



SOURCES
en action
CONTRAT TERRITORIAL
VIENNE AMONT

ACTION TRANSVERSALE 'EVALUATION DCE'

**INDICATEURS DE RESULTATS
'ETAT ZERO'
- AVRIL 2013 -**



Maître d'ouvrage :

PARC NATUREL REGIONAL DE MILLEVACHES EN LIMOUSIN

Le Bourg – 23340 Gentioux-Pigerolles

tél : 05.55.67.97.90. fax : 05.55.67.95.30.

Renseignements :

Vincent MAGNET, Responsable de mission

Rodier Guillaume, Chargé de mission eau et milieux aquatiques



Action transversale 'Evaluation DCE'

Indicateurs de Résultats

'Etat zéro'

Indicateurs de Résultats

'Etat zéro'



Avec le soutien financier de :



Avec la participation de :



REFERENCEMENT DU RAPPORT :

Parc Naturel de Millevaches en Limousin - 2013 – Action transversale du contrat Sources en action - 'Evaluation DCE' – Indicateurs de résultats 'état zéro' – *Rodier Guillaume*, 58 p

DIFFUSION :

Etablissement Public du Bassin de la Vienne
Le Syndicat Mixte Monts et Barrages
Le Conservatoire d'Espaces Naturels du Limousin
La Communauté de Communes de Bourgneuf Royère de Vassivière
La Communauté de Communes Creuse-Thaurion-Gartempe
La Communauté de Communes de Bugeat Sornac
La Communauté de Communes de Vézère Monédières
La Communauté de Communes du Plateau de Gentioux
La Fédération de la Creuse pour la pêche et la protection du milieu aquatique
La Fédération de la Corrèze pour la pêche et la protection du milieu aquatique
La Fédération de la Haute-Vienne pour la pêche et la protection du milieu aquatique
La Communes d'Eymoutiers
La Commune de Croisille sur Briance
L'Association Syndicale Autorisée d'Aménagement et de Gestion Hydraulique de la Creuse
La Fédération Régionale Limousin Nature Environnement
Le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Pays Creusois
Le Conseil Général de la Corrèze
Le Conseil Général de la Creuse
La Région Limousin
L'agence de l'Eau Loire Bretagne



SOMMAIRE

INTRODUCTION	9
I. Protocole	10
1.1 Préambule.....	10
1.2 Identification des stations de suivis.....	11
1.3 Traitement des données : Règles d'évaluations de l'état écologique.....	15
II. Résultats.....	17
2.1. Préambule.....	17
2.2. Compartiment biologique	17
2.2.1 Indice Macrophytique (IBMR)	18
2.2.2 Indice Diatomées (IBD).....	19
2.2.3 Indice Invertébrés (IBG).....	20
2.2.4. Indice Poissons (IPR)	21
2.3 Compartiment physico-chimique.....	21
2.3.1 Matières Organiques et oxydables (MOOX).....	22
2.3.1.1 Oxygène dissous (mg/l).....	22
2.3.1.2 Demande biologique en oxygène (DBO5)	23
2.3.1.3 Carbone organique dissous (COD)	24
2.3.2 Matières azotées hors nitrates.....	25
2.3.2.1 Ammonium (NH ₄ ⁺)	25
2.3.2.2. Azote ammoniacal et organique (NKJ)	26
2.3.2.3 Nitrites (NO ₂).....	27
2.3.3 Nitrates (NITR)	28
2.3.4 Matières phosphorées	29
2.3.4.1 Phosphate (PO ₄)	29
2.3.4.2 Phosphore total.....	30
2.3.5 Particules en suspension	31
2.3.5.1 Matières en suspension (MeS).....	31

2.3.5.2 Turbidité.....	32
2.3.6 Basicité : pH	33
2.4 Synthèse des éléments biologiques limitants	34
2.3 Synthèse des paramètres physico-chimiques limitants.....	35
3. Mise en conformité des résultats avec le territoire et interprétations.....	37
3.1 Préambule.....	37
3.2 Mise en conformité du compartiment biologique	37
3.2.1 Remarques formulées aux données du benthos	38
3.2.2. Remarques formulées sur les données IPR.....	40
3.2 Mise en conformité du compartiment physico-chimique.....	42
3.2.1 Les teneurs en nitrates	42
3.2.2 Les teneurs en Carbone Organique Dissous (COD).....	44
3.2.2.1 Un territoire producteur de matière organique.....	45
3.2.2.2 Des perturbations accentuées par les pratiques.....	46
III. Bilan	50
IV. Perspective.....	53

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : VISUALISATION des différentes échelles d'appréhensions des données	10
Figure 2 : Synthèse cartographique de localisation et de maîtrise d'ouvrage des stations.....	13
Figure 3 : Distinction des compartiments biologiques et physico-chimiques acquis par station	14
Figure 4 : Bilan des Indices macrophytiques	18
Figure 5 Bilan des Indices diatomiques	19
Figure 6 Bilan des Indices invertébrés	20
Figure 7 Bilan des Indices invertébrés	21
Figure 8 : Bilan des données les plus limitantes d'O ₂	22
Figure 9 : Bilan des données les plus limitantes de DBO ₅	23



Figure 10 : Bilan des données les plus limitantes de COD	24
Figure 11 : Bilan des données les plus limitantes de NH4	25
Figure 12 : Bilan des données le splus limitantes de NTK.....	26
Figure 13 : Bilan des données les plus limitantes de NO2	27
Figure 14 : Données le splus limitantes de NO3	28
Figure 15 : Données les plus limitantes de P total	30
Figure 16 : données les plus limitantes de MES	31
Figure 17 : Données les plus limitantes de Turbidité	32
Figure 18 : Données le splus limitantes de svaleurs de ph (Seq Eau Proliférations végétales)	33
Figure 19 : Comparaison de l'état écologique des stations avec et sans considération typologique concernant l'indice biotique IBG	38
Figure 20 : Bilan hydrologique en 2011 sur la Vienne à St Priest le Taurion.....	40
Figure 21 : comparaison des classes d'aptitude de l'eau sur l'élément Nitrate en fonction des seuils de classes appliqués	44
Figure 22 : Identification des Sources de COD sur une partie du territoire	45
Figure 23 : QJM sur la Vienne en relation avec les pics de MeS et de Turbidité ...	48
Figure 24 : Masses d'eau concernées par des stations classées en état écologique médiocre	50
Figure 25 : Localisation des masses d'eau incluant des stations déclassées par l'IBG RCS.....	51
Figure 26 : Localisation des masses d'eau incluant des stations déclassées par l'IPR	52

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : identification des stations de suivis.....	12
Tableau 2 : Considérations typologiques et déclassements	39
Tableau 3 : Reclassement des stations en fonction des valeurs seuils employées.	43
Tableau 4 : Valeurs extrêmes de MeS (mg/l) et de Turbidité (NTU)	48



INTRODUCTION

Le contrat territorial Vienne Amont, **Sources en action**, traduit l'accord intervenu entre chacun des acteurs locaux engagés pour la reconquête des milieux aquatiques sur les bassins versants de la Vienne amont : bassin du Taurion, de la Maulde et de la Briance.

La mise en œuvre du contrat, signé en juin 2011 pour une durée de 5 ans, signifie la réalisation d'actions programmées, concertées et définies par des études préalables. Sur un territoire de 2400 km², les 16 porteurs¹ de projets mettent en œuvre 500 actions différentes déclinées en 6 thématiques :

- La réduction des dégradations morphologiques en milieu agricole et sylvicole
- La restauration de la continuité écologique
- La restauration et la gestion des milieux humides
- La restauration et l'entretien des berges et de la ripisylve
- La réduction des impacts des plans d'eau
- L'animation du territoire, la sensibilisation, communication et valorisation des actions

Ce contrat s'inscrit dans le cadre du SAGE Vienne et constitue à ce titre une mise en œuvre concrète des préconisations du document de planification répondant à la mise en œuvre de la DCE.

Les actions de conservation et de restauration menées par les maîtres d'ouvrage de Sources en action sont prioritairement localisées sur les masses d'eau déclassées au regard du diagnostic DCE (2009) et des états des lieux locaux. L'ambition commune réside dans l'atteinte du bon état écologique à l'échéance fixée en 2015, et anticiper les échéances 2021 et 2027 pour certaines masses d'eau.

Aussi, l'évaluation de l'efficacité du contrat utilise la mise en place d'indicateurs de suivis comme outil. Un état initial (2011) et un état final (2015), généralisés au suivi des masses d'eau, correspondent à une obligation (DCE) de mise en place d'indicateurs de résultats.

