

RAPPORT

DREAL Centre

Délégation de bassin
Loire-Bretagne

Novembre 2012

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

suite à la cinquième campagne de
surveillance

Rapport soumis à l'avis du comité de bassin

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

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 - Déroulement de la phase de consultation.....	16
3.2.1 -Modalités de consultation.....	16
3.2.2 -Avis reçus lors de la consultation.....	17
3.2.3 -Réponses apportées aux avis reçus lors de la consultation.....	18
3.2.3.a - Raisonement à l'échelle de la masse d'eau - Interprétation de la contamination d'un qualitomètre.....	18
3.2.3.b - Prise en compte de l'eutrophisation marine.....	19
3.2.3.c - Conséquences environnementales d'un classement en zone vulnérable.....	20
3.2.3.d - Conséquences socio-économiques d'un classement en zone vulnérable.....	21
3.3 - Principes méthodologiques retenus sur le bassin Loire-Bretagne.....	23
3.3.1 -Examen des zones actuellement classées.....	23
3.3.2 -Identification des zones à classer.....	23
3.3.2.a - Qualitomètres utilisés.....	23
3.3.2.b - Période retenue.....	25
3.3.2.c - Valeurs retenues.....	25
3.3.2.d - Périmètre retenu.....	26
3.3.2.e - Cas des pollutions ponctuelles.....	29
3.3.2.f - Eutrophisation des cours d'eau.....	29
3.3.2.g - Eutrophisation marine.....	30
3.3.3 -Passage aux limites communales.....	40
4 - PROJET DE ZONAGE SUR LE BASSIN LOIRE-BRETAGNE.....	41
4.1 - Sur le critère eaux souterraines.....	42
4.1.1 -Étude à la masse d'eau :.....	42

4.1.2 -Proposition à l'échelle de la commune :.....	44
4.2 - Sur le critère masses d'eau superficielle.....	45
4.2.1 -Étude au bassin versant :.....	45
4.2.2 -Proposition à l'échelle de la commune :.....	46
4.3 - Sur le critère eutrophisation marine.....	47
4.3.1 -Étude au bassin versant :.....	47
4.3.1.a - La Maine :.....	48
4.3.1.b - Le Cher et l'Indre:.....	49
4.3.1.c - Authion, Layon, Aubance.....	50
4.3.2 -Proposition à l'échelle de la commune :.....	52
4.4 - Propositions de déclassement.....	53
4.5 - Superposition des critères : proposition de zonage à l'échelle communale:.....	53

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

Annexe 7 : retours de la consultation des Conseils Régionaux, Conseils Généraux, CODERST, Chambres d'agriculture, Commissions Locales de l'Eau.

Annexe 8 : retours de la consultation du public.

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 l'étendue des zones vulnérables désignées, 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), Directive relative aux émissions industrielles (IPPC/IED)). **La directive « Nitrates » impose la mise en place de moyens qui ciblent à la fois les eaux superficielles et souterraines. Elle engage 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.

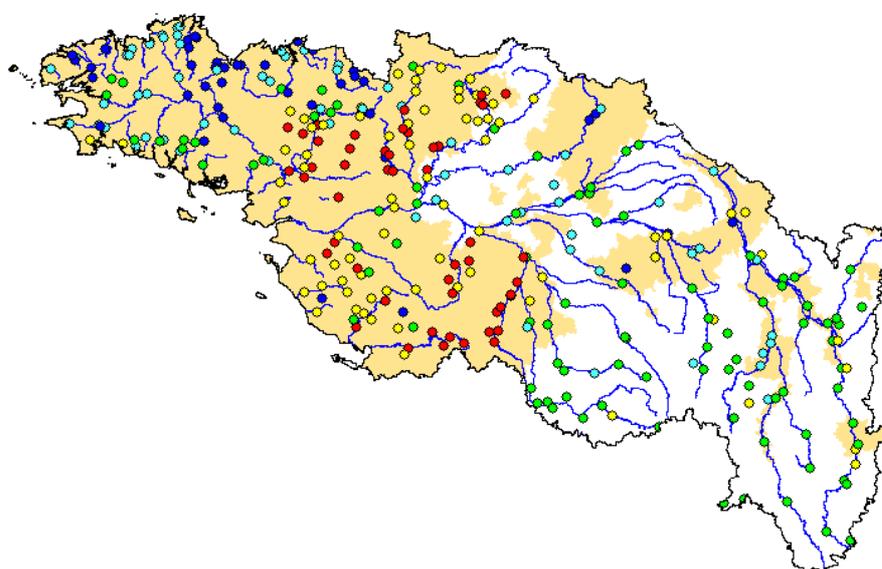
Au vu de l'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux, les États-Membres doivent réviser tous les quatre ans l'étendue des zones vulnérables. Le réexamen, objet de la présente consultation du comité de bassin, s'inscrit en outre dans le contexte d'une procédure contentieuse engagée par la Commission Européenne à l'encontre de la France, pour désignation insuffisante (voir annexe 3).

**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.

Ce rapport est présenté pour avis au comité de bassin. Il intègre les évolutions du projet suite à la consultation.

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 2000/60 du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE) 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 quatre 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 chimique est considéré comme atteint pour ce critère 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 en nitrates des eaux 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 de nitrate/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 de nitrate/l en eaux souterraines et à 50 mg de nitrate/l en eaux superficielles.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a fixé en 1962 une valeur guide à 25 mg de nitrate/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 deuxième 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 avril 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 destinée à la consommation humaine, 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 de surveillance.

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

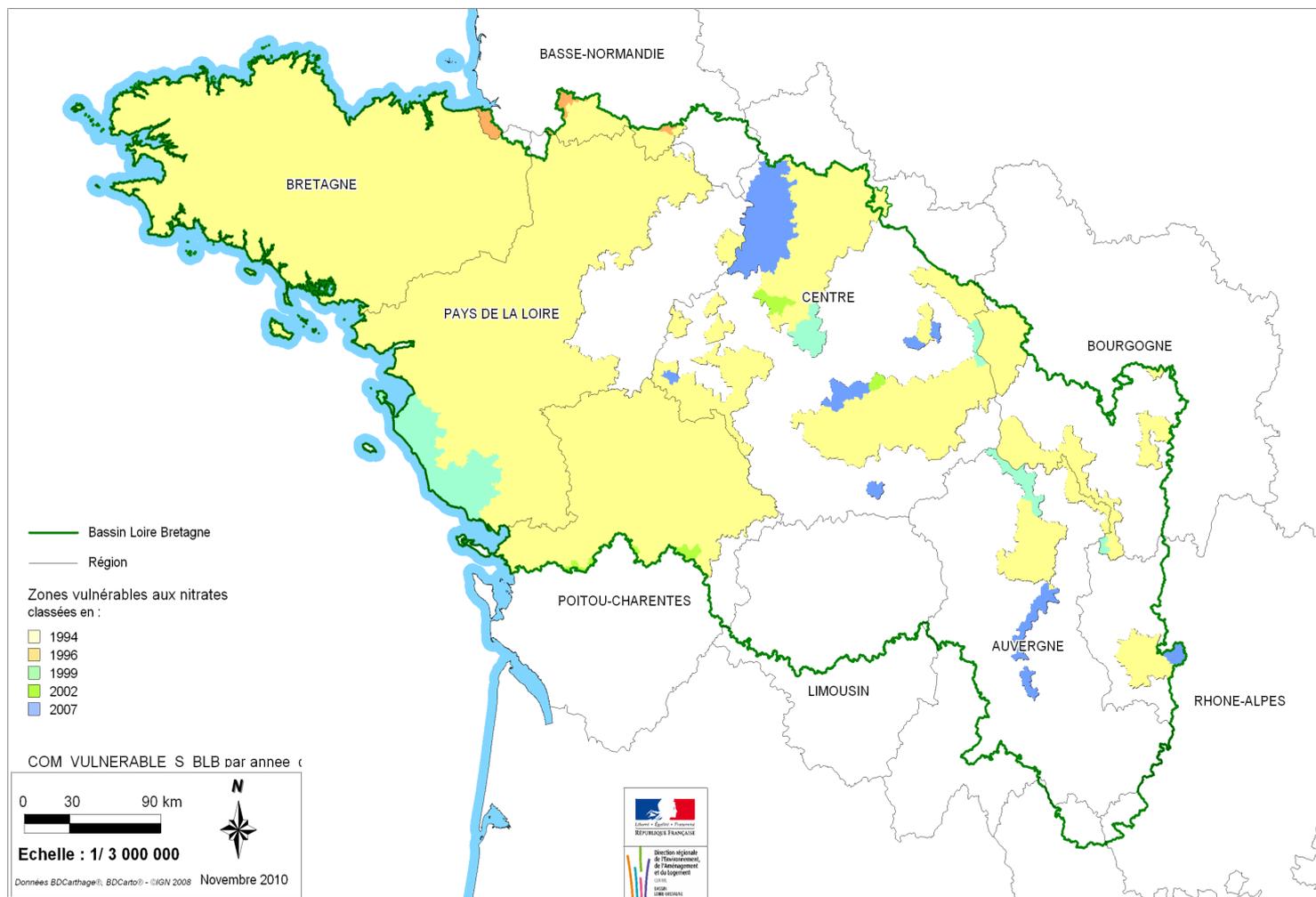
Les aspects relatifs à la délimitation des zones vulnérables ont été codifiés aux articles R211-75 et suivants du code de l'environnement.

Les résultats de cette cinquième campagne de surveillance conduisent 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 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 l'équilibre de la fertilisation azotée, 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, la limitation de la quantité d'azote épandue annuellement en provenance des effluents d'élevage à 170 kilogrammes par hectare.

Un premier programme d'action visant à corriger les pratiques les plus polluantes a été mis en place de 1997 à 2000. Le deuxième (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). Suite à la présente révision des zones vulnérables les cinquièmes programmes d'action seront définis mi-2013 par arrêté du préfet de région. Ils 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 le contenu des programmes d'action et la délimitation des zones vulnérables.

Début 2012, la France a été assignée devant la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) sur ces deux problématiques.

2.5.1 - Sur les programmes d'action :

Les griefs de la Commission concernent leur hétérogénéité ainsi que l'efficacité insuffisante de certaines 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.

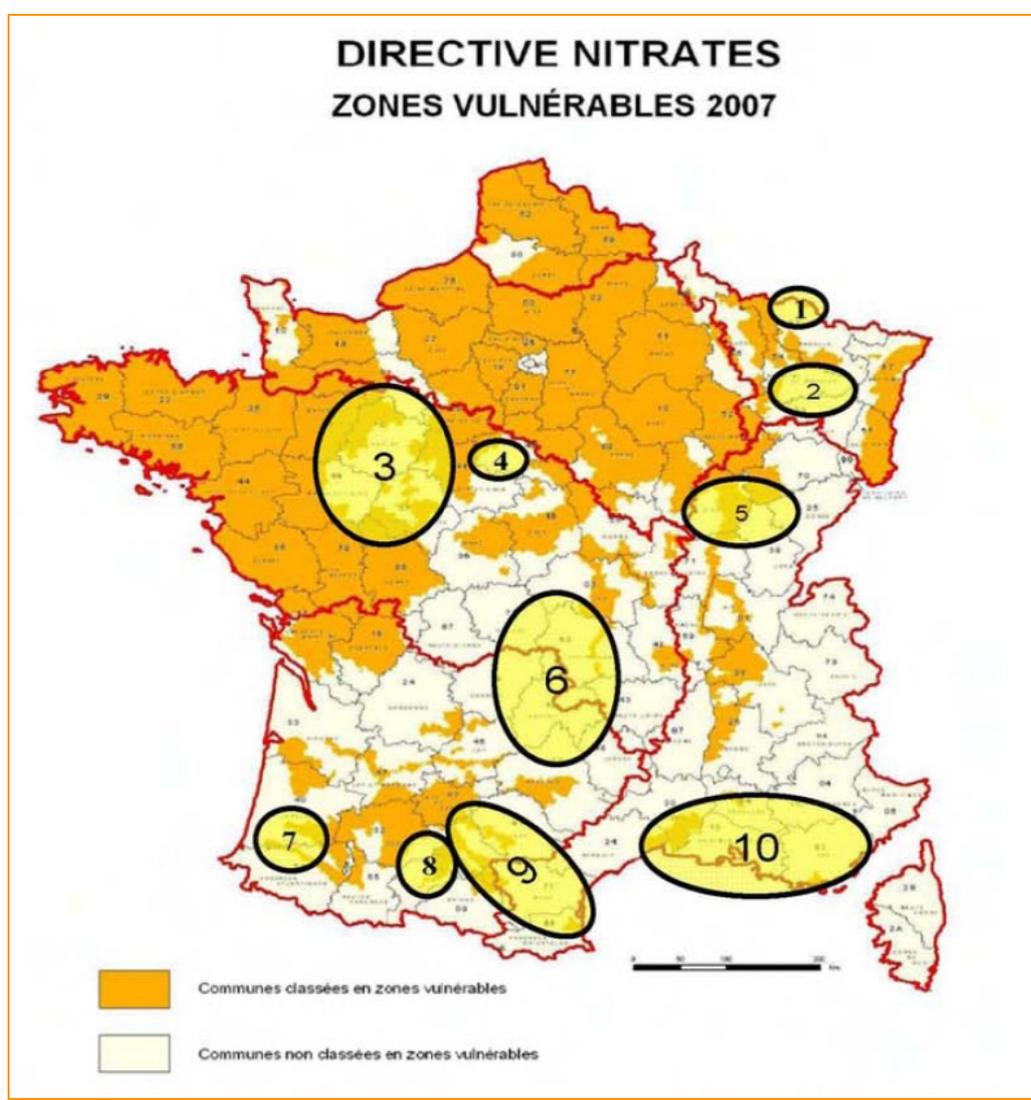
Le décret du 10 octobre 2011, le décret du 7 mai 2012 et les arrêtés interministériels du 19 décembre 2011 et du 7 mai 2012 fixent d'ores et déjà l'architecture et le contenu renforcé de certaines mesures du programme d'action national. Un arrêté ministériel, fin 2012, précisera la gouvernance territoriale attendue pour la mise en place des programmes d'action régionaux et complétera 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 issu des effluents d'élevage (déjections des animaux eux-mêmes comprises) à 170kgN/ha SAU
- 6) interdiction d'épandage selon les conditions de sol (sols enneigés et gelés, sols détrem pés et inondés, sols en pente)
- 7) couverture des sols au cours des périodes pluvieuses
- 8) mise en place de bandes enherbées ou boisées non fertilisées 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. L'absence de classement de communes dans les secteurs visés par le contentieux devra être parfaitement argumentée.

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 pour les eaux intérieures sur des teneurs en nitrates maximales pour justifier ses interrogations sur certains secteurs. Lors des précédentes désignations la France utilisait des valeurs moyennes ou des moyennes inter-annuelles.

