELLES-LA-FORET	72100	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
COURCEMONT	72101	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
COURDEMANCHE	72103	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
COURGENARD	72105	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
COURTILLERS	72106	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
CRE	72108	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
CROSMIERES	72110	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
DEGRE	72113	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
DEHAULT	72114	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
DISSAY-SOUS-COURCILLON	72115	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
DISSE-SOUS-LE-LUDE	72117	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
DOLLON	72118	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
DUNEAU	72122	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
DUREIL	72123	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
ECOMMOY	72124	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
ETIVAL-LES-LE-MANS	72127	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
FATINES	72129	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
FAY	72130	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LA FERTE-BERNARD	72132	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
FILLE	72133	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
FLEE	72134	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LA FONTAINE-SAINT-MARTIN	72135	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LA FRESNAYE-SUR-CHEDOUET	72137	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LE GRAND-LUCE	72143	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
GREEZ-SUR-ROC	72144	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
GUECELARD	72146	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
LA GUIERCHE	72147	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
JOUE-L'ABBE	72150	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
JUPILLES	72153	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LA FLECHE	72154	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LAIGNE-EN-BELIN	72155	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
LAMNAY	72156	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LAVARDIN	72157	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LAVARE	72158	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LAVENAY	72159	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LAVERNAT	72160	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LHOMME	72161	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LIGRON	72163	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LOMBRON	72165	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LOUPLANDE	72169	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
LOUZES	72171	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LE LUART	72172	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
LUCEAU	72173	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LUCHE-PRINGE	72175	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LE LUDE	72176	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MAISONCELLES	72178	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MALICORNE-SUR-SARTHE	72179	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
LE MANS	72181	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
MANSIGNE	72182	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
MARCON	72183	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MAREIL-SUR-LOIR	72185	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MARIGNE-LAILLE	72187	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
MAYET	72191	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
MELLERAY	72193	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MEZERAY	72195	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
LA MILESSE	72198	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
MONCE-EN-BELIN	72200	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
MONTABON	72203	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MONTIGNY	72207	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
MONTMIRAIL	72208	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MONTREUIL-LE-HENRI	72210	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MULSANNE	72213	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
NEUVILLE-SUR-SARTHE	72217	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
NOGENT-SUR-LOIR	72221	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
NOYEN-SUR-SARTHE	72223	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
NUILLE-LE-JALAIS	72224	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
OIZE	72226	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
PARIGNE-LE-POLIN	72230	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
PARIGNE-L'EVEQUE	72231	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
NOTRE-DAME-DU-PE	72232	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	1	1	2
PINCE	72236	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
PONCE-SUR-LE-LOIR	72240	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
MONTFORT-LE-GESNOIS	72241	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
PONTVALLAIN	72243	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
PRECIGNE	72244	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
PREVAL	72245	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
PREVELLES	72246	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
PRUILLE-LE-CHETIF	72247	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
PRUILLE-L'EGUILLE	72248	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
LA QUINTE	72249	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
REQUEIL	72252	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
ROEZE-SUR-SARTHE	72253	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
ROUILLON	72257	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
ROULLEE	72258	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
RUILLE-SUR-LOIR	72262	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SABLE-SUR-SARTHE	72264	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-AUBIN-DES-COUDRAIS	72267	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2