Le présent rapport se borne à l'analyse de l'état initial.

¹ L'ensemble des porteurs de projets ainsi que les partenaires financiers du contrat sont cités dans la liste de diffusion du rapport

I. PROTOCOLE

1.1 PREAMBULE

En application de l'article 5 du Contrat, le Parc Naturel de Millevaches en Limousin, maître d'ouvrage de l'action transversale 'Evaluation DCE', réalise un état zéro au démarrage du contrat (2011) sur les indicateurs de résultats obligatoires au minimum.

Au sens de la DCE, le suivi des masses d'eau correspond à l'évaluation de leur état écologique et de leur état chimique (contrôle de 41 substances chimiques).

Le programme de surveillance des masses d'eau institué par la DCE est piloté à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. Chaque année, depuis 2009, les résultats agrégés et synthétiques des réseaux de mesures permettent une mise à jour des cartes de qualités des eaux de surfaces et souterraines à différentes échelles représentées sur la figure 1 ci-dessous (bassin Loire Bretagne – SAGE – Département) :

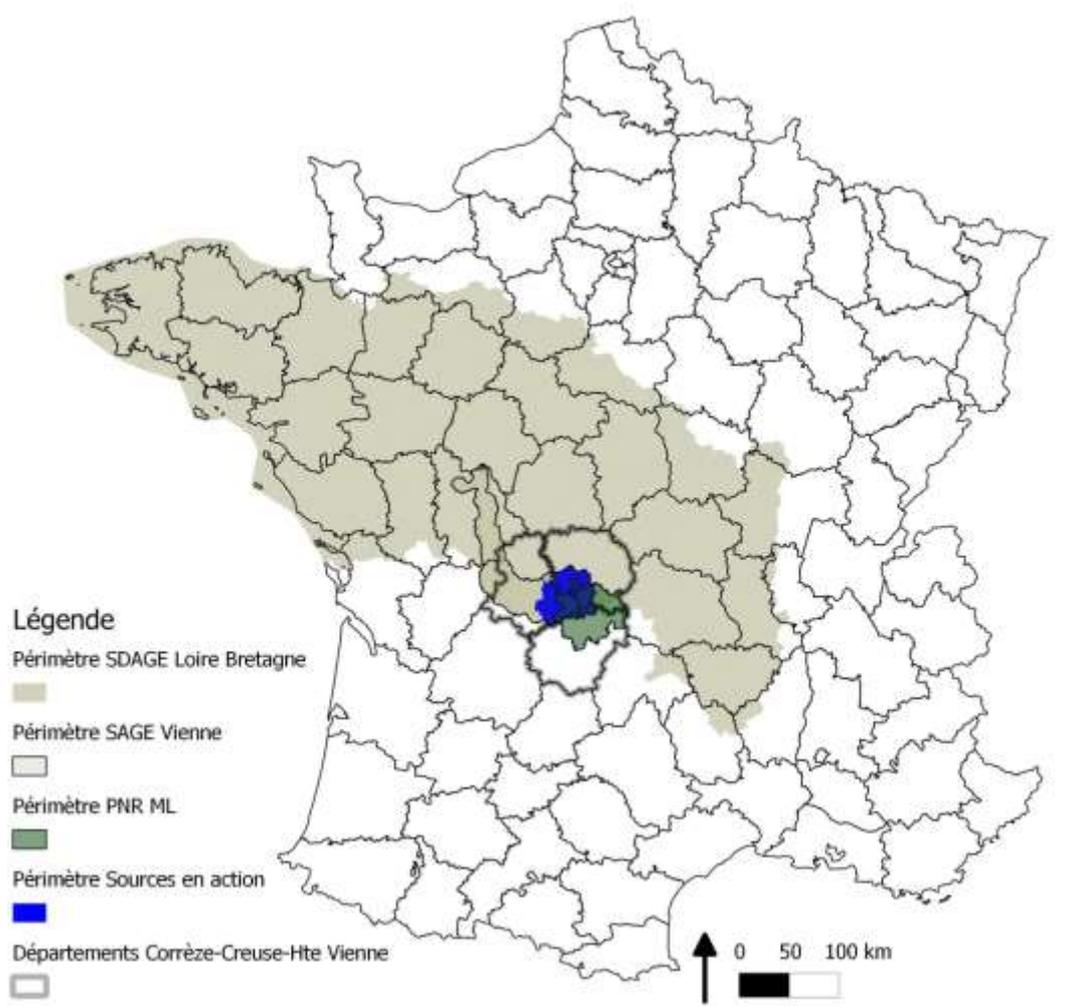


FIGURE 1 : VISUALISATION DES DIFFERENTES ECHELLES D'APPREHENSIONS DES DONNEES



Les indicateurs de résultats utilisés et mis en place dans le cadre de Sources en actions visent **uniquement à l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface des masses d'eau**. Le protocole de traitement de données n'a pas intérêt et vocation de se substituer au traitement de données de l'Agence de l'Eau. La méthodologie appliquée est donc différente mais inspirée de l'outil SeqEau V.2, de l'arrêté du 25 janvier 2010 et du guide technique d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole de mars 2009 (Cf. 1.3 Traitement des données)

Pour les éléments biologiques fondant l'état écologique, les éléments de qualité pris en compte sont les invertébrés (IBGN), les diatomées (IBD), les poissons (IPR). L'élément macrophytes est pris en compte mais son analyse n'est que partielle en raison du manque de données et de grille de référence adaptée au territoire de tête de bassin de Sources en action.

L'hydromorphologie n'est pas prise en compte en plus des indicateurs biologiques conformément à la directive cadre sur l'eau, en raison des difficultés d'acquisition et d'homogénéisation des données sur le territoire.

Les éléments physico-chimiques classiques sont intégrés à l'état écologique essentiellement comme facteurs explicatifs des données biologiques. Il s'agit du bilan de l'oxygène (avec les paramètres oxygène dissous, taux de saturation, DBO₅ et carbone organique dissous) ; de la température ; des nutriments (PO₄³⁻, phosphore total, Ammoniac (NH₄⁺), nitrites (NO₂⁻), nitrates (NO₃⁻) et azote Kjeldahl (NTK)) ; du pH (de la basicité essentiellement) ; de la salinité (uniquement la conductivité) ; les particules en suspensions (MeS et Turbidité).

1.2 IDENTIFICATION DES STATIONS DE SUIVIS

L'état initial est produit sur les 46 masses d'eau 'cours d'eau' par la mise en place d'indicateurs DCE. Les réseaux de contrôle préexistants ne couvrant par l'ensemble des masses d'eau, des stations complémentaires de suivis ont été spécifiquement établies afin d'éviter les attributions de classes de qualité par extrapolations spatiales.

Ainsi, les 46 masses d'eau sont couvertes par 59 stations réparties comme suit (Tableau 1 – page suivante) :

TABEAU 1 : IDENTIFICATION DES STATIONS DE SUIVIS

Réseaux	Nbre stations	Nbre de stations différentes	Bilan stations	Période de prélèvements		Nbre de dates de prélèvements	Nbre de données
				Biologie	Physico-chimie		
RCO-RCS-RCA²	37	37 stations	59 stations ³	09.08.2009 au 05.10.2011	10.02.2010 au 11.06.2012	720	6665
PNR ML	14	22 stations		20.06.2011 au 28.06.2011	07.06.2011 au 26.01.2012		862
FD 87	19			03.05.2011 au 11.10.2011			19
CC BRV	6			2011	07.06.2011 au 30.11.2011		339
						Total	7885

Afin de pouvoir établir l'état initial des 46 masses d'eau en 2011 avec l'ensemble des paramètres identifiés précédemment, il a été nécessaire (conformément à l'Arrêté du 25.10.10) d'élargir la plage de données à une période de prélèvements englobant les années antérieures et postérieures à 2011. Environ 3 années de données ont ainsi été analysées (période en accord avec le protocole d'établissement des cartes de l'état écologique des masses d'eau institué par l'Agence de l'Eau).

Le nombre de stations est supérieur au nombre de masse d'eau en raison de l'utilisation de données issues de stations qui aujourd'hui ne sont plus en service (RCA notamment). De plus, 6 stations de prélèvements (dont 2 situées sur des masses d'eau 'plan d'eau') ont été mises en place à l'initiative de la communauté de communes de Bourganeuf Royère de Vassivière.

La synthèse des paramètres relevés par station est disponible en annexes : l'annexe 1 reprend les 22 stations spécifiquement mises en place dans le cadre de Sources en action, l'annexe 2, les 37 stations des réseaux de suivis 'standards'.