De façon générale, la Commission estime que les zones vulnérables actuelles sont trop petites et ne permettent pas de lutter efficacement contre la pollution des eaux par les nitrates 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. L'appréciation de la qualité des eaux souterraines doit se faire au regard de la première nappe rencontrée depuis la surface du sol.*
- *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 a été arrêtée le 27 août 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 :

Pendant le premier semestre 2012, les résultats de la cinquième campagne de surveillance ont été rassemblés et analysés.

Depuis le 7 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>).

Une concertation au niveau du bassin prévue à l'article R211-77 du code de l'environnement a eu lieu en juin 2012. Elle a été formalisée par une information au Comité de bassin le **5 juillet**, préparée par une réunion de la Commission Planification du Comité de bassin le **21 juin 2012**. Ont ainsi été 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 a également eu lieu **à partir du 18 juin et jusqu'au 13 juillet 2012**. Les Préfets de département ont été invités à organiser la concertation dans chaque département, avec les mêmes catégories d'usagers que celles représentées au Comité de bassin. La concertation a permis de prendre connaissance des observations des parties prenantes et de leur connaissance du contexte local très en amont, et de faire évoluer le projet.

La concertation locale a permis d'ajuster les propositions de classement sur certains secteurs. Ces modifications ont été portées dans le rapport soumis à la consultation.

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 a été organisée par les Préfets de région et de département du **26 juillet 2012 au 8 octobre 2012 (voir §3-2)**

Suite à la consultation, la proposition de classement a évolué, sur le fondement d'éléments objectifs et pertinents portés à la connaissance du Préfet Coordonnateur de Bassin. Les modifications portées au projet sont détaillées dans ce rapport.

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.

Le présent rapport constitue le support de présentation du projet de révision des zones vulnérables au comité de bassin et à sa Commission Planification.

3.2 - Déroulement de la phase de consultation

3.2.1 - Modalités de consultation

La consultation a porté sur le rapport de juillet 2012 « Révision des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole suite à la cinquième campagne de surveillance ».

Les Préfets de région et de département du bassin Loire-Bretagne ont organisé la consultation des conseils régionaux, conseils généraux, CODERST et chambres d'agriculture à partir du 26 juillet 2012 et durant deux mois. L'avis des Commissions locales de l'eau a également été sollicité.

En parallèle, à partir du 14 septembre 2012 et durant 3 semaines, une adresse mél a été mise en ligne sur le site internet de la DREAL Centre (<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/cinquieme-revision-des-zones-r380.html>) afin de permettre une consultation du public. L'information sur la mise en ligne de cette adresse a été relayée sur le site internet du Système d'Information sur l'Eau du bassin Loire-Bretagne (<http://www.loire-bretagne.eaufrance.fr/spip/spip/>) ainsi que sur le site internet de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (<http://www.eau-loire-bretagne.fr/>). Les préfetures ont également été encouragées à relayer cette information.

3.2.2 - Avis reçus lors de la consultation

130 avis ont été reçus et traités suite à la consultation des conseils régionaux, conseils généraux, CODERST, chambres d'agriculture et CLE. Ces avis ont fait l'objet d'un examen attentif. Le tableau en annexe 7 liste par organisme consulté les avis et arguments apportés. La date de fin de consultation était fixée, sur le bassin Loire-Bretagne, au 8 octobre 2012.

	Attendus	Rendus	FAV	DEF	FAV/RES	RES	PAS
Conseils Régionaux	10	7	4	0	2	1	0
Conseils Généraux	36	30	9	10	1	3	7
Ch Reg Agriculture	10	7	0	7	0	0	0
Ch. d'agriculture	36	31	2	25	2	0	2
CODERST	36	28	21	3	4	0	0
CLE	56	27	16	4	2	2	3
Total	184	130	52	49	11	6	12

FAV : favorable

DEF : défavorable

FAV/RES : favorable sous réserve

RES : réservé

PAS : courrier ou délibération indiquant que l'organisme ne rend pas d'avis.

La consultation du public a été close le 10 octobre 2012. Elle a donné lieu à 38 courriers électroniques. Parmi ces courriers électroniques, 18 émanent du monde agricole, 9 viennent de particuliers, 5 d'associations environnementales, 2 d'élus et 1 d'une fédération de pêche. Ces avis ont également fait l'objet d'un examen attentif. La synthèse des remarques est disponible en annexe 8. On retrouve principalement parmi ces avis :

- une discussion sur le seuil et la méthode retenus pour le critère eutrophisation marine ;
- des demandes de révision du zonage s'appuyant sur des arguments géologiques locaux ;
- des demandes d'extension du zonage s'appuyant sur la qualité des eaux jugée actuellement insuffisante et la nécessité d'une action d'ampleur ;
- des remarques sur les conséquences envisagées d'un abandon progressif de l'élevage au profit des cultures dans les zones classées, et les contraintes d'exploitation engendrées.

3.2.3 - Réponses apportées aux avis reçus lors de la consultation.

Les tableaux en annexes 7 et 8 apportent une réponse aux arguments de nature technique avancés et détaillent les suites données aux demandes exprimées.

Les modifications de zonage suite à ces avis sont détaillées aux annexes 1 et 2.

Certaines questions d'ordre général ont été régulièrement soulevées. Les réponses qui peuvent y être apportées sont détaillées ci-après.

3.2.3.a - Raisonement à l'échelle de la masse d'eau - Interprétation de la contamination d'un qualitomètre

Lorsqu'un qualitomètre est contaminé, le secteur d'étude retenu est la masse d'eau souterraine ou le bassin versant en eau superficielle (cf.3.3.2.d). Il existe, dans le cas des grandes masses d'eau souterraine, des possibilités encadrées de découpage du zonage, afin de ne classer qu'une partie de la masse d'eau. Ces possibilités ont été utilisées lorsque des arguments solides basés sur l'occupation des sols et/ou sur des compartimentations hydrogéologiques ont pu être apportés. Dans de nombreux cas, il est avancé que la pollution observée sur des qualitomètres est ponctuelle et ne justifie donc pas un classement à l'échelle de la masse d'eau. Il est alors indiqué qu'une solution locale serait plus efficace pour combattre la pollution observée sur le captage.

Il faut rappeler ici que sauf cas très particuliers où l'extension de la nappe est limitée, et où l'origine **ponctuelle** de la pollution a été démontrée (fumière défectueuse en amont du captage par exemple), la contamination d'un qualitomètre est interprétée comme un indice de contamination de la nappe. Le classement en zone vulnérable n'a pas comme objectif d'améliorer spécifiquement la qualité du qualitomètre visé : c'est l'amélioration de la qualité de l'eau de la nappe dans son ensemble qui est recherchée. Dans ce cas, la mise en place d'actions sur le périmètre rapproché du captage ou sur l'aire d'alimentation du captage est nécessaire mais pas suffisante pour améliorer la qualité de la nappe. Le classement en zone vulnérable de la masse d'eau, ou d'une partie de la masse d'eau si une sectorisation a pu être démontrée, est alors proposé. Les qualitomètres de meilleure qualité ne sont pas écartés mais permettent de fonder l'argumentaire sur la sectorisation des masses d'eau.

3.2.3.b - Prise en compte de l'eutrophisation marine.

La prise en compte de l'eutrophisation marine comme critère de classement a suscité de nombreuses réactions. Certaines d'entre elles sont positives et soulignent l'importance d'une solidarité amont-aval pour lutter contre le phénomène de développement d'algues observé à l'estuaire de la Loire. D'autres contestent le fondement scientifique de l'objectif et du seuil de classement retenus sur ce critère.

La prise en compte de l'eutrophisation marine dans la définition des zones vulnérables est inscrite dans la directive « Nitrates ». Les eaux atteintes par la pollution ou susceptibles de l'être sont notamment « les estuaires, les eaux côtières et marines [qui] ont subi ou risquent dans un avenir proche de subir une eutrophisation ». Les zones alimentant ces eaux et qui contribuent à la pollution doivent être désignées comme zones vulnérables. L'article R211-76 du Code de l'Environnement définit comme atteintes (ou menacées) par la pollution « les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi (dont les principales caractéristiques montrent une tendance à) une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports d'azote ».

La méthode de prise en compte du critère « eutrophisation marine » a fait l'objet d'approfondissements (voir §3.3.2.g). L'objectif retenu reste de réduire les flux de nitrates de façon à atteindre une concentration de 11,5 mg/l de nitrates à Montjean. La méthode de classement a été revue, de façon à traduire cet objectif en termes de réduction de flux, et de définir un seuil de classement qui permette d'atteindre cette réduction.

3.2.3.c - Conséquences environnementales d'un classement en zone vulnérable.

Certains avis expriment la crainte que le classement en zone vulnérable ait un effet inverse à celui recherché et conduise à une détérioration de la qualité de l'eau. Le classement pourrait en effet favoriser le retournement de prairies.

Le lien entre zones vulnérables et systèmes herbagers est complexe.

L'évolution de l'occupation des terres de prairies vers des grandes cultures est une tendance lourde, en dehors de tout classement en zone vulnérable. Entre le recensement agricole de 2000 et celui de 2010, 8% des prairies naturelles ont disparu à l'échelle nationale. En région des Pays de la Loire par exemple, les zones herbagères ont perdu 16% de leur superficie. En région Centre, la baisse est plus modérée (- 2,5%).

Par exemple, l'étude de l'évolution des Orientations Technico-Economiques (OTEX) des communes en région Centre a montré que l'évolution en dehors ou dans les zones vulnérables entre 2000 et 2010 est peu différenciée. Quel que soit le statut des communes vis-à-vis des zones vulnérables, une partie notable des communes en « polyculture et polyélevage » en 2000 se retrouve dans une autre catégorie d'OTEX en 2010, l'OTEX « Céréales et protéagineux » étant le plus fréquemment la nouvelle OTEX. Toujours en région Centre, le taux de mutation a été de 29 % dans les zones vulnérables actuelles. Il est de 21 % hors zone vulnérable dans les secteurs qui ne sont pas aujourd'hui proposés au classement. Dans les secteurs proposés au classement lors de la consultation, le taux de mutation est de 27%, proche de celui observé en zone vulnérable.

D'autre part, parmi des secteurs aujourd'hui classés en zone vulnérable, figurent des zones très herbagères.

La proposition de classement de ce rapport, pour la partie de la région Centre sur le bassin Loire-Bretagne, porte de 19% à 27% la part des prairies régionales classées en zone vulnérable. La situation est variable selon les départements : en Indre-et-Loire, par exemple, l'extension proposée est moins couverte de prairies que la zone vulnérables actuelle.

En Maine-et-Loire, Sarthe et pour la partie du département de l'Orne sur le bassin Loire-Bretagne, la proposition de classement porte de 60 à 81% la part des prairies classées dans ce secteur. L'extension proposée est moins couverte par des prairies (34%) que la partie actuellement classée (45%).

La politique agricole commune prévoit un objectif de maintien des surfaces en prairies et des dispositifs incitatifs ou de conditionnalité des aides pour maintenir les surfaces en prairies. Cela devrait permettre de compenser une éventuelle dérive vers une généralisation des systèmes de grandes cultures. De plus, certains types de contextes pédo-climatiques sont adaptés à la production herbagère et ne permettent pas une conversion vers les grandes cultures.

Il est donc possible que le contexte actuel soit un facteur d'accélération mais il n'est pas possible d'en quantifier l'impact tant les facteurs d'évolution sont multiples.

3.2.3.d - Conséquences socio-économiques d'un classement en zone vulnérable.

Les craintes exprimées sur les conséquences socio-économiques d'un classement en zone vulnérable sont légitimes mais la directive « Nitrates » ne prévoit pas de prendre en compte ces arguments lors de la définition des zones vulnérables.

La directive « Nitrates » répond au constat de pollution par les nitrates d'origine agricole des eaux européennes. La Commission Européenne considère « qu'il est dès lors nécessaire, pour protéger la santé humaine, les ressources vivantes et les écosystèmes aquatiques et pour garantir d'autres usages légitimes des eaux, de réduire la pollution directe ou indirecte des eaux par les nitrates provenant de l'agriculture et d'en prévenir l'extension; que, à cet effet, il importe de prendre des mesures concernant le stockage et l'épandage sur les sols de composés azotés et concernant certaines pratiques de gestion des terres ». Aucun considérant de la directive ne fait référence aux conséquences économiques. De même, à l'article 5 relatif aux programmes d'action, la directive indique que « Les programmes d'action tiennent compte : a) des données scientifiques et techniques disponibles concernant essentiellement les quantités respectives d'azote d'origine agricole ou provenant d'autres sources; b) des conditions de l'environnement dans les régions concernées de l'Etat membre en question. » sans faire référence aux conséquences économiques.

La jurisprudence rappelle à ce sujet, que les États-membres sont légitimes à demander aux exploitants agricoles de supporter les charges d'élimination de la pollution qui sont nécessaires et à laquelle ils ont contribué. En outre, l'application de la directive s'inscrivant dans la poursuite d'un intérêt général, elle ne contrevient pas à la substance du droit de propriété, bien que les programmes d'action fixent des règles relatives à l'épandage de fertilisants et d'effluents d'élevage. (Arrêt n° C-293/97 de Cour de Justice des Communautés Européennes, 29 avril 1999).

Néanmoins, les éléments d'appréciation suivants peuvent être apportés :

Le classement en zone vulnérable entraîne des obligations en matière d'épandage. Un plafond de quantité d'azote d'origine organique épandable par an (170 kgN/ha de SAU) est fixé.

De façon générale sur le bassin Loire-Bretagne, les zones de grandes cultures ont déjà été classées en zone vulnérable lors de la première délimitation ou lors des révisions précédentes. Les zones qui ne sont pas classées aujourd'hui sont majoritairement des zones mixtes, de polyculture-élevage, ou des zones d'élevage extensif. Dans ces secteurs, l'élevage est suffisamment peu dense pour que le respect du plafond de 170 kg N/ha SAU ne constitue jamais un problème structurel.

Pour les élevages de granivores qui seraient nouvellement en zone vulnérable, le plafond de 170 kg N/ha SAU devrait déjà être respecté du fait de l'équilibre de la fertilisation azotée imposé par la réglementation ICPE (et de la fertilisation phosphorée pour les nouvelles ICPE selon les dispositions 3B-1 et 3B-2 du SDAGE).

Le classement introduit également un calendrier d'interdiction d'épandage qui a des conséquences sur les capacités de stockage des effluents d'élevage.

Les éleveurs nouvellement en zone vulnérable devront avoir les capacités de stockage

nécessaires pour respecter le calendrier d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés organiques de types I et II défini par le programme d'action.