0 = non; 1 = oui							1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
SAINT-BIEZ-EN-BELIN	72268	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	0	2
SAINT-CELERIN	72271	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-CORNEILLE	72275	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-DENIS-DES-COUDRAIS	72277	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-GEORGES-DE-LA-COUEE	72279	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-GEORGES-DU-BOIS	72280	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-GEORGES-DU-ROSAY	72281	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-GERMAIN-D'ARCE	72283	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-GERVAIS-EN-BELIN	72287	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SAINT-HILAIRE-LE-LIERRU	72288	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINTE-JAMME-SUR-SARTHE	72289	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SAINT-JEAN-D'ASSE	72290	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-JEAN-DE-LA-MOTTE	72291	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-JEAN-DES-ECHELLES	72292	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-JEAN-DU-BOIS	72293	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SAINT-MAIXENT	72296	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-MARS-DE-LOCQUENAY	72298	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SAINT-MARS-D'OUTILLE	72299	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-MARS-LA-BRIERE	72300	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-MARTIN-DES-MONTS	72302	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-MICHEL-DE-CHAVAINES	72303	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-OUEN-EN-BELIN	72306	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SAINT-PAVACE	72310	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-PIERRE-DE-CHEVILLE	72311	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-PIERRE-DU-LOROUER	72314	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINTE-SABINE-SUR-LONGEVE	72319	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-SATURNIN	72320	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAINT-ULPHACE	72322	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SAINT-VINCENT-DU-LOROUER	72325	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SARCE	72327	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SARGE-LES-LE-MANS	72328	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAVIGNE-L'EVEQUE	72329	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SAVIGNE-SOUS-LE-LUDE	72330	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SCEAUX-SUR-HUISNE	72331	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SEMUR-EN-VALLON	72333	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SILLE-LE-PHILIPPE	72335	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SOLESMES	72336	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SOUILLE	72338	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SOULIGNE-FLACE	72339	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SOULITRE	72341	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
SOUVIGNE-SUR-MEME	72342	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
SOUVIGNE-SUR-SARTHE	72343	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
SPAY	72344	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
SURFONDS	72345	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
LA SUZE-SUR-SARTHE	72346	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
TELOCHE	72350	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
THELIGNY	72353	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
THOIRE-SUR-DINAN	72356	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
THOREE-LES-PINS	72357	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
THORIGNE-SUR-DUE	72358	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
TORCE-EN-VALLEE	72359	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
TRANGE	72360	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
TRESSON	72361	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
TUFFE	72363	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
VAAS	72364	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
VALENNES	72366	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
VERNEIL-LE-CHETIF	72369	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
VIBRAYE	72373	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
VILLAINES-LA-GONAI	72375	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
VILLAINES-SOUS-LUCE	72376	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
VILLAINES-SOUS-MALICORNE	72377	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3

				0 = non; 1 = oui			1 = 1 critère; 2 = 2 critères; 3 = 3critères
NOM COMMUNE	INSEE	DEPARTEMENT	REGION	Classement Eaux Souterraines	Classement Eaux Superficielles	Classement Eutrophisation marine	classement
VOIVRES-LES-LE-MANS	72381	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	0	0	1	1
VOLNAY	72382	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	0	1
VOUVRAY-SUR-HUISNE	72383	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
VOUVRAY-SUR-LOIR	72384	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	1	1	3
YVRE-LE-POLIN	72385	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
YVRE-L'EVEQUE	72386	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE	1	0	1	2
AUREIL	87005	HAUTE-VIENNE	LIMOUSIN	0	1	0	1
FEYTIAT	87065	HAUTE-VIENNE	LIMOUSIN	0	1	0	1
FOLLES	87067	HAUTE-VIENNE	LIMOUSIN	1	0	0	1
FROMENTAL	87068	HAUTE-VIENNE	LIMOUSIN	1	0	0	1
SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	87133	HAUTE-VIENNE	LIMOUSIN	1	0	0	1
SAINT-HILAIRE-LA-TREILLE	87149	HAUTE-VIENNE	LIMOUSIN	1	0	0	1
LAVAU	89220	YONNE	BOURGOGNE	1	0	0	1

Ressources, territoires, habitat et logement
Energies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

**Minsitère de l'Ecologie, du Développement Durable,
des Transports et du Logement
Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Centre**
5 avenue Buffon – BP 6407
45 064 Orléans cedex 2
Tél. : 02 36 17 41 41
Fax : 02 36 17 41 01

www.centre.developpement-durable.gouv.fr