La situation géographique des stations, ainsi que leur maîtrise d'ouvrage sont synthétisées sur la figure 2 ci-après :

² Définition des réseaux : se reporter à l'encart « A savoir » page 13

³ Certaines des stations FD et PNR sont géographiquement confondues



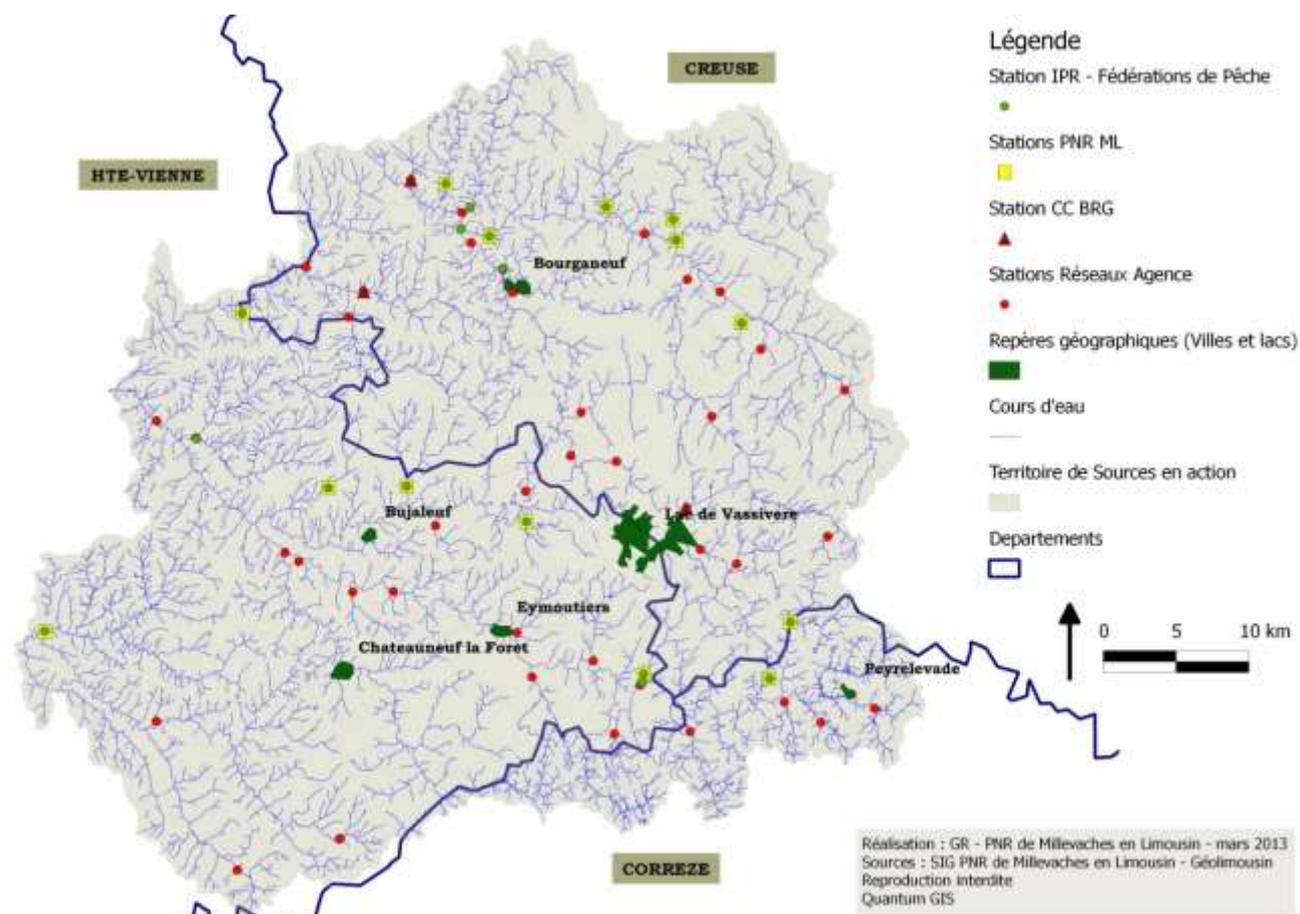


FIGURE 2 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DE LOCALISATION ET DE MAITRISE D'OUVRAGE DES STATIONS

La figure 3 ci-après permet de distinguer les stations 'biologiques' des stations 'physico-chimiques' et des stations multi-paramètres.



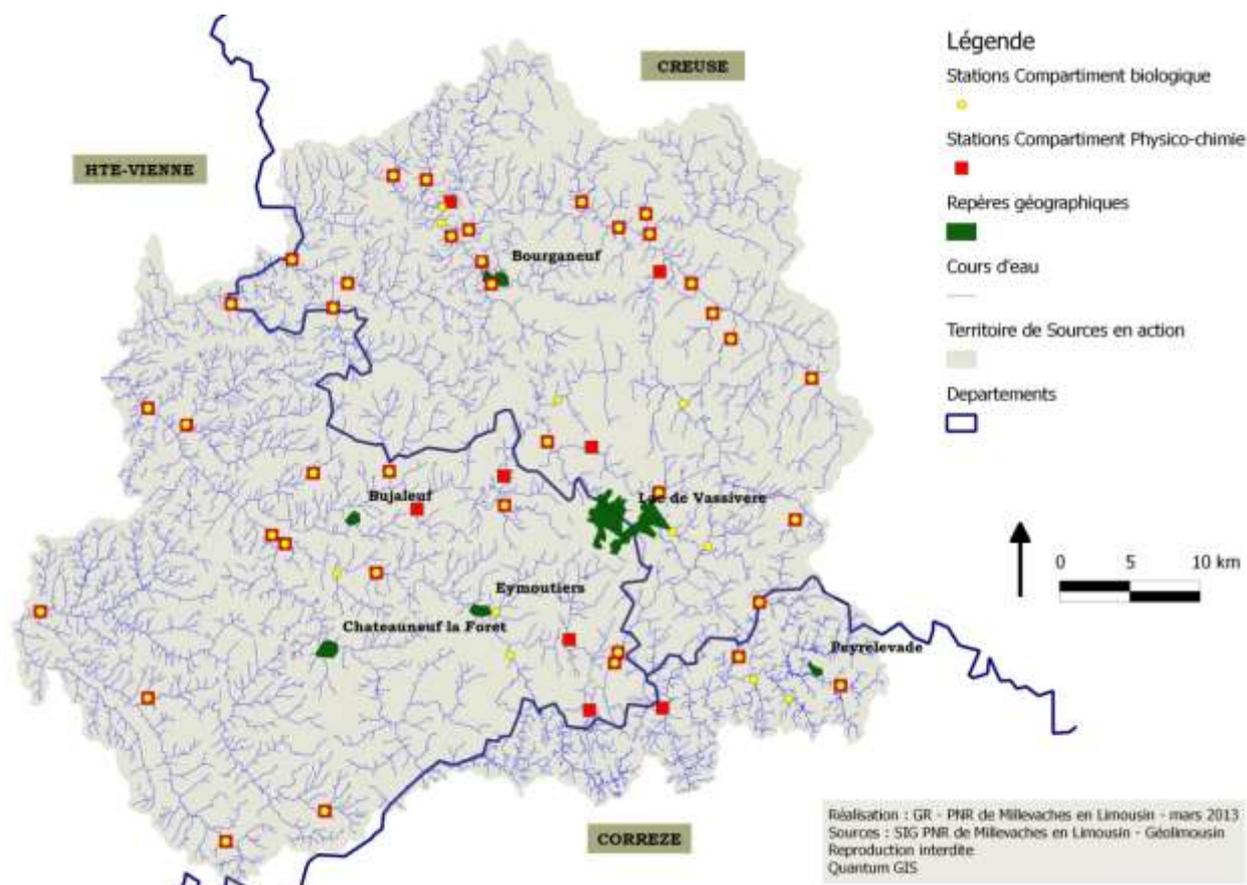


FIGURE 3 : DISTINCTION DES COMPARTIMENTS BIOLOGIQUES ET PHYSICO-CHIMIQUES ACQUIS PAR STATION

A SAVOIR

Le réseau de contrôle de surveillance (RCS) a pour but d'évaluer les changements à long terme de l'état général des eaux à l'échelle du bassin. Réseau à vocation pérenne, il reflète l'état général, qualitatif et quantitatif, des masses d'eau de l'ensemble du bassin (AELB) et les évolutions à long terme ou tendances dues aux activités humaines (AELB, DREAL, ONEMA)

Le réseau de contrôle opérationnel (RCO) vise à évaluer l'état des masses d'eau risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux. Réseau à vocation ponctuelle, il vise spécifiquement les masses d'eau à risque de non atteinte du bon état. Complémentaire au RCS, il permet de suivre l'évolution de l'état de ces masses d'eau jusqu'à leur retour au bon état (AELB, DREAL, Départements)

Le réseau complémentaire agence (RCA) remplace le réseau national de bassin (RNB). Il s'agit d'un réseau pérenne de suivi patrimonial sur les masses d'eau à enjeux (usages et biodiversité).