Néanmoins, si cette mesure peut s'avérer contraignante, il convient de souligner que :

- les périodes d'interdiction des épandages des fertilisants de type I (les fumiers) sont assez limitées. Pour les exploitants possédant des prairies (« prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne » selon les termes de l'arrêté du 19 décembre 2011), la période où tout épandage sera interdit s'étendra du 15 décembre au 15 janvier. Les élevages concernés par les nouvelles zones vulnérables ont très majoritairement des herbivores et des prairies. Cela conduit à relativiser les conséquences d'un classement.
- Il est possible de stocker au champ les fumiers compacts pailleux s'ils ne peuvent pas être épandus. (« Les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement peuvent être stockés ou compostés au champ à l'issue d'un stockage de deux mois sous les animaux ou sur une fumière dans les conditions précisées ci-après »). Le fumier des stabulations libres avec une aire paillée intégrale, fréquent pour les élevages allaitants, pourra être directement épandu ou stocké sur parcelle d'épandage.
- Les élevages soumis à déclaration ou à autorisation doivent déjà disposer au minimum de quatre mois de capacité de stockage.
- Les élevages ICPE pour au moins une espèce et de plus de 70 UGB ont pu bénéficier des aides du PMPOA 2, et ce même en dehors des zones vulnérables actuelles, avec des ouvrages de stockage dimensionnés pour bien valoriser les effluents d'élevage, comme exigé par les programmes d'action.

Seul le stockage des effluents de type II (purins issus des fumiers sur fumières, lisiers) pour les élevages qui ne sont pas ICPE (moins de 50 vaches laitières, moins de 100 vaches allaitantes, moins de 50 animaux-équivalents porcs, moins de 5000 animaux-équivalents volailles) pourrait aller sensiblement au-delà des exigences des seuls règlements sanitaires départementaux.

Des dispositifs d'aides publiques seront mis en place pour aider au financement de ces mises aux normes dans les nouvelles zones vulnérables.

Parallèlement à la révision du classement, un calcul de ses implications financières (notamment du fait de l'adaptation des installations d'élevage) est en cours.

3.3 - Principes méthodologiques retenus sur le bassin Loire-Bretagne

3.3.1 - 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.

3.3.2 - 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.

3.3.2.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.

3.3.2.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 pourrait conduire à un percentile 90 (cf. définition ci-dessous) plus élevé. Néanmoins, avoir moins de valeurs disponibles peut également conduire à manquer de données pour les périodes les plus à risques où les pics de concentration se produisent. En outre, avec une pluviométrie modérée et des écoulements hivernaux faibles, l'année 2011 est une année où les concentrations en nitrates sont restées modérées. Si sur un qualitomètre, les données 2010-2011 ne sont pas disponibles, celles de l'année hydrologique 2009-2010 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.

3.3.2.c - Valeurs retenues

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

Dans les documents transmis dans le cadre du contentieux en cours, la Commission Européenne retient des valeurs maximales, ce qui paraît majorant.

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

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.

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

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 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.

Dans le cas de qualitomètres dont le percentile 90 est compris entre 40 et 50 mg/l, en cas de chronique de données comportant moins de 3 années de mesure, la tendance n'est pas évaluée et 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.

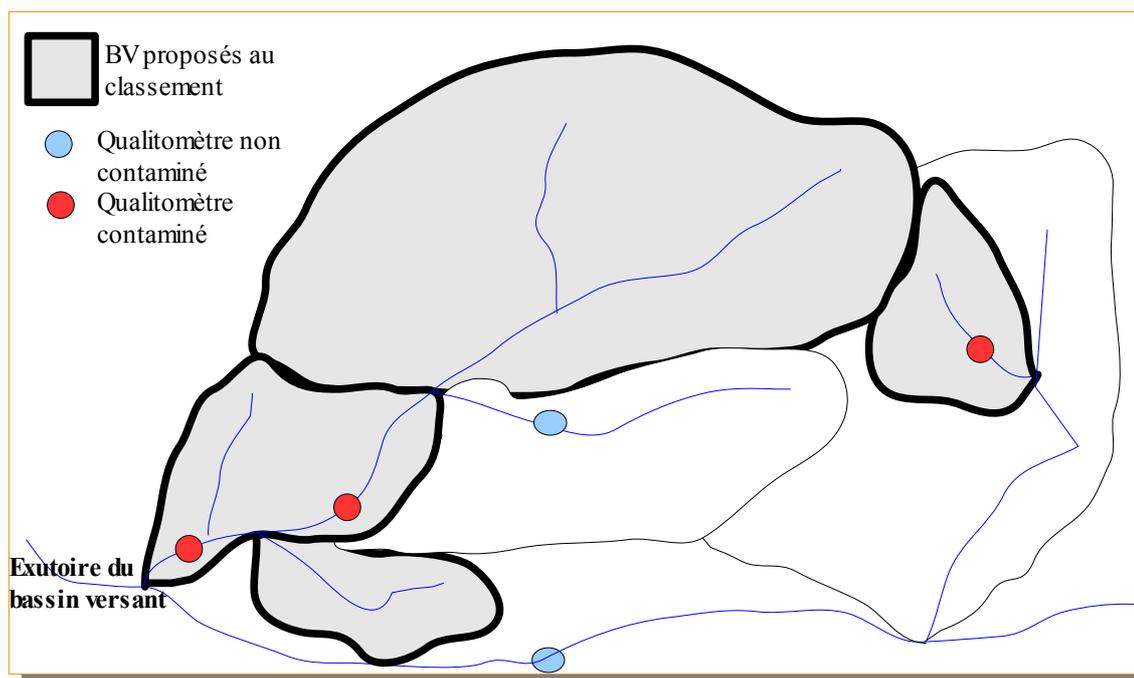
3.3.2.d - Périmètre retenu

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).

Les affluents sur lesquels un qualitomètre affiche des valeurs inférieures à 40 mg/l sont exclus de la proposition de classement.



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. Des informations recueillies au cours de la concertation ont permis de préciser la situation sur un certain nombre de forages.

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 et si ces secteurs ne sont pas 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.

3.3.2.e - Cas des pollutions ponctuelles

Le cas des pollutions ponctuelles s'applique aux eaux souterraines. Il s'intéresse aux situations où une origine précise de contamination est identifiée. Un qualitomètre dont les résultats sont nettement différents de ceux environnants dans une même masse d'eau marque une situation isolée, et non nécessairement d'origine ponctuelle.

Dans le cas d'une pollution d'origine 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 environnants ne doivent pas être pollués ou menacés de l'être (les teneurs qui y sont observées doivent être très éloignées des seuils de classement) ;
- l'origine de la pollution doit être identifiée et être réellement ponctuelle (par opposition à diffuse) ;
- un programme d'action local doit avoir été 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.

3.3.2.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 l'eutrophisation dans ces milieux.

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 corrélérer 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 l'eutrophisation des 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.

3.3.2.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 deux 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 de l'Union Européenne.

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.

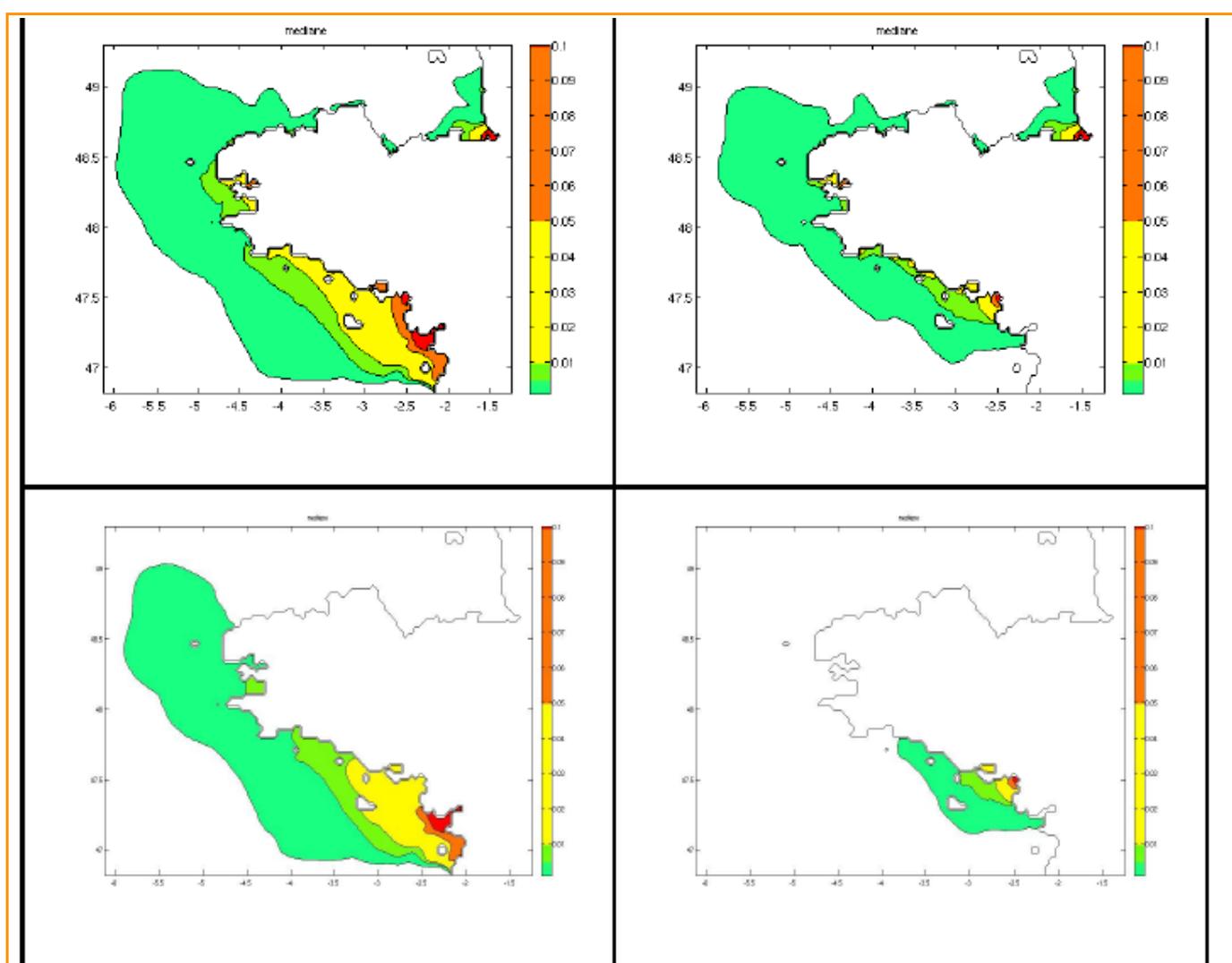


figure 26: médiane de la concentration d'un traceur issu de toutes les rivières bretonnes (en haut à gauche); de toutes les rivières moins la Loire (en haut à droite); de la Loire (en bas à gauche) et de la Vilaine (en bas à droite).

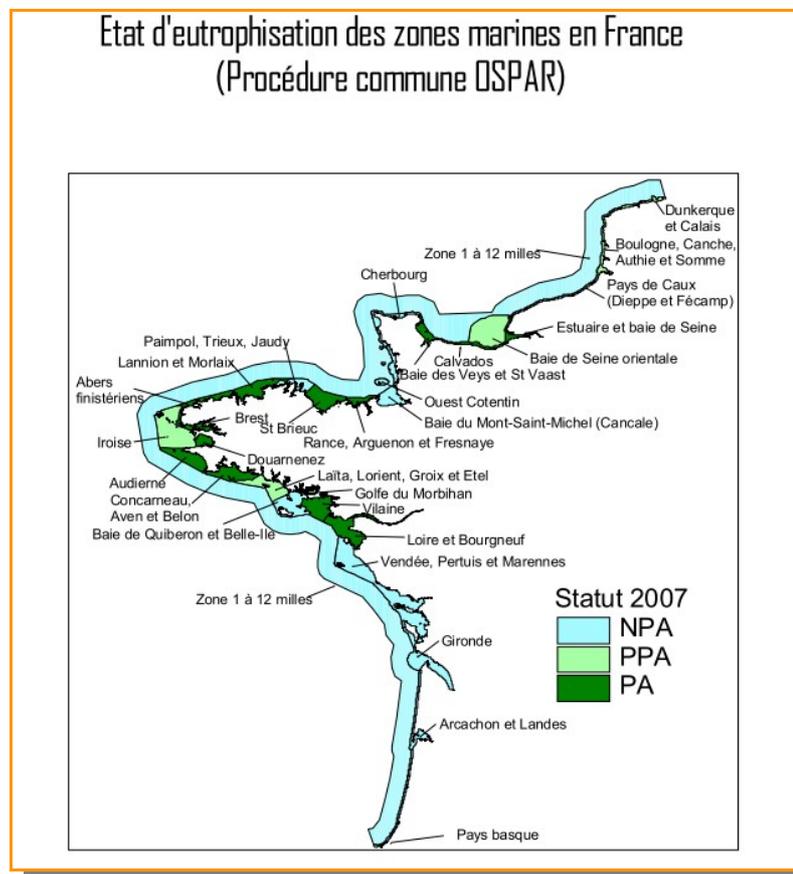
Mais la situation est différente sur le littoral sud-Bretagne et Vendéen. En effet, le bassin de la Loire n'est que partiellement classé, alors que celle-ci contribue majoritairement aux flux d'azote apportés à la mer depuis la baie de l'Aiguillon jusqu'à Quiberon (contribution estimée à 80% en Vendée).

Quel que soit son débit, la Loire a une influence notable sur l'enrichissement de la bande côtière.

L'influence majeure des apports du panache de la Loire et dans une moindre mesure de la Vilaine s'étend au nord, sur la zone côtière bretonne principalement sur la zone sud de la Bretagne (apports dilués entre 20 et 100 fois en Baie de Vilaine, apports dilués moins de 10 fois au niveau de son embouchure). En période de crue, son influence va jusqu'à la baie de Lannion (apports dilués entre 200 et 1000 fois). Elle est largement significative jusqu'en mer d'Iroise (apports dilués entre 100 et 200 fois). Son influence au Sud est également majeure jusqu'à l'île de Ré.

La procédure OSPAR identifie l'estuaire de la Loire comme une zone à problème.

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



Rapport de synthèse OSPAR: révision 2007.

PA : zones à problème (Problem Aera)

PPA : zones potentiellement à problème (Potentiel Problem Aera)

NPA : zones sans problème (Non Problem Aera)

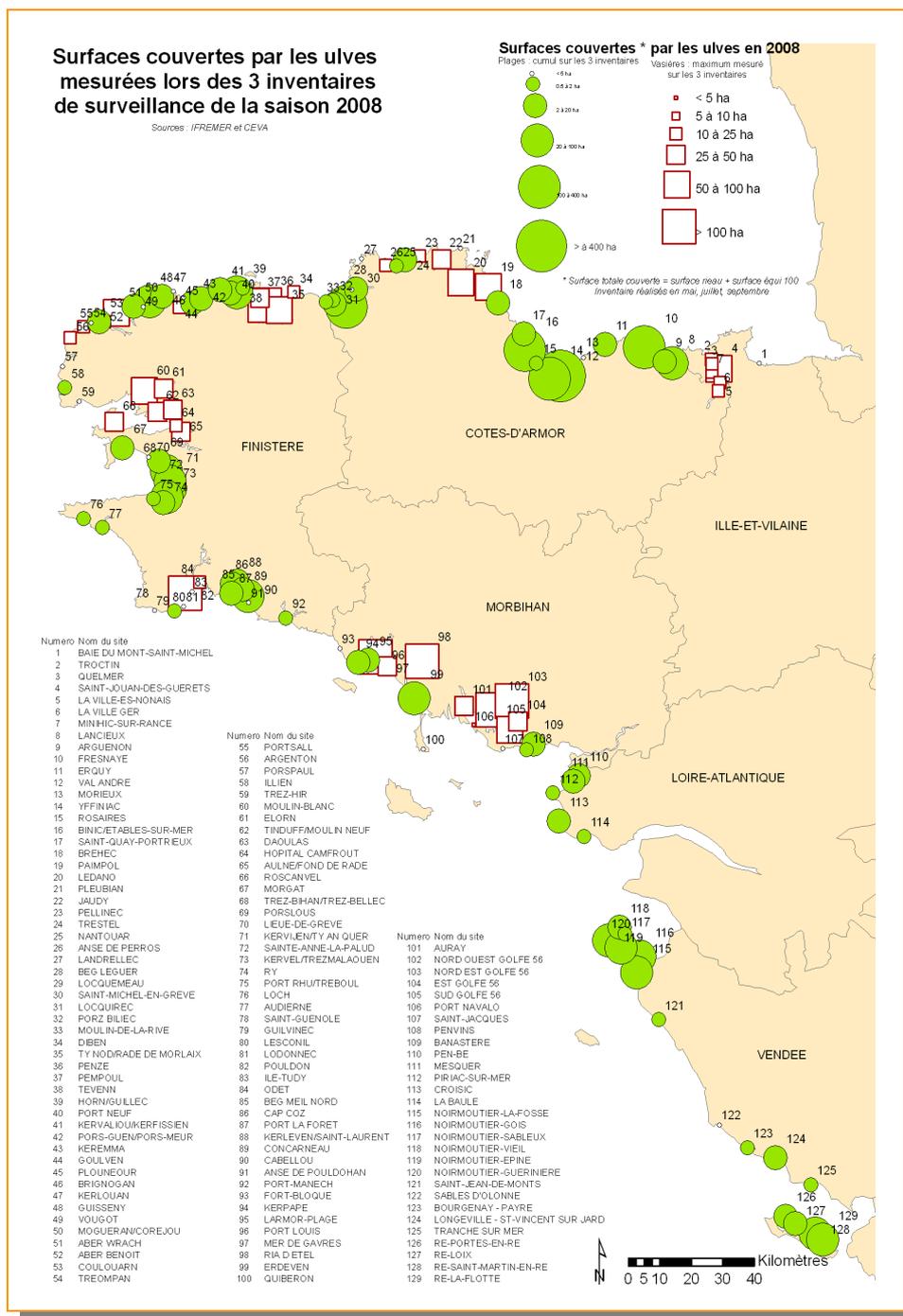


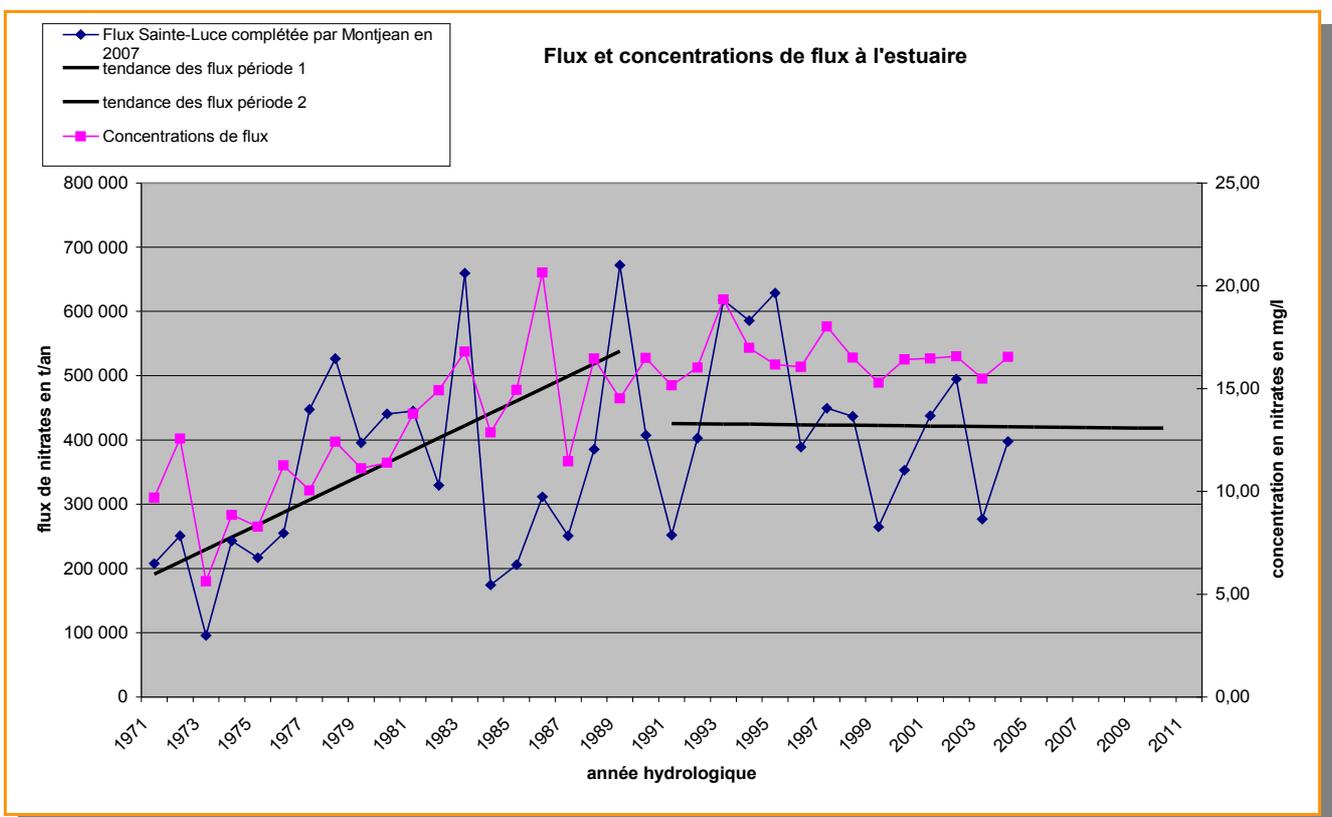
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2010-2015 : surfaces couvertes par les ulves

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.

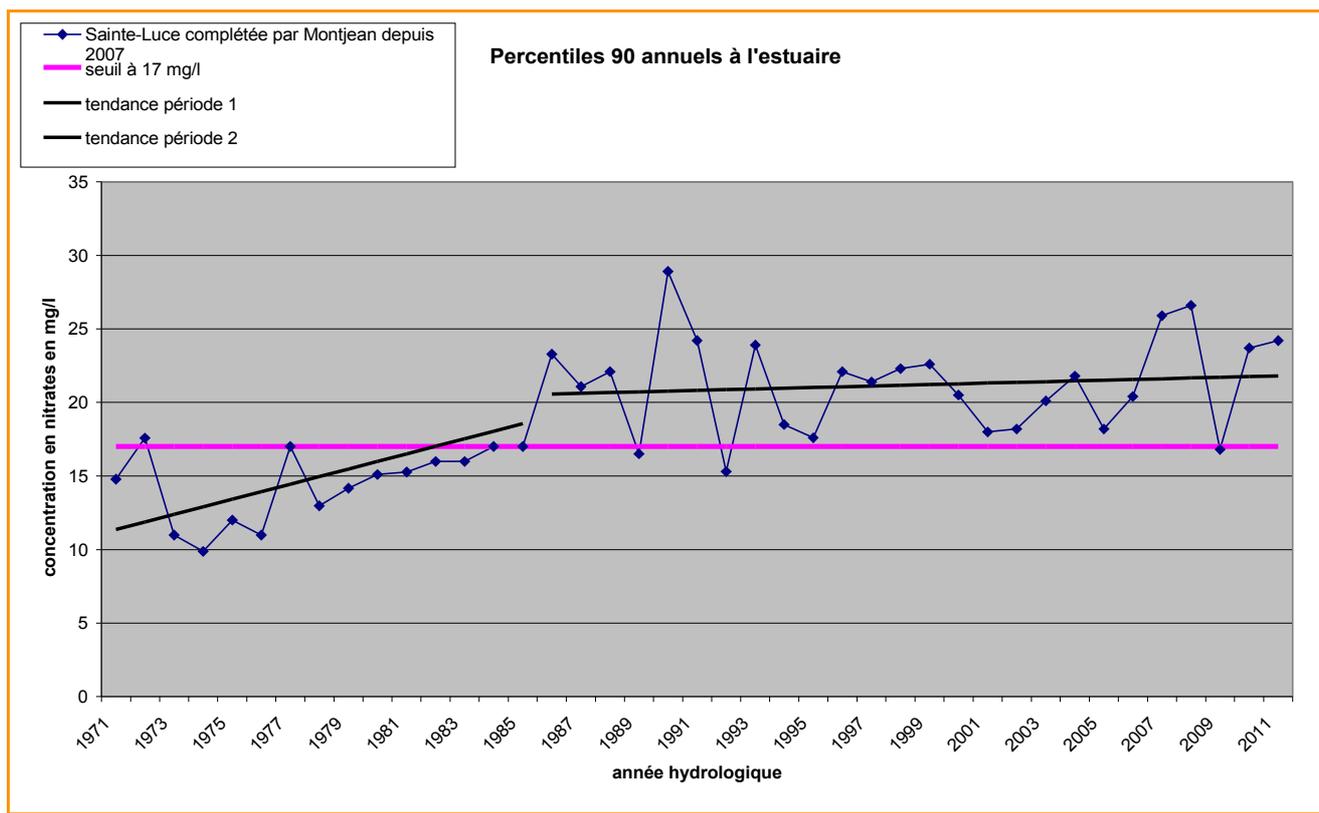
Les premières apparitions de marées vertes dans l'estuaire de la Loire au sens large ont eu lieu dès le début des années 70. Elles ont pris de l'importance, en terme d'ampleur, d'étendue géographique, et de durée durant les années 1980 avant d'atteindre un niveau très élevé en 2000. Depuis, le phénomène 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 CGAER 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 ».

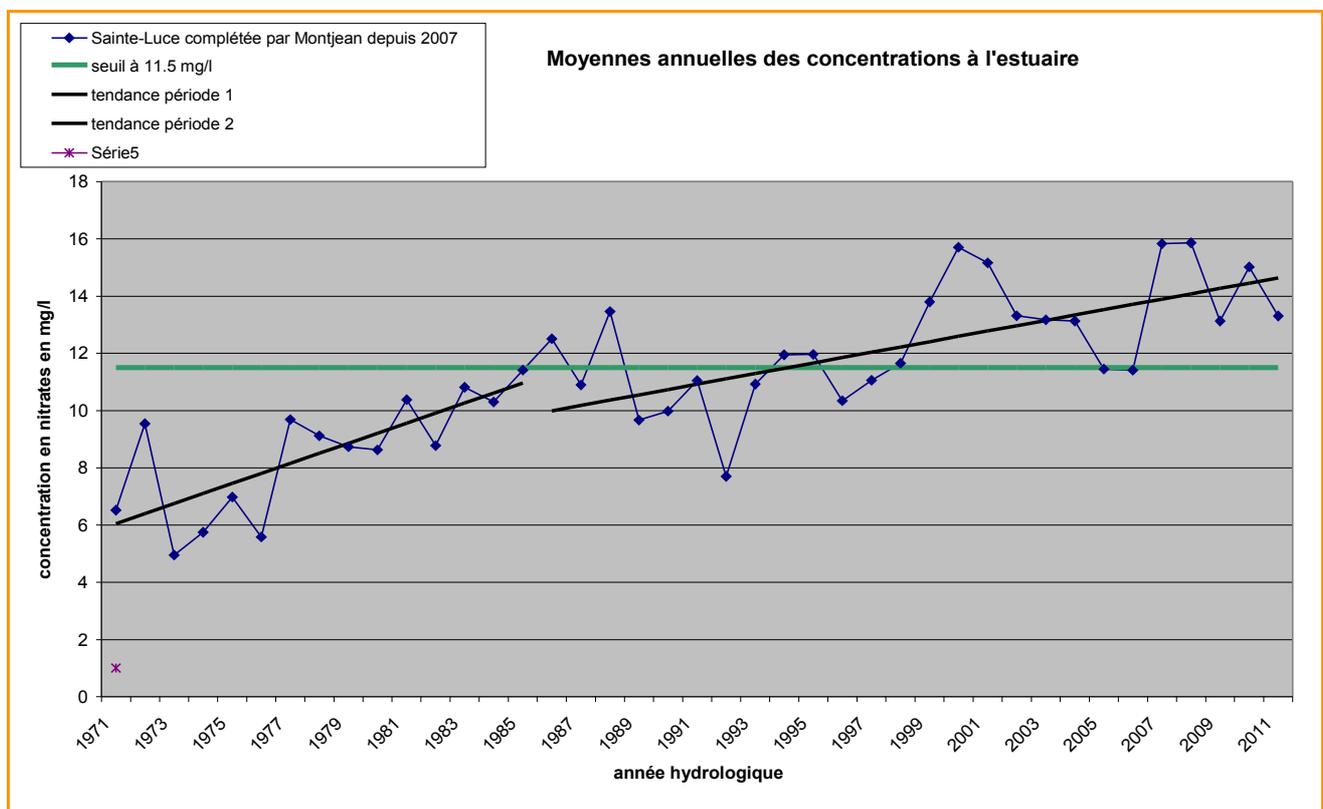
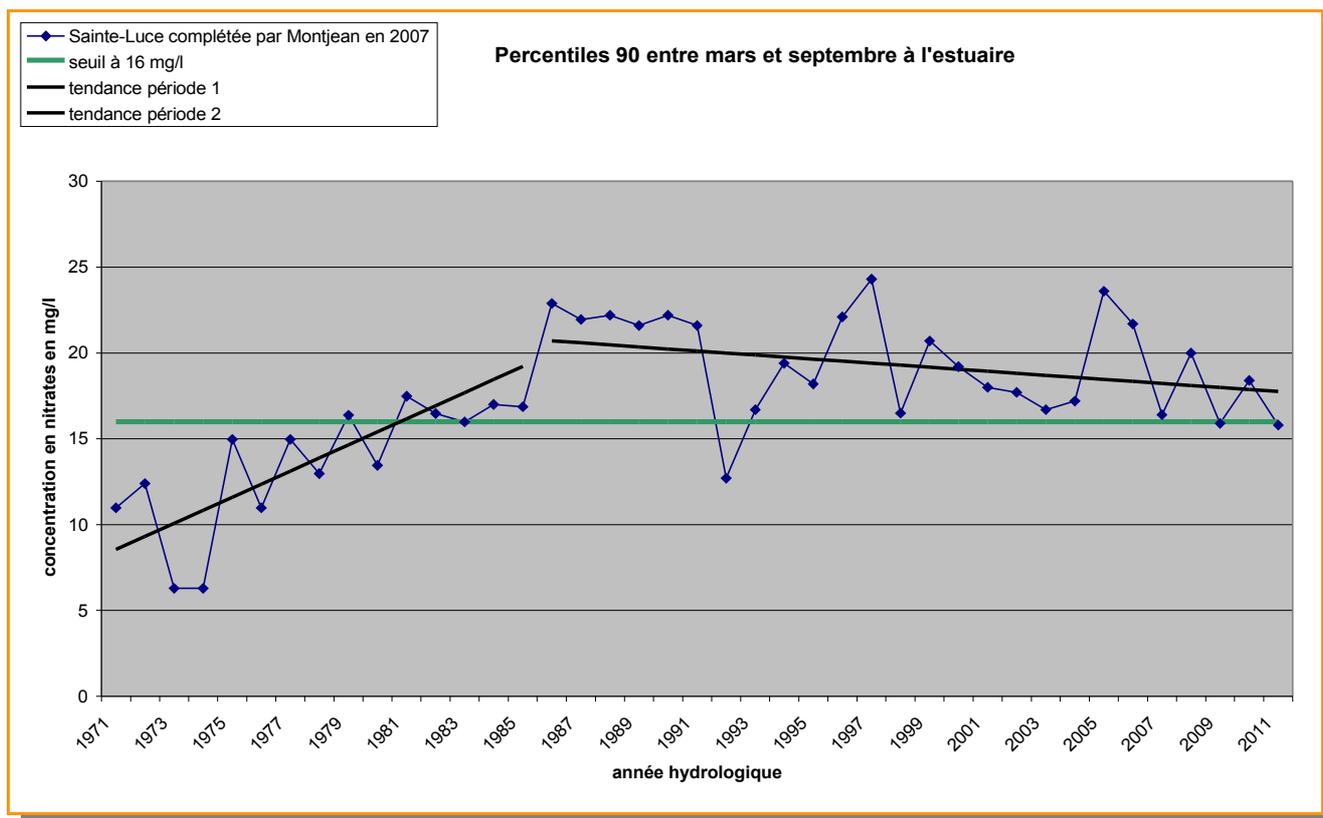
Les teneurs en nitrates observées et le flux de nitrates ont sensiblement augmenté depuis les années 70, contribuant ainsi au développement du phénomène d'algues vertes. Les flux et concentrations se sont stabilisés depuis les années 90, mais restent à des niveaux élevés. Quelle que soit la grandeur 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 clés 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 et 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 une valeur de concentration n'était jamais dépassée alors qu'elle l'est ensuite de façon régulière. Cette période correspond à celle de l'amplification du phénomène d'eutrophisation marine. Cette constatation amène à déterminer la valeur de concentration 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 un objectif de 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 un objectif de 11,5 mg/l en valeur moyenne. A l'estuaire, la valeur moyenne en 2011 est de 13 mg/l.