Les réseaux départementaux ont pour but de compléter les réseaux existant, éventuellement pour le compte de tiers, afin d'assurer une évaluation patrimoniale de la qualité des cours d'eau, notamment du chevelu secondaire. Ils peuvent permettre d'orienter les politiques locales sur la gestion des cours d'eau.



1.3 TRAITEMENT DES DONNEES : REGLES D'EVALUATIONS DE L'ETAT ECOLOGIQUE

L'attribution d'un état écologique à une masse d'eau s'appuie sur un ensemble de données disponibles et adéquates. L'évaluation d'une masse d'eau repose sur la représentativité de la station, donc de sa localisation. Généralement localisée à l'exutoire de la masse d'eau, la station mesure un effet cumulatif, des dégradations et améliorations (autoépuration, sédimentation, ...), subit sur le chevelu amont.

Cependant, il est considéré dans ce rapport, qu'aucune station ne peut être représentative d'un linéaire moyen de 70 km (linéaire total de cours d'eau de la BDCarthage divisé par 53 masses d'eau). On s'attachera donc à qualifier l'état écologique au droit de la station. Aussi, le principe du site déclassant (MEEDDAT, 2009), dans la situation où une masse d'eau est couverte par plusieurs stations de mesures, n'est pas utilisé. Les deux voire trois stations (ex : masse d'eau de la Grande Briance) sont mentionnées sur les cartes.

La fiabilité de l'évaluation est améliorée pour chaque paramètre, ou élément, par le recours à un nombre suffisant de données. Il est fait le choix (MEEDDAT, 2009-2010) de produire des cartes avec les données d'une période biennale ou triennale, en linéarisant l'information. Dans le but de s'affranchir des valeurs aberrantes et de la variabilité 'naturelle' des milieux (des conditions météorologiques et hydrologiques), s'appliquent des modalités de calcul pour les compartiments biologiques et physico-chimiques (MEEDDAT, 2009-2010):

- Pour chacun des éléments biologiques, la moyenne des indices obtenus sur la chronique permet la retranscription cartographique
- Pour chaque paramètre physico-chimique, seul le percentile 90 est utilisé. Ensuite la qualité de l'eau est déterminée pour un ensemble de prélèvements interannuels par le plus déclassant constaté dans au moins 10% des prélèvements effectués sur la période.

Le traitement réalisé sur les données dans le présent rapport s'écarte de la normalisation présentée ci-dessus en n'effectuant aucune moyenne et en n'utilisant pas la règle du percentile 90 : pour chaque paramètre ou élément, la valeur la plus déclassante est extraite et cartographiée (quelques valeurs jugées aberrantes ont cependant été supprimées). L'objectif recherché est de ne pas perdre d'information sur

la chronique de prélèvements et d'axer l'édition de l'état écologique des stations sur les valeurs limitantes pour la vie aquatique (non pour les usages). Il est considéré que les perturbations ponctuelles (relevées ou non par les prélèvements physico-chimiques) sont intégrées par les réponses du compartiment biologique, traceurs d'évènements brefs.

Le choix a été fait également d'utiliser les résultats de mesures exprimés comme inférieurs au seuil de détection ou de quantification en laboratoire. L'utilisation de la valeur seuil dans le traitement de l'information ne peut être à l'origine d'un déclassement dans la mesure où ces seuils appartiennent tous à une classe d'aptitude biologique de l'eau 'Excellente' ou 'Bonne'. Ces données sont théoriquement écartées de l'analyse.

Les codifications et seuils de classes d'aptitudes biologiques respectent en premier lieu le traitement de l'information réalisé par les opérateurs ayant identifié des classes d'aptitudes selon le protocole SEQ-Eau (les bureaux d'études SGS Multilab et Géonat) **sans adaptation au contexte local** (Hydro-éco-région (HER), Tête de bassin avec présence de nombreuses zones humides (para-)tourbeuses). Les données brutes issues d'OSUR Web (AELB), ont été traitées sur le même principe. Les données IPR traitées par la Fédération de Pêche de la Haute-Vienne, suivent un autre protocole sans adaptation locale possible.

Ces données seront discutées dans le '3. Mise en conformité des résultats avec le territoire'.

A SAVOIR

L'ensemble des données répertoriées par masses d'eau, par stations, par paramètres ou éléments, ou compartiment biologique et physico-chimique sont disponibles sur demande auprès du Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin (g.rodier@pnr-millevaches.fr). (Type tableurs).

II. RESULTATS

2.1. PREAMBULE

Les résultats sont essentiellement cartographiques et classés par compartiment, biologique et physico-chimique. Pour le compartiment physico-chimique, la succession des cartes suit le classement par familles d'altérations de la qualité de l'eau. Selon la méthode SEQ-Eau, une altération est un groupe de paramètres de même nature ou de même effet. En principe, à chaque altération correspond une stratégie d'action de restauration de la qualité des cours d'eau.

Cinq familles d'altérations sont retenues :

1. MOOX – Matières Organiques et oxydables
2. AZOT – Matières azotées hors nitrates
3. NITR – Nitrates
4. PHOS – Matières phosphorées
5. Particules en suspension

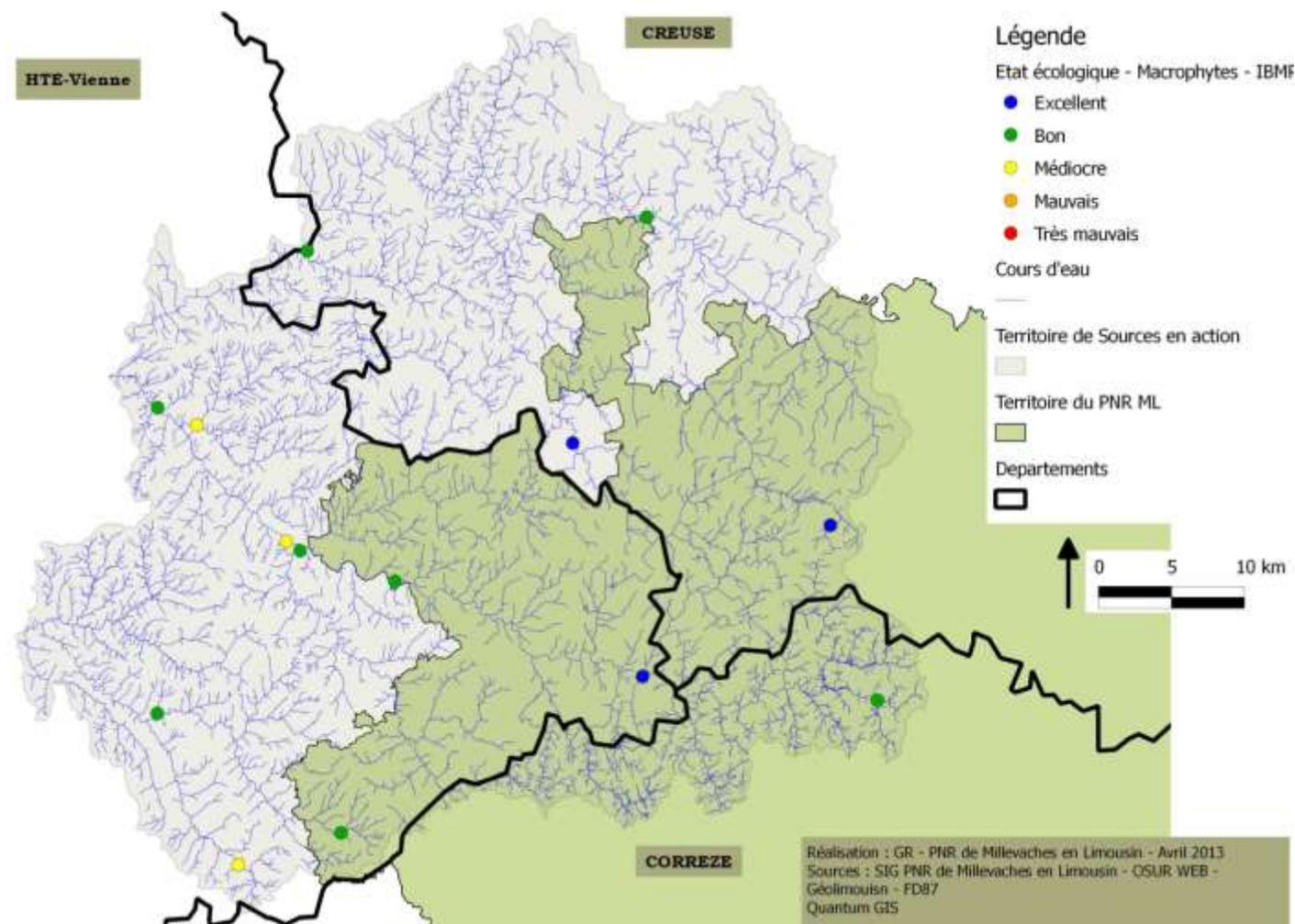
Le pH, peut être classé dans différentes familles ('Effet des proliférations végétales', 'acidification'...). Il sera traité à part, du seul point de vue de la basicité en raison du territoire particulier.