L'objectif retenu est de 11,5 mg/l, en valeur moyenne annuelle à l'estuaire.

Cet objectif 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).

Définition de la valeur-seuil de classement :

Dans le rapport soumis à la consultation, les affluents de la Loire présentant une teneur en nitrates supérieure à 11,5 mg/l étaient considérés comme contributeurs au dépassement de l'objectif à l'estuaire. Il était proposé de classer en zone vulnérable la partie contributrice de leur bassin versant. Afin de maintenir une cohérence à l'échelle du bassin, la valeur de 11,5 mg/l était appliquée aux grandes masses d'eau superficielle.

Cette méthode simplificatrice amenait à retenir une valeur-seuil de classement égale à l'objectif à Montjean de 11,5 mg/l.

Pendant la consultation, la méthode a été approfondie. L'approche aujourd'hui retenue est basée sur l'étude des flux sur l'ensemble du bassin en amont de Montjean-sur-Loire.

Objectif de réduction de flux attendue :

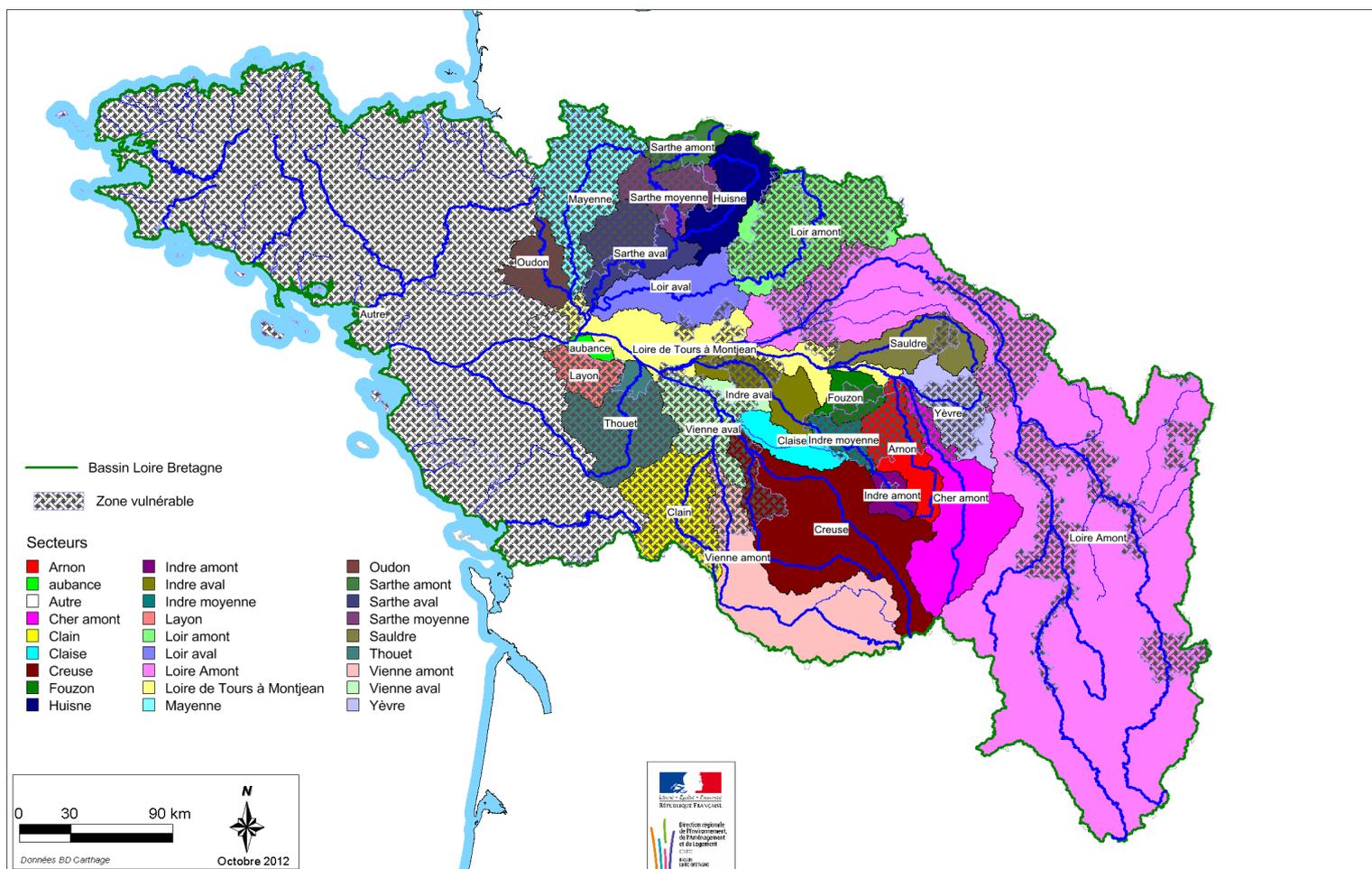
La concentration moyenne sur les dix dernières années étant égale à Montjean à 13,6 mg/l, l'objectif de 11,5 mg/l de nitrates à Montjean se traduit en un objectif de réduction des flux de nitrates à Montjean de 15,7%.

La réduction de flux permettant d'atteindre l'objectif de 11,5 mg/l à Montjean est d'environ 15%.

Calcul des flux actuels en amont de Montjean-sur-Loire :

Le bassin Loire-Bretagne a été divisé en 25 secteurs. La finesse de ce découpage est dépendante du maillage des données de débit et de qualité existantes sur plus de dix ans. Sur chacun de ces secteurs, la concentration moyenne des eaux produites sur le secteur et le flux de nitrates sont calculés à l'aide de la concentration moyenne sur 10 ans et des modules. Cette production, exprimée sous la forme d'une concentration, est différente de la mesure en rivière à l'exutoire du secteur, car elle tient compte des apports en nitrates du secteur amont.

Secteurs d'étude



DREAL de Bassin Loire-Bretagne

La méthode de travail mise en œuvre consiste alors à définir le seuil de production à partir duquel le classement permet d'atteindre une réduction de 15% à Montjean. Pour ce faire, plusieurs essais sur la production-seuil de classement ont été effectués.

Des hypothèses réalistes quant à l'efficacité des programmes d'actions mis en œuvre dans les zones vulnérables ont été retenues, sur la base d'expérimentations agronomiques et des retours d'expérience des zones déjà classées, notamment en Bretagne.

Pour chaque test, on vérifie que les diminutions de production de nitrates liées au classement en zone vulnérable permettent d'atteindre l'objectif à Montjean.

Résultat et production-seuil retenue:

Cette méthode, basée sur une approche sur la réduction des flux et un classement en fonction de la concentration produite sur le tronçon, est plus solide que la méthode simplifiée utilisée précédemment. Elle présente l'avantage de prendre en compte les concentrations réellement produites par secteur en tenant compte de ce qui est produit à l'amont.

Plusieurs valeurs ont été testées. En plaçant le seuil de classement à 20, 25 ou 35 mg/l, il n'est pas possible de parvenir à une concentration moyenne de 11,5 mg/l à Montjean. A l'inverse, toutes les valeurs inférieures ou égales à 16 mg/l permettent d'atteindre cet objectif.

La méthode appliquée conduit à retenir un seuil de classement en termes de production par secteur de 16 mg/l. Il correspond à la valeur la plus élevée permettant d'atteindre l'objectif de 11,5 mg/l à Montjean.

Méthode de classement :

Les secteurs sur lesquels la **concentration moyenne sur dix ans produite sur le tronçon** est supérieure à 16 mg/l sont proposés au classement. Sont exclus les affluents ou les têtes de bassins versants sur lesquels la concentration est inférieure à 16 mg/l.

Exemple : la concentration moyenne mesurée en aval du Loir est de 22 mg/l de nitrates. Pour autant, l'ensemble du bassin du Loir n'est pas proposé au classement sur le critère eutrophisation marine. En effet, sur le secteur Loir aval, la concentration produite est inférieure à 10 mg/l. Sur le secteur Loir amont, la concentration produite dépasse 16 mg/l. Seul le secteur Loir amont sera donc proposé au classement sur ce critère.

Précisions sur la valeur-seuil de classement :

Le critère de classement retenu est de 16 mg/l, ce qui signifie que tous les grands bassins versants qui ont une production au-dessus de cette concentration doivent contribuer à la réduction de flux. Il ne s'agit pas d'un objectif de concentration à atteindre pour chaque bassin classé. L'application des mesures des programmes d'action entraînera une réduction des flux différenciée selon les caractéristiques physiques et les concentrations actuelles en nitrates des bassins versants.

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.

3.3.3 - 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.

4 - Projet de zonage sur le bassin Loire-Bretagne

L'analyse des qualitomètres, en eaux superficielles et en eaux souterraines, amène à étudier le classement potentiel des masses d'eau superficielle et souterraine.

- Le classement d'une masse d'eau souterraine est proposé systématiquement si le percentile 90 dépasse 50 mg/l ; il est également proposé s'il dépasse 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.
- De même, 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.
- Le classement du bassin versant est également proposé en cas de contribution à l'eutrophisation marine si la concentration produite sur un secteur dépasse 16 mg/l (cf § 3.3.2-g.)

Le zonage final s'appuie sur les limites communales.

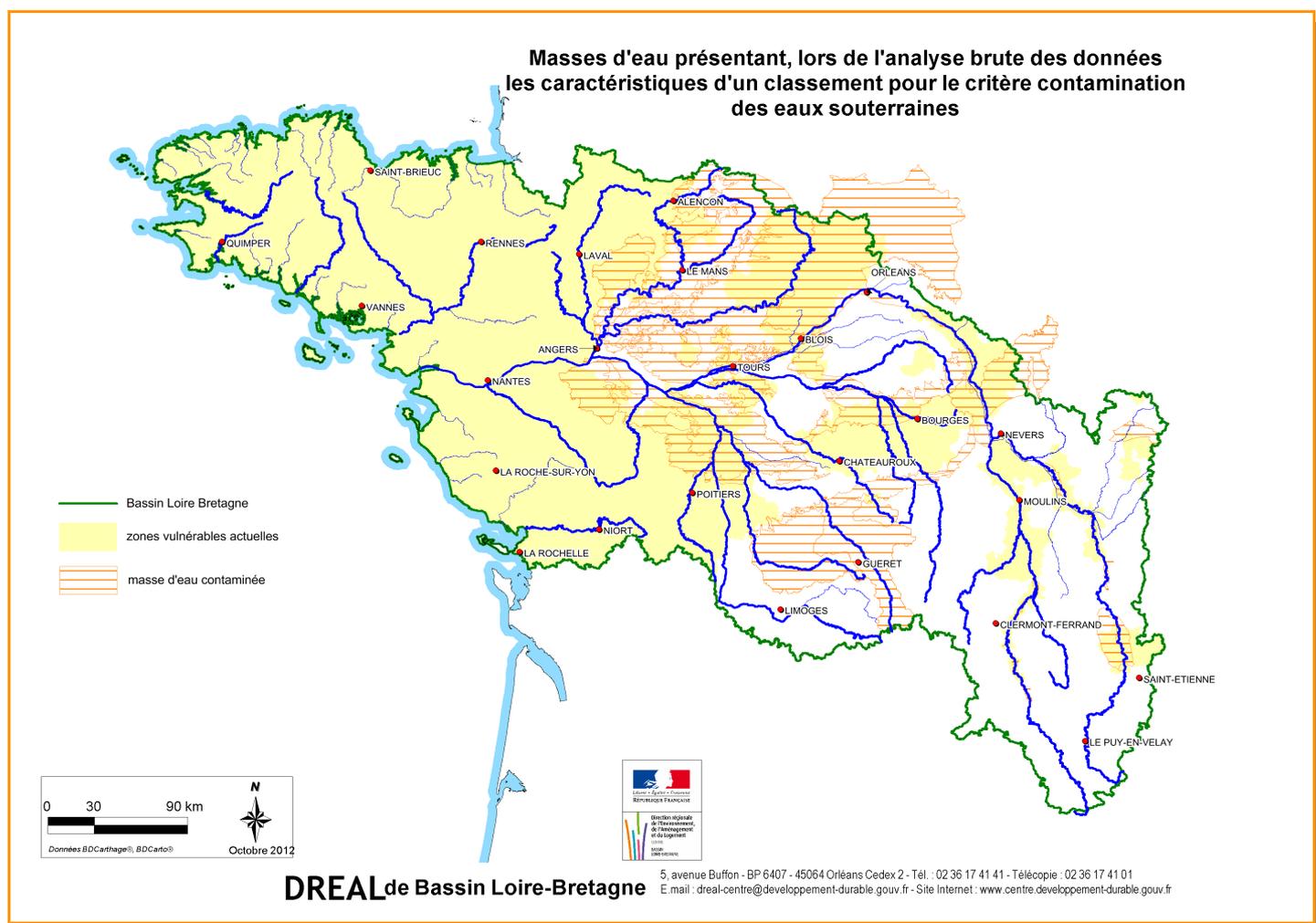
Si plus de 30% de la superficie d'une commune sont compris dans un bassin versant classé sur le critère contamination des eaux superficielles, ou dans un bassin versant classé sur le critère contribution à l'eutrophisation marine, ou dans une masse d'eau souterraine proposée au classement, la commune 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.

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. Les analyses masse d'eau par masse d'eau sont détaillées aux annexes 1 et 2.

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 démontrée.

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.

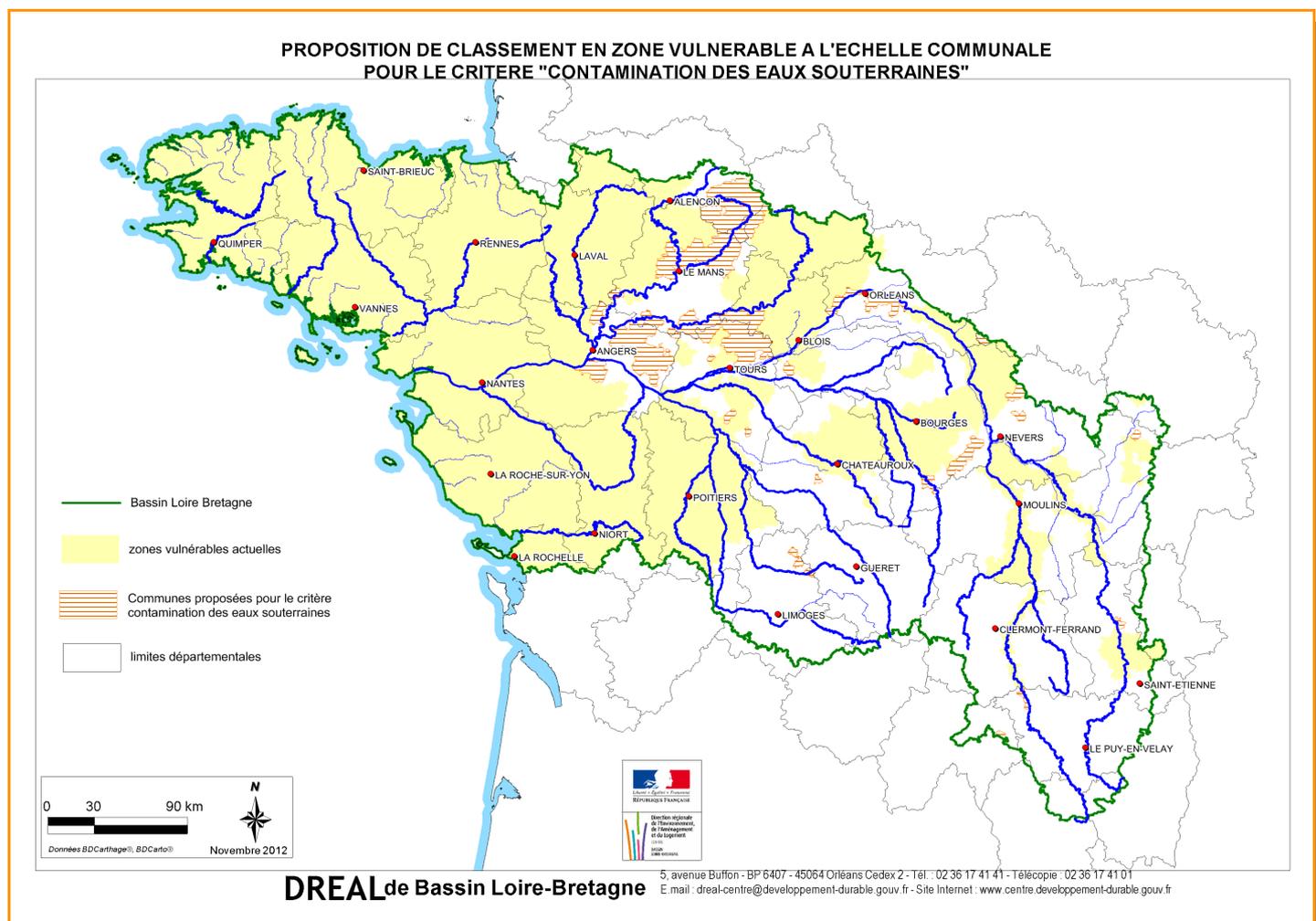
Enfin, sur certaines masses d'eau, un découpage est proposé (cf. §4.1.2).

Suite à la consultation, des modifications ont été portées au projet de zonage. Celles qui ont pu être retenues concernent des sectorisations de grandes masses d'eau souterraines, sur des argumentaires mobilisant à la fois des qualitomètres démontrant une meilleure qualité de la partie de la masse d'eau visée, une analyse de l'occupation des sols différenciée ou une analyse du fonctionnement hydrogéologique. La démonstration de pollution localisée a également permis de ne pas retenir la proposition de classement initiale. 352 communes ont ainsi été retirées de la proposition sur le critère eaux souterraines.

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

4.1.2 - Proposition à l'échelle de la commune :

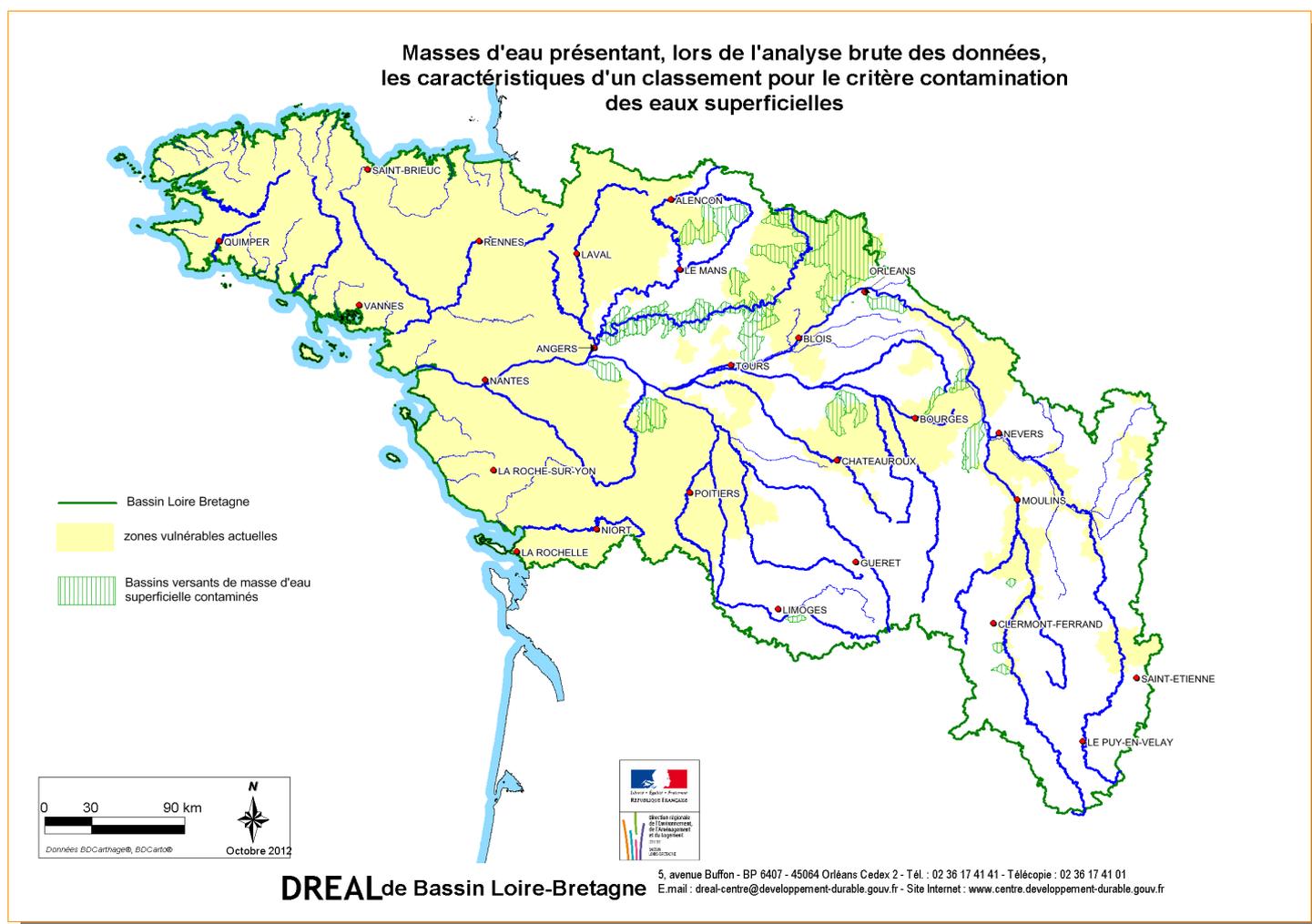
Au niveau communal l'application de la méthode permet d'obtenir le zonage suivant :



370 communes supplémentaires sont proposées au classement sur le critère eaux souterraines.
Sur ces communes, 171 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.

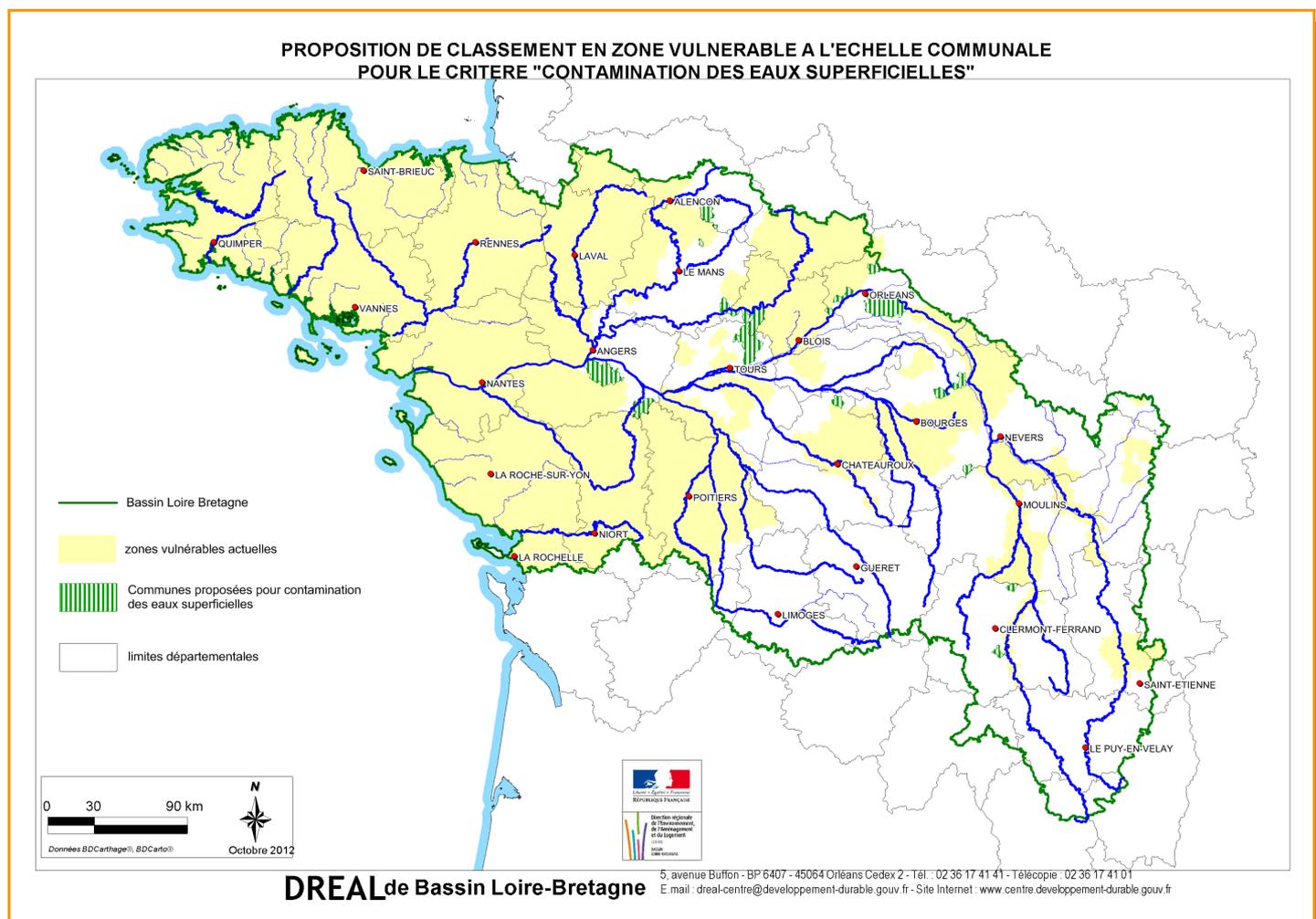
La phase de consultation a permis d'amender le projet de zonage. Les affluents d'une masse d'eau contaminée sur lesquels les qualimètres sont inférieurs aux seuils de contamination ont été exclus de la proposition. Sur d'autres bassins versants, une analyse fine des données disponibles a permis de démontrer que la tendance à la hausse n'était pas vérifiée.

116 communes ont ainsi été écartées du classement sur le critère eaux superficielles.