Avec l'objectif de ne pas perdre d'informations, le choix a été fait de ne pas produire de carte de qualité d'eau par altération, obligeant l'intégration d'un groupe de paramètres au sein duquel le plus déclassant est retenu pour définir l'indice de qualité le plus faible, ce à partir de la moyenne des valeurs du percentile 90.

Une carte de chacun des paramètres est donc présentée.

2.2. COMPARTIMENT BIOLOGIQUE

2.2.1 INDICE MACROPHYTIQUE (IBMR)



IBMR	
Excellent	> 14
Bon	[14 ; 12 [
Médiocre	[12 ; 10 [
Mauvais	[10 ; 8 [
Très mauvais	≤ 8

FIGURE 4 : BILAN DES INDICES MACROPHYTIQUES

2.2.2 INDICE DIATOMÉES (IBD)

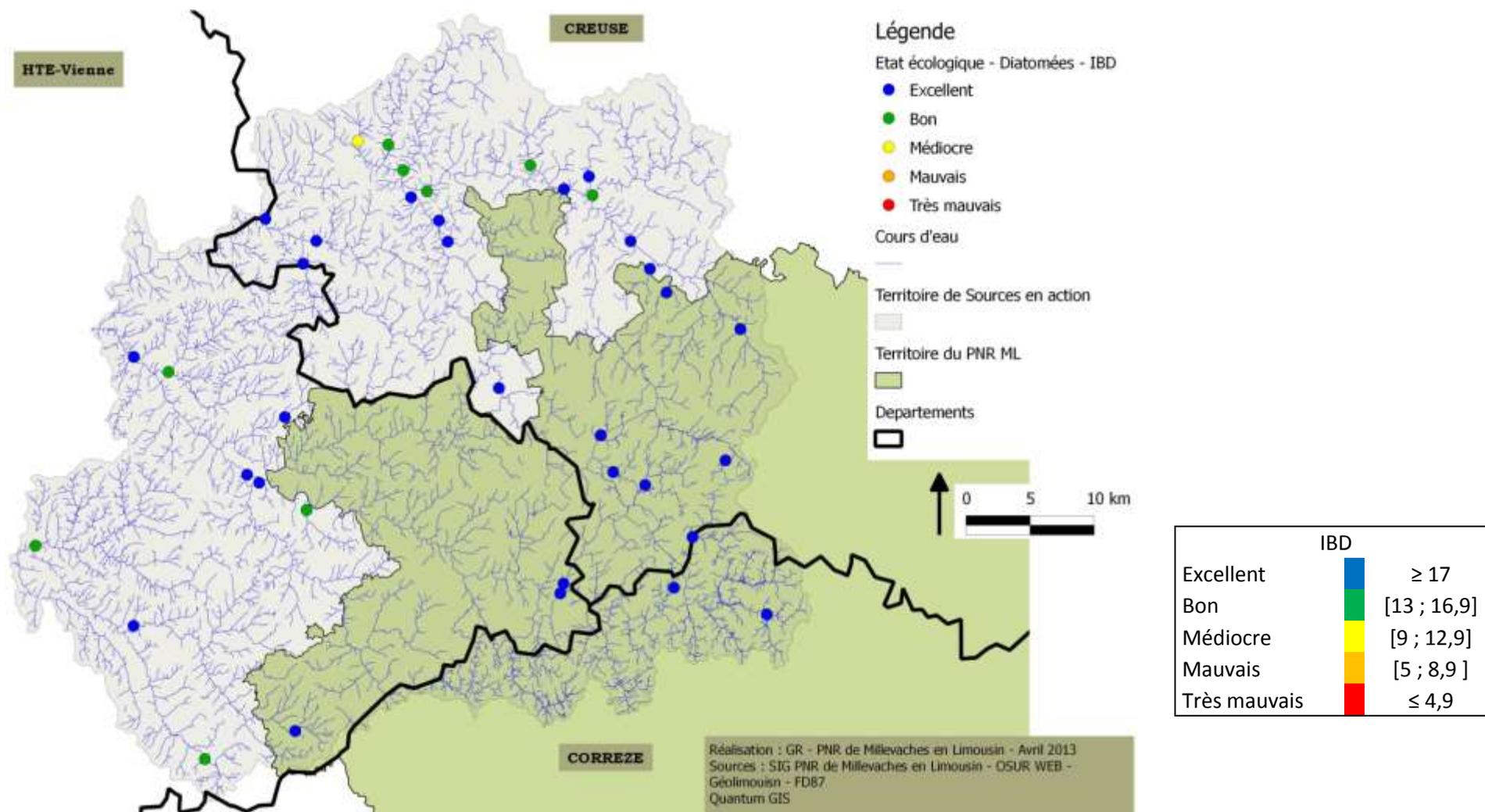


FIGURE 5 BILAN DES INDICES DIATOMIQUES

2.2.3 INDICE INVERTEBRES (IBG)

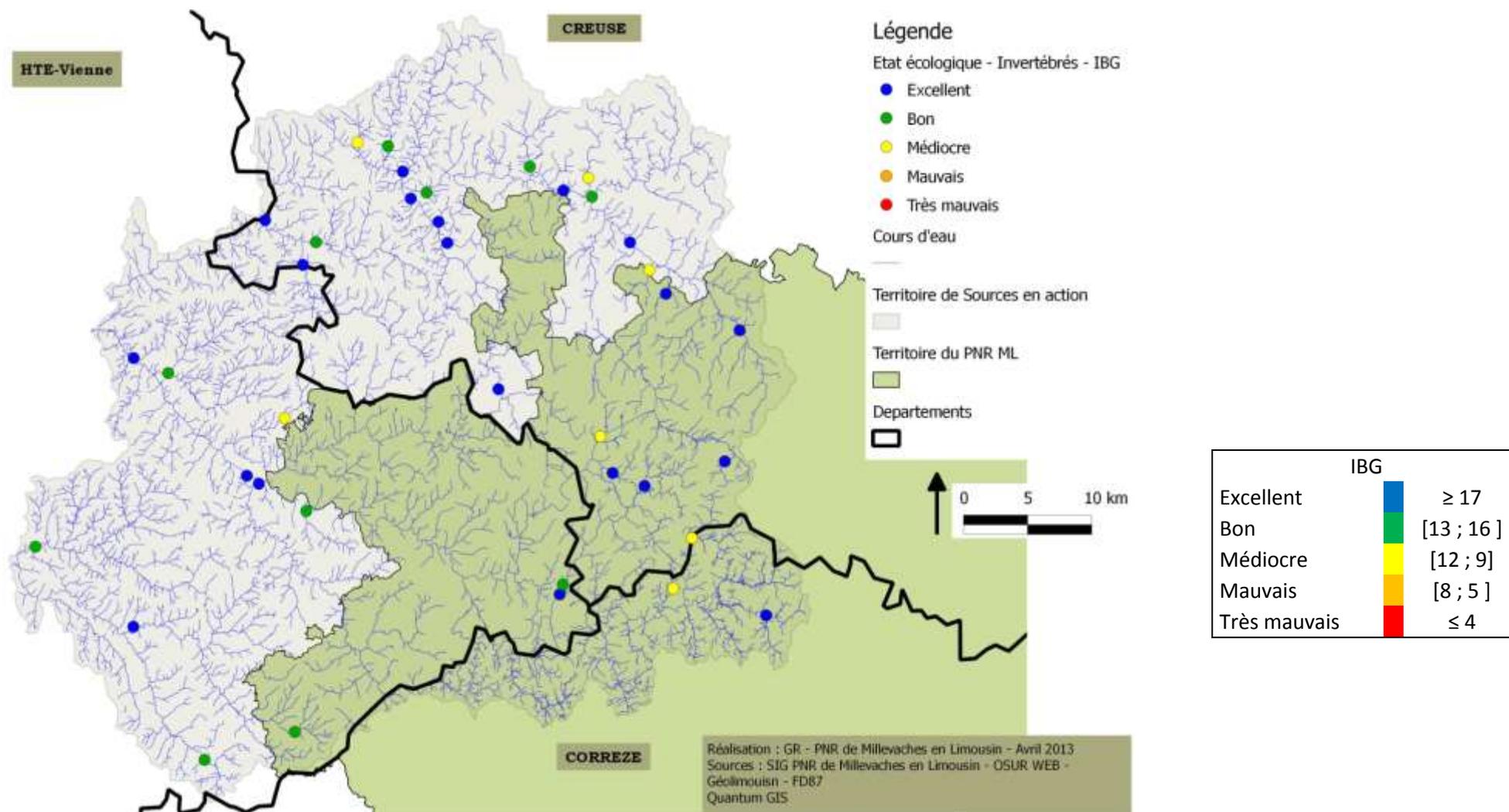


FIGURE 6 BILAN DES INDICES INVERTEBRES

2.2.4. INDICE POISSONS (IPR)

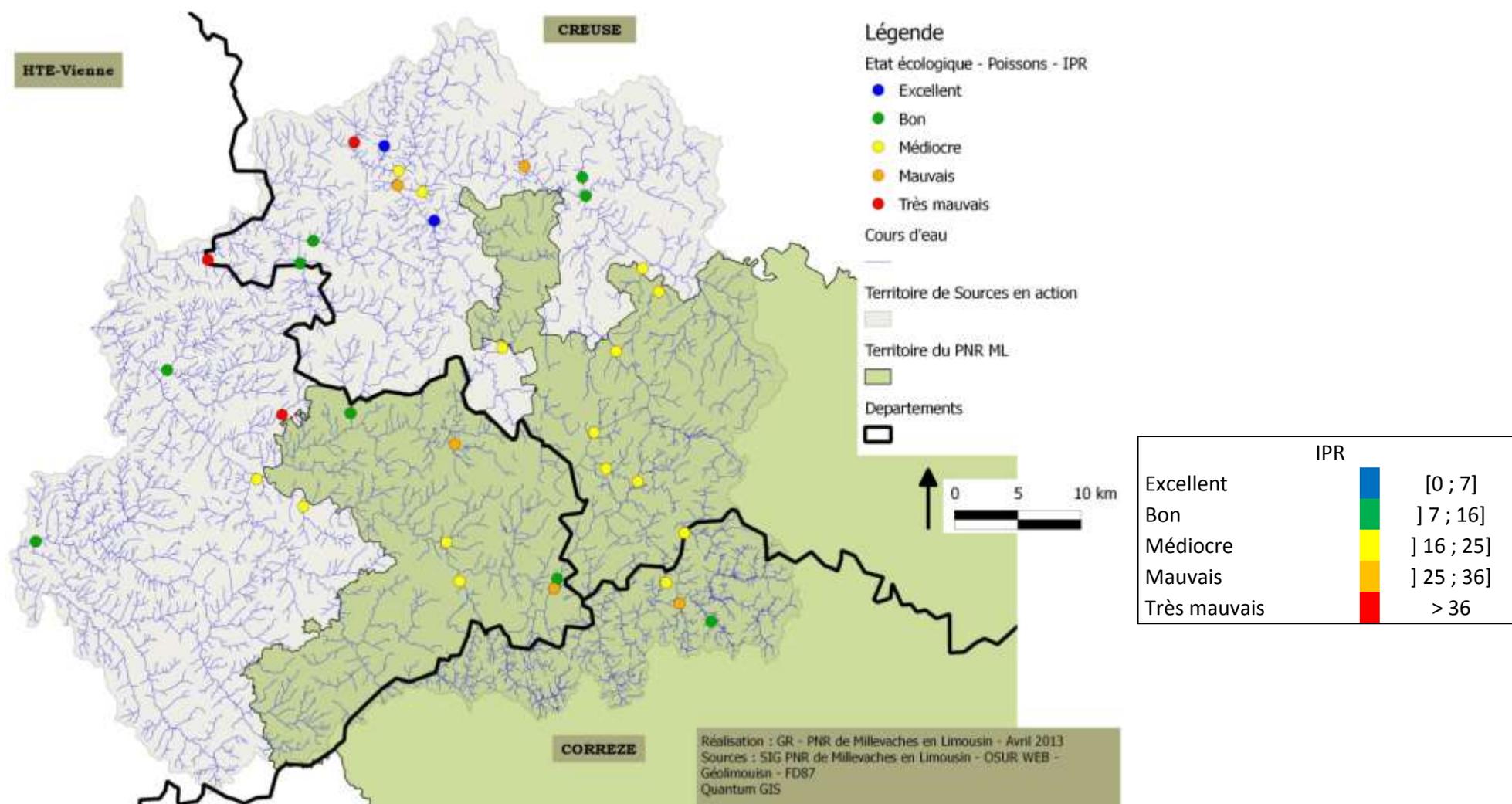