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

4.2.2 - Proposition à l'échelle de la commune :

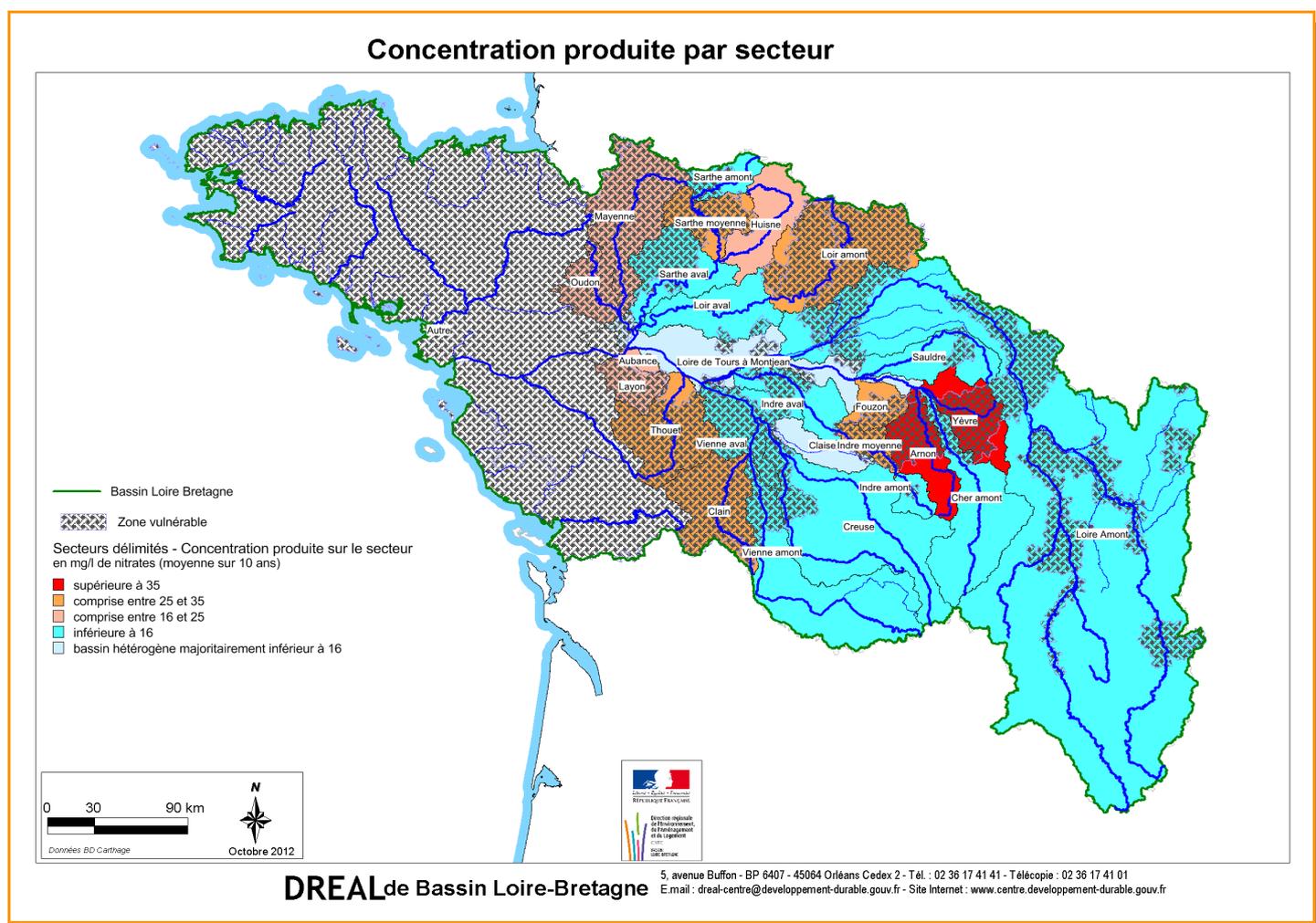
Au niveau communal, l'application de la méthode permet d'obtenir le zonage suivant :



101 communes supplémentaires sont proposées au classement sur le critère eaux superficielles.
Sur ces communes, 28 le sont sur ce seul critère.

4.3 - Sur le critère eutrophisation marine

4.3.1 - Étude au bassin versant :



La carte ci-dessus représente les secteurs d'étude en fonction de la concentration produite sur leur tronçon.

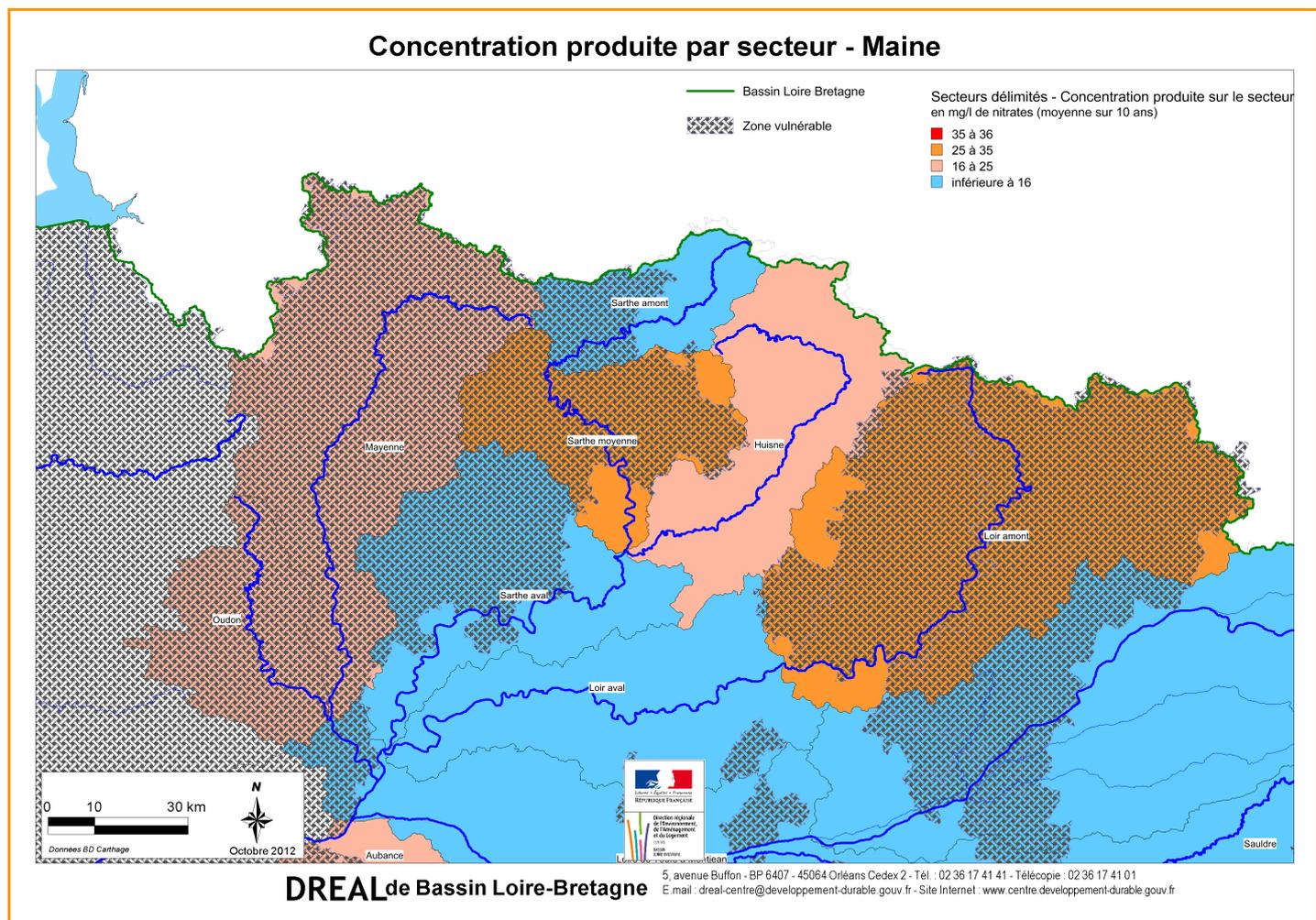
Les secteurs pour lesquels la concentration produite dépasse 16 mg/l de nitrates sont presque tous déjà complètement ou en grande partie classés en zone vulnérable.

Les secteurs de la Sarthe moyenne, du Loir amont, du Fouzon, du Thouet, de l'Arnon et de l'Yèvre sont déjà en partie classés.

Sur ces secteurs, l'extension de la zone vulnérable ne portera que sur les parties contributrices (qui participent au dépassement de 16 mg/l).

Seuls les secteurs de la Claise et de l'Huisne et de l'Aubance ne sont pas proposés au classement. De même, sur ces secteurs, seuls les parties contributrices sont proposées.

4.3.1.a - La Maine :



Les secteurs de la Mayenne et l'Oudon, qui produisent une eau supérieure à 16 mg/l, sont déjà classés.

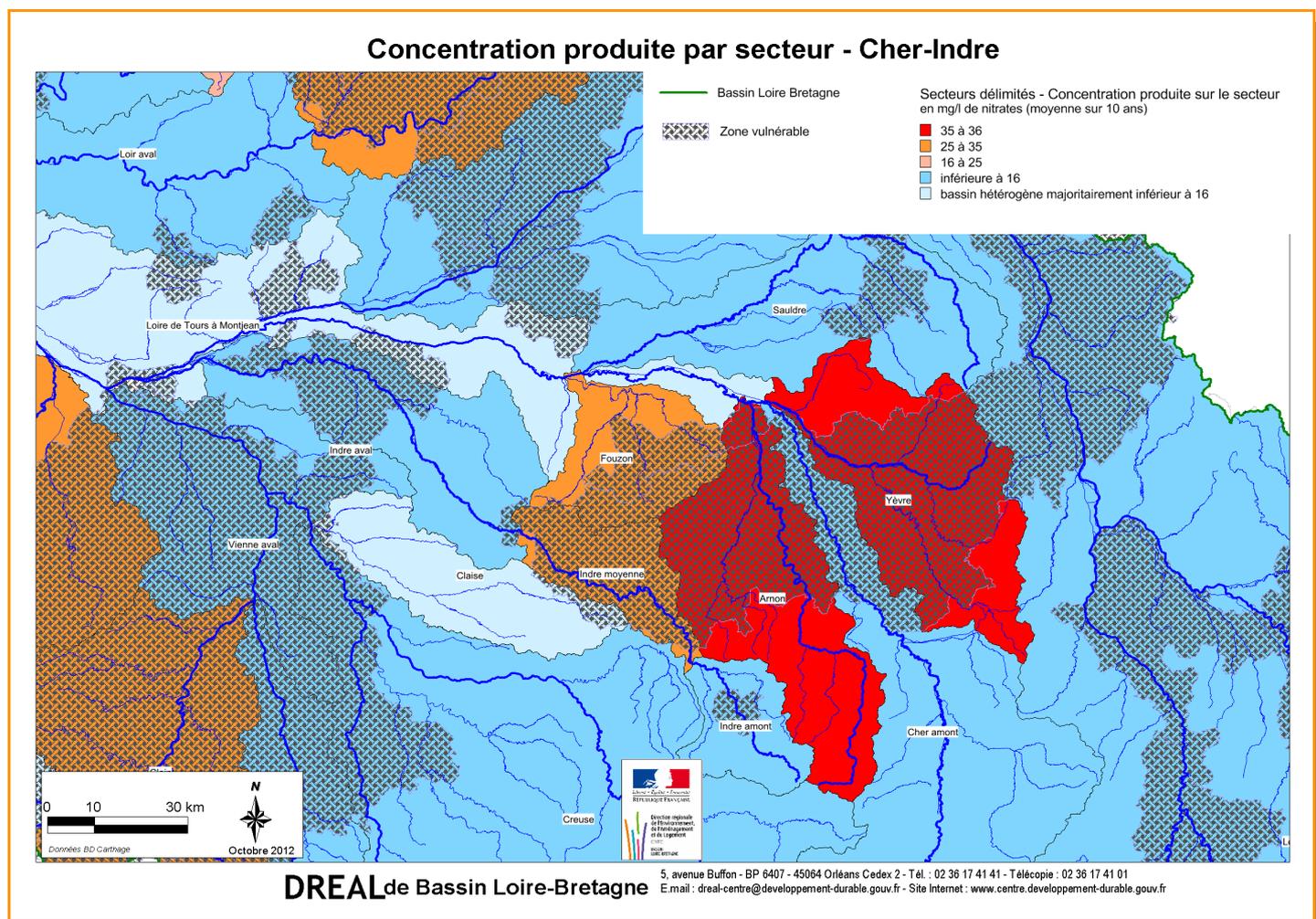
Les secteurs Loir aval, Sarthe aval et Sarthe amont produisent une eau inférieure à 16 mg/l et ne sont donc pas proposés au classement sur le critère eutrophisation marine.

Le secteur Huisne a une concentration supérieure à 16 mg/l : il est donc proposé au classement.

Le secteur Sarthe moyenne produit une eau d'une concentration supérieure à 16 mg/l. Le secteur est déjà en partie en zone vulnérable. Dans le secteur actuellement non classé, la concentration augmente vers l'aval. L'extension de la zone vulnérable est proposée.

Il en est de même pour le secteur Loir amont, déjà en grande partie classée.

4.3.1.b - Le Cher et l'Indre:



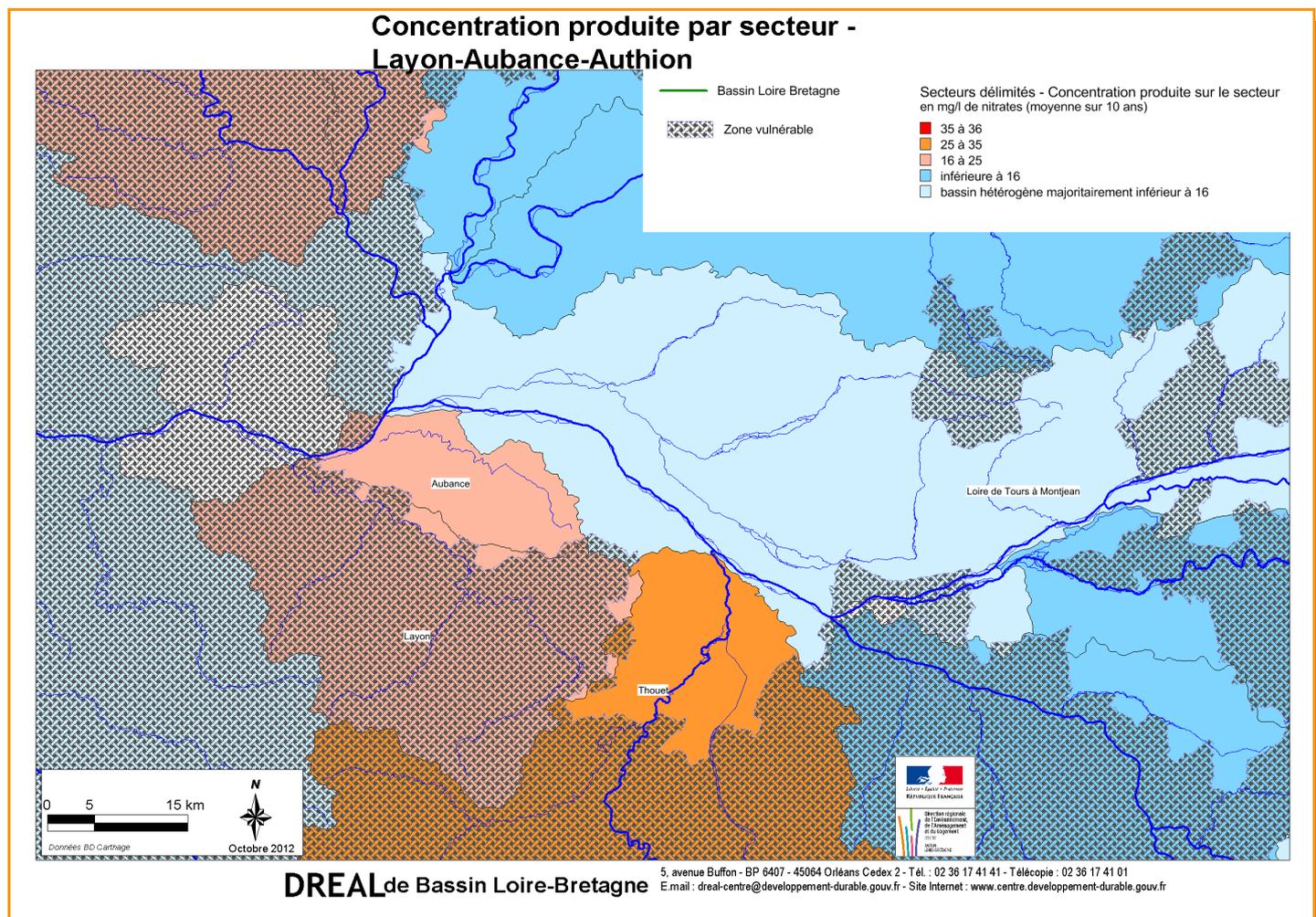
L'Yèvre, l'Arnon, l'Indre moyenne et le Fouzon, qui sont des secteurs où la concentration produite est supérieure à 16 mg/l, sont déjà en partie classés en zone vulnérable.

L'extension de la zone vulnérable dans ces secteurs, pour le critère eutrophisation marine, n'est pas prévue : l'amont de l'Yèvre et de l'Arnon présentent des concentrations inférieures à celles de la zone déjà classée. Pour le Fouzon, la maille d'étude n'est pas assez fine pour déterminer si la partie hors zone vulnérable est contributrice.

Il en est de même sur le secteur de la Claise, non classée aujourd'hui, pour laquelle les qualitomètres en amont sont inférieurs à 16 mg/l.

L'Indre amont, l'Indre aval et le Cher aval ne font pas partie des secteurs sur lesquels la concentration produite dépasse 16 mg/l et ne sont donc pas proposés au classement.

4.3.1.c - Authion, Layon, Aubance



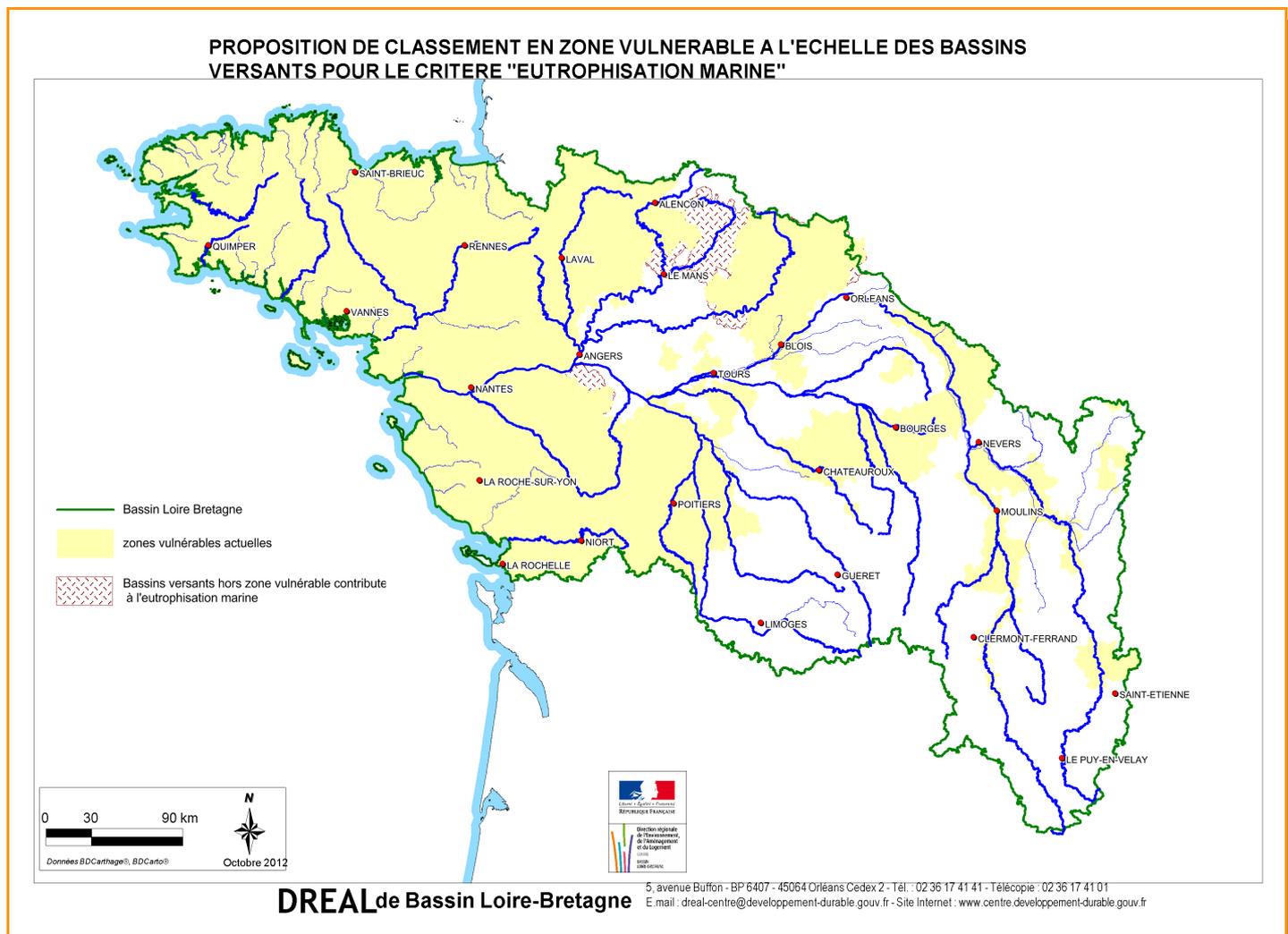
Le Layon , l'Aubance et le Thouet sont des secteurs pour lesquels la concentration produite est supérieure à 16 mg/l.

Le Layon est en très grande partie en zone vulnérable.

Le Thouet est en grande partie en zone vulnérable. La maille d'étude ne permet de définir si la partie aval hors zone vulnérable est une partie contributrice, où la concentration produite est supérieure à 16 mg/l. L'extension du classement n'est donc pas proposée.

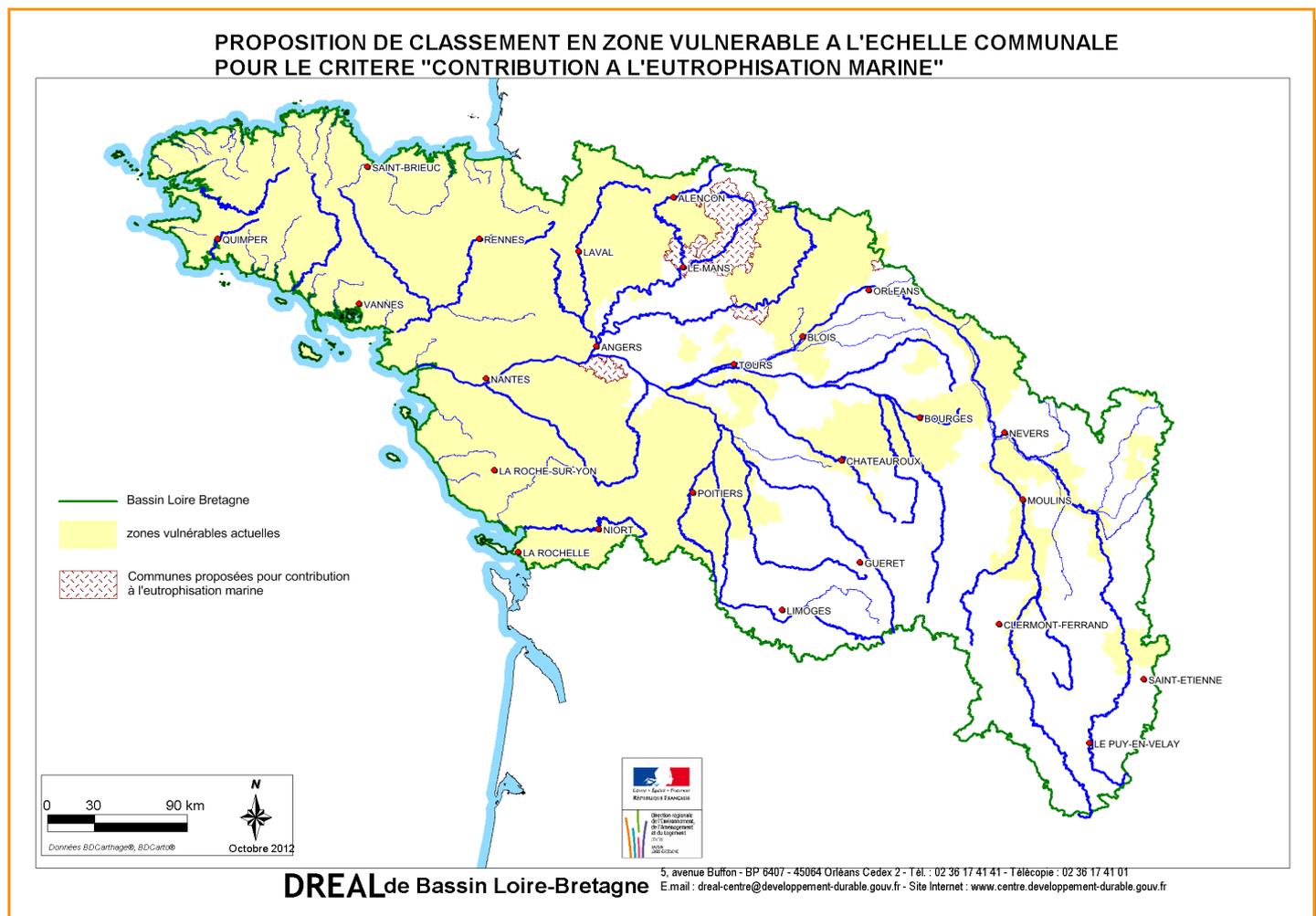
L'Aubance est un secteur où la concentration produite est supérieure à 16 mg/l. Le bassin versant est proposé au classement sur le critère eutrophisation marine.

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



4.3.2 - Proposition à l'échelle de la commune :

La proposition de classement a évolué par rapport à la proposition soumise à consultation, suite à l'approfondissement de la méthode de prise en compte de l'eutrophisation marine :



208 communes supplémentaires sont proposées au classement sur le critère eutrophisation marine. Sur ces communes, 22 le sont sur ce seul critère.

4.4 - Propositions de déclassement

Plusieurs demandes de déclassement ont été transmises au Préfet Coordonnateur de Bassin.

Celles-ci et les réponses apportées sont détaillées dans l'annexe 7.

Elles concernent les départements de l'Allier, de l'Eure-et-Loir, des Deux-Sèvres, de la Saône-et-Loire et de la Charente-maritime.

Seule la proposition de déclassement concernant le département de l'Allier répond aux critères de déclassement fixés par la circulaire du 22 décembre 2012 et repris sur le bassin Loire-Bretagne.

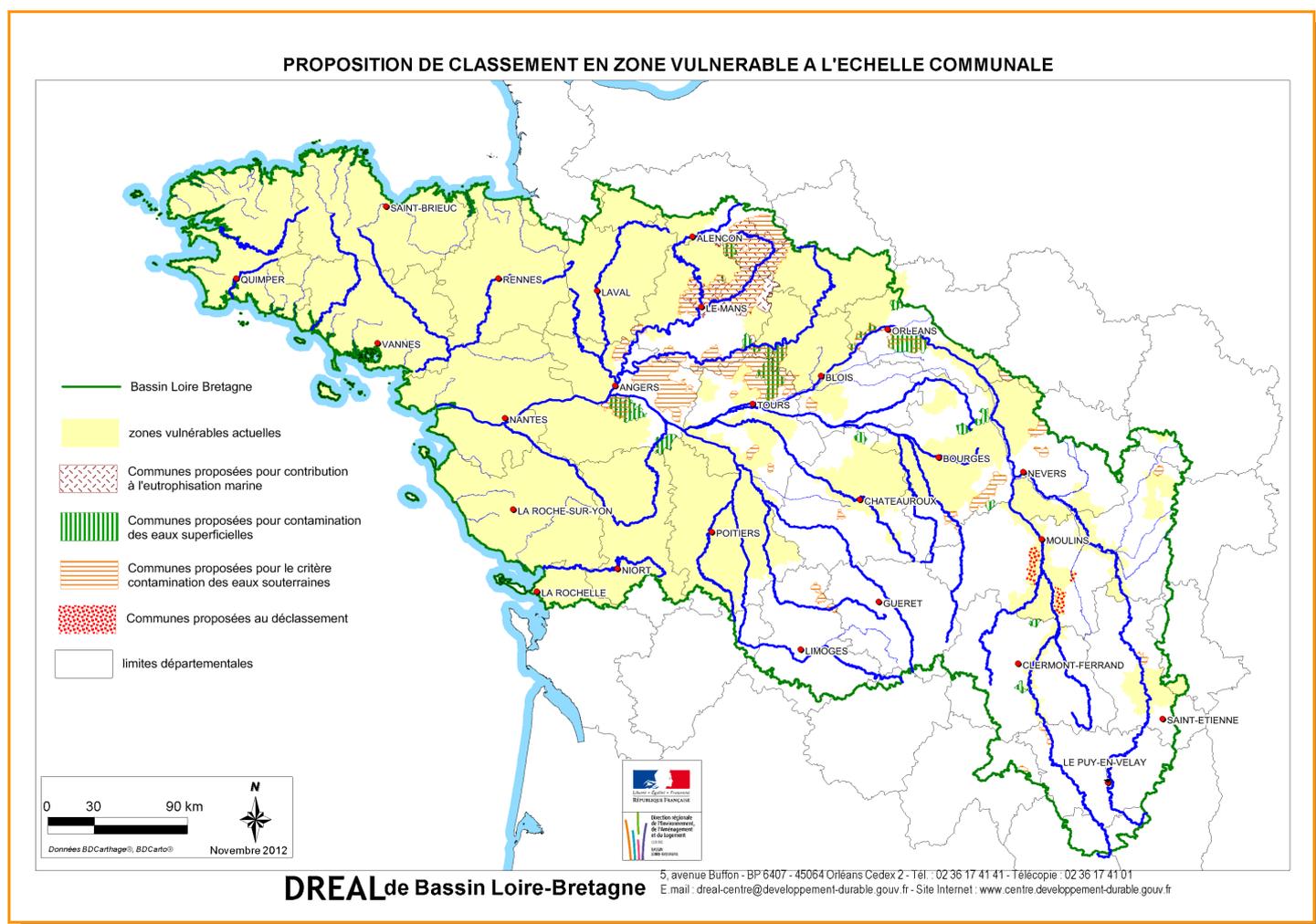
Dix-sept communes du département de l'Allier avaient été classées sur une logique de délimitation à l'échelle des petites régions agricoles qui, dans ce cas, n'est plus cohérente avec une délimitation à la masse d'eau.

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 souterraine et superficielle recoupées par ces communes 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 dix-sept communes est donc proposé.

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 :



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

221 le sont sur un critère, 181 sur deux critères et 32 sur les trois critères.

17 communes sont proposées au déclassement.

Seule la moitié des communes proposées au classement sont identifiées sur un seul critère.

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

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

**Présent
pour
l'avenir**

Ministère 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