FIGURE 7 BILAN DES INDICES INVERTEBRES

2.3 COMPARTIMENT PHYSICO-CHIMIQUE

2.3.1 MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES (MOOX)

2.3.1.1 OXYGENE DISSOUS (MG/L)

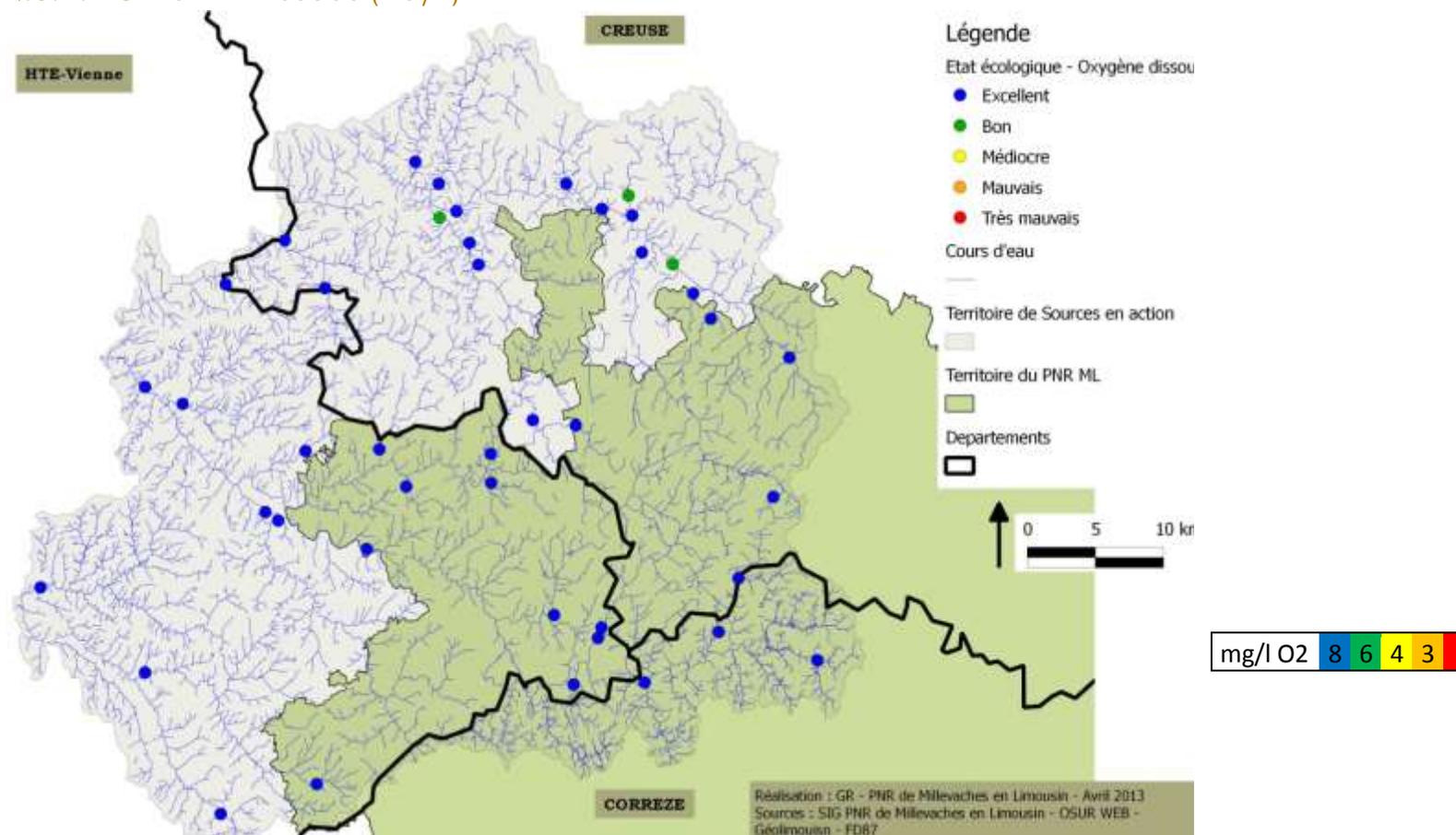


FIGURE 8 : BILAN DES DONNEES LES PLUS LIMITANTES D'O₂



2.3.1.2 DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE (DBO5)

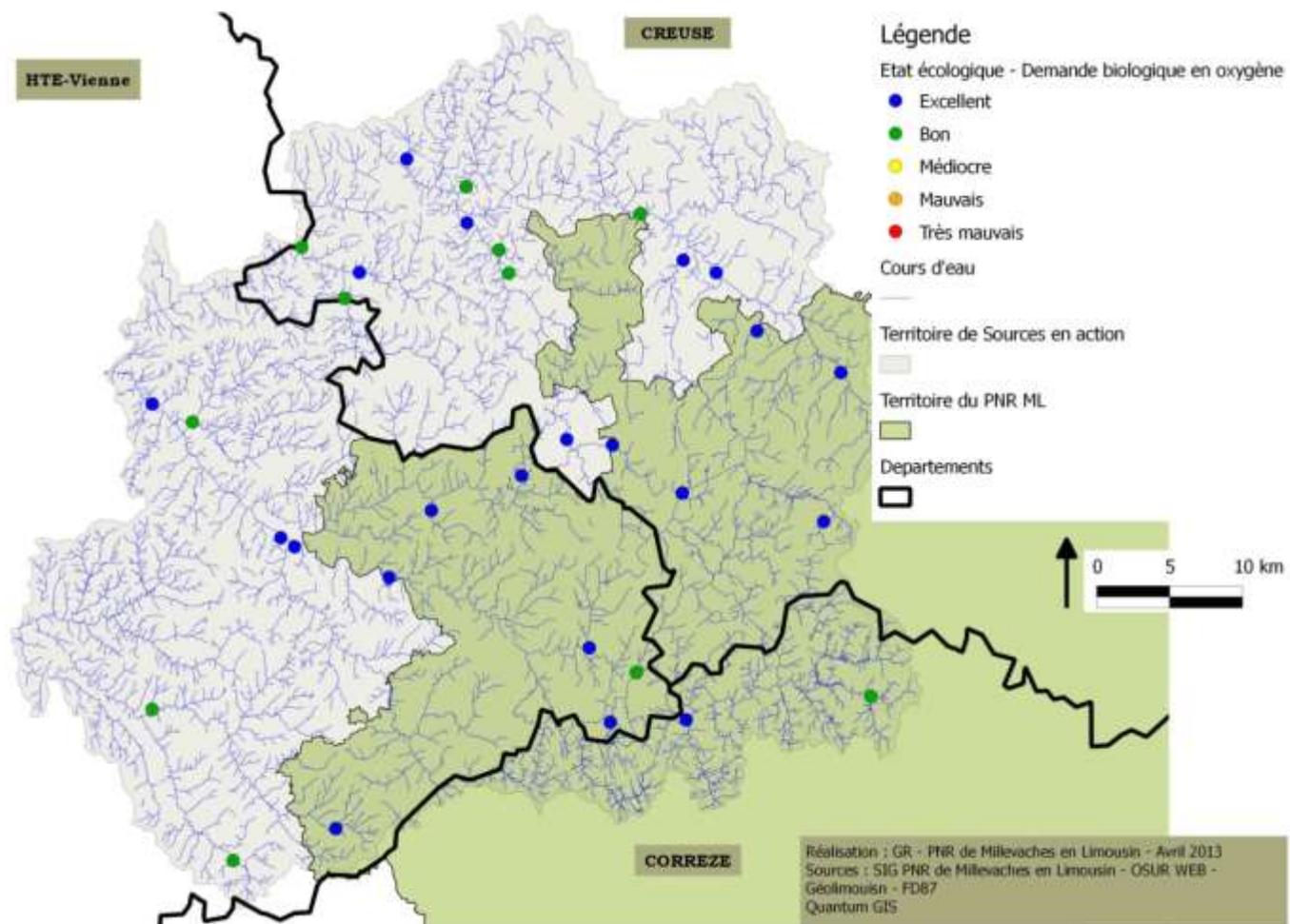


FIGURE 9 : BILAN DES DONNEES LES PLUS LIMITANTES DE DBO5

2.3.1.3 CARBONE ORGANIQUE DISSOUS (COD)

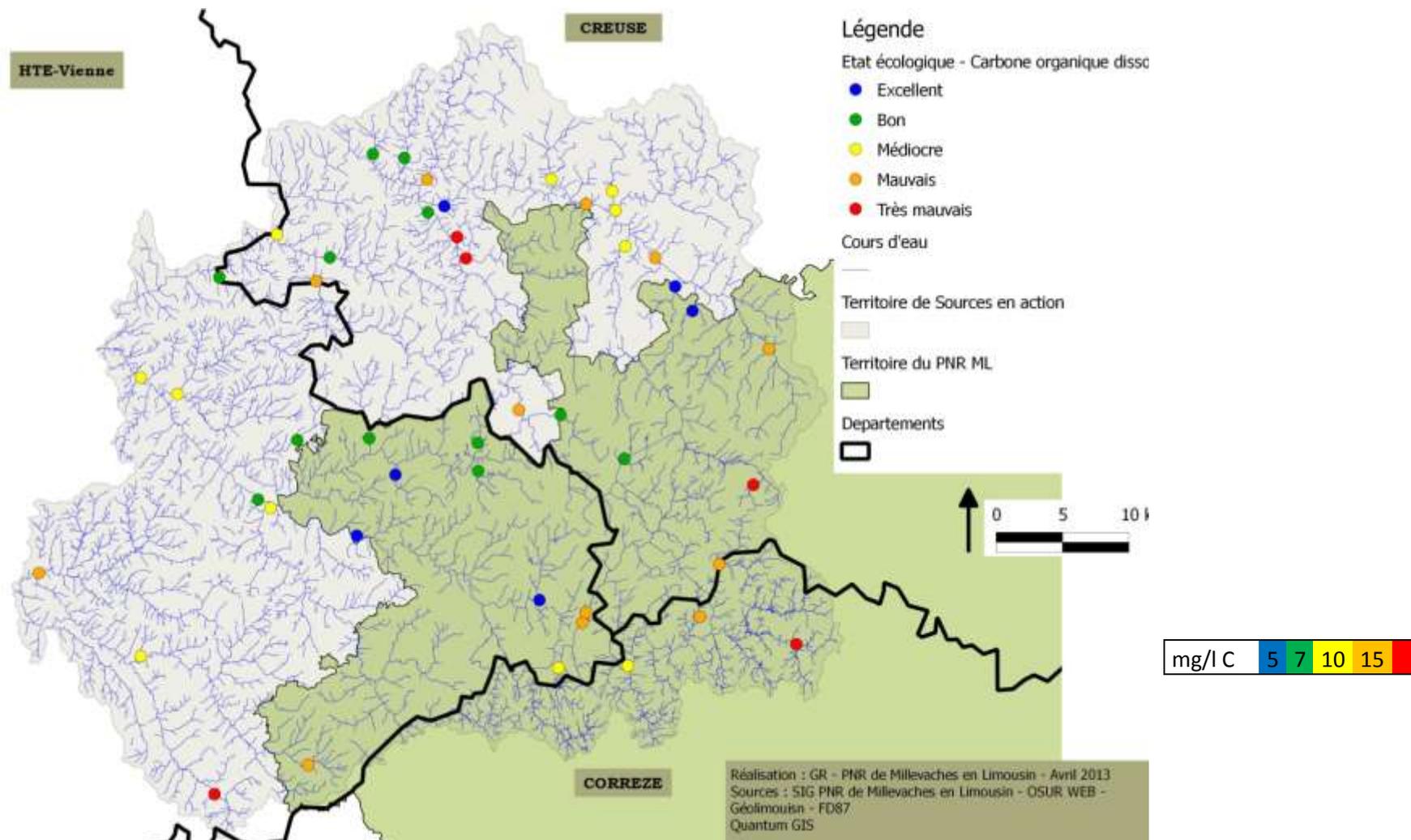


FIGURE 10 : BILAN DES DONNEES LES PLUS LIMITANTES DE COD



2.3.2 MATIERES AZOTEES HORS NITRATES

2.3.2.1 AMMONIUM (NH₄⁺)

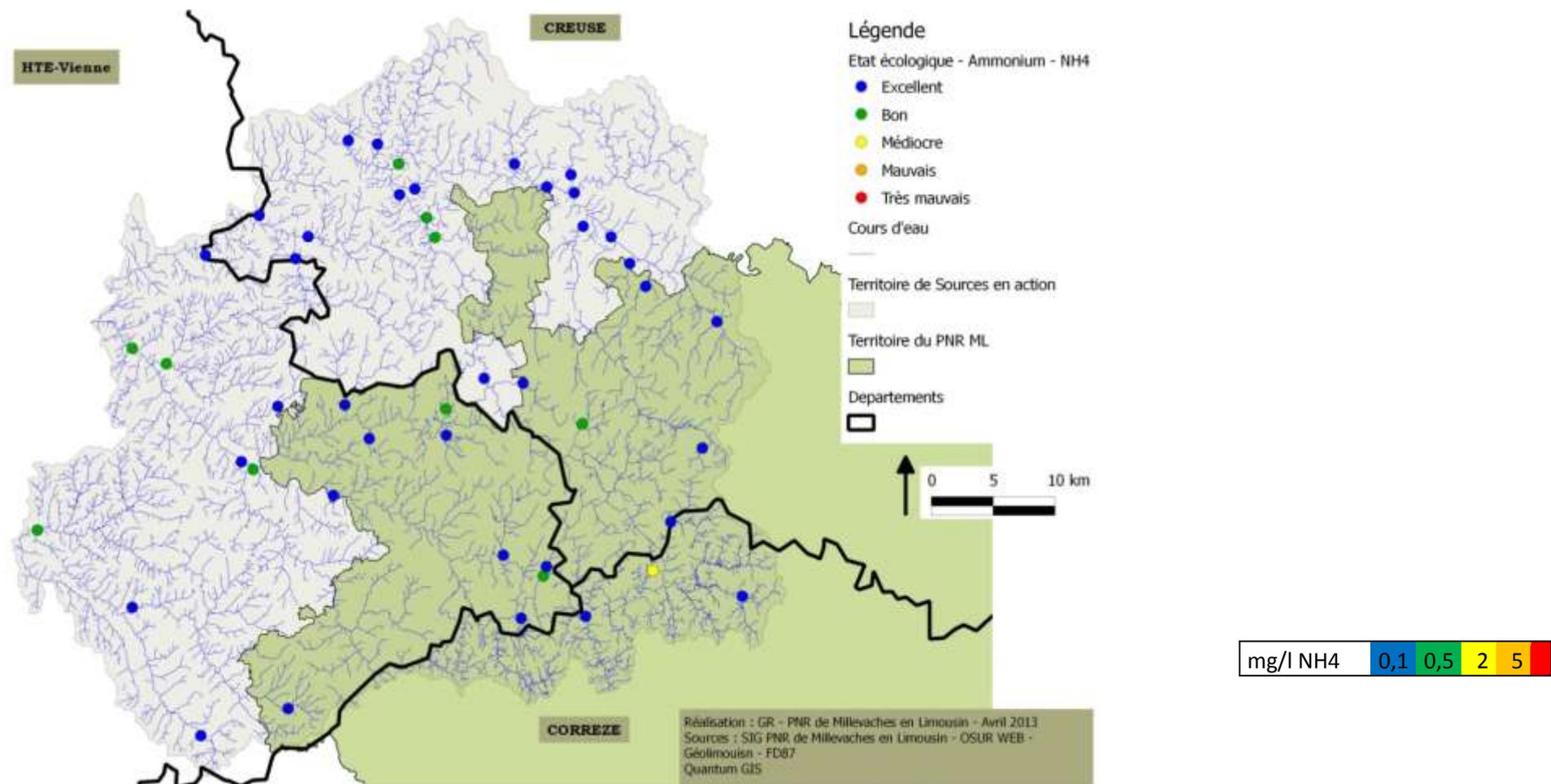


FIGURE 11 : BILAN DES DONNEES LES PLUS LIMITANTES DE NH₄

2.3.2.2. AZOTE AMMONIACAL ET ORGANIQUE (NKJ)

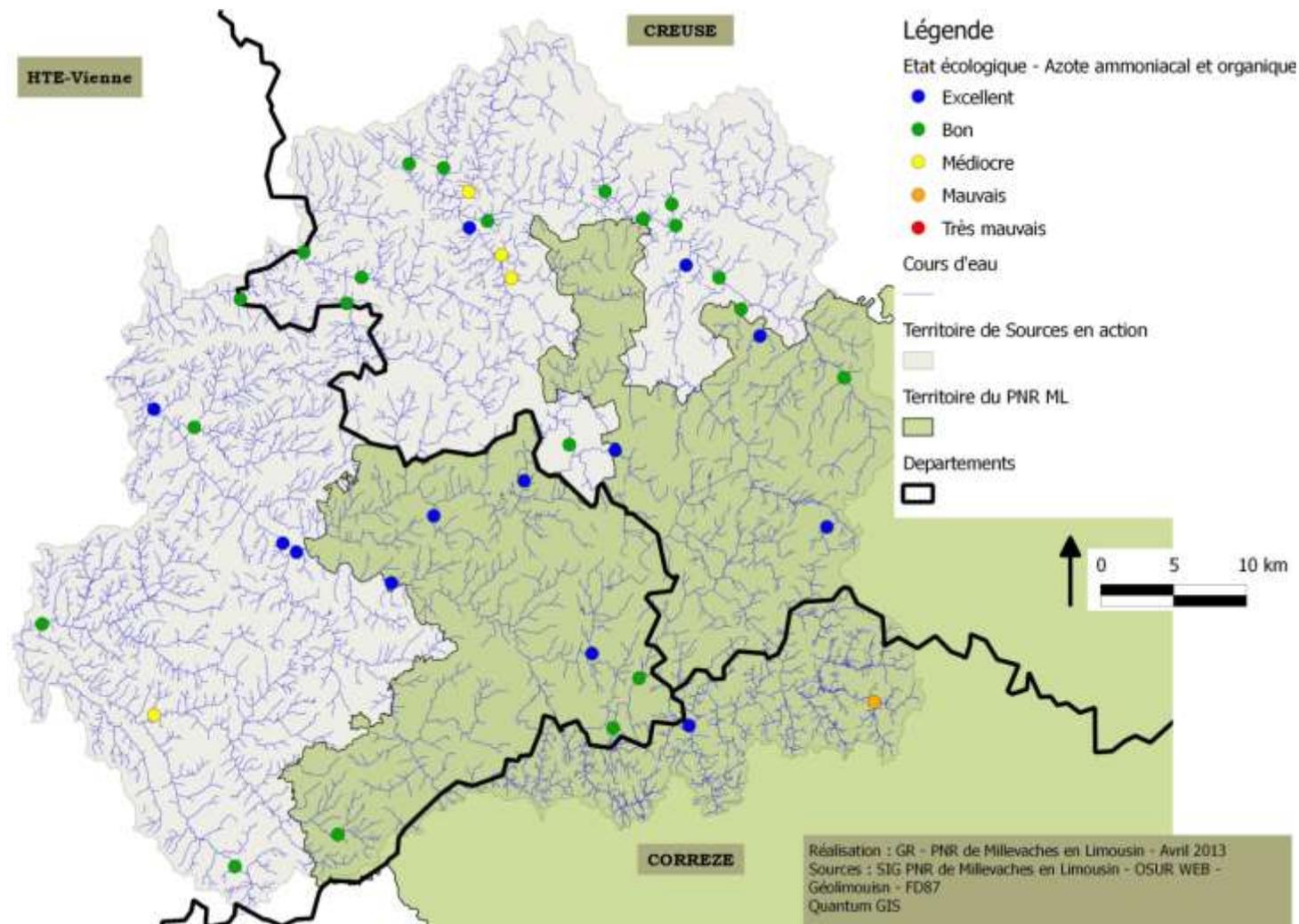


FIGURE 12 : BILAN DES DONNEES LE PLUS LIMITANTES DE NTK

2.3.2.3 NITRITES (NO2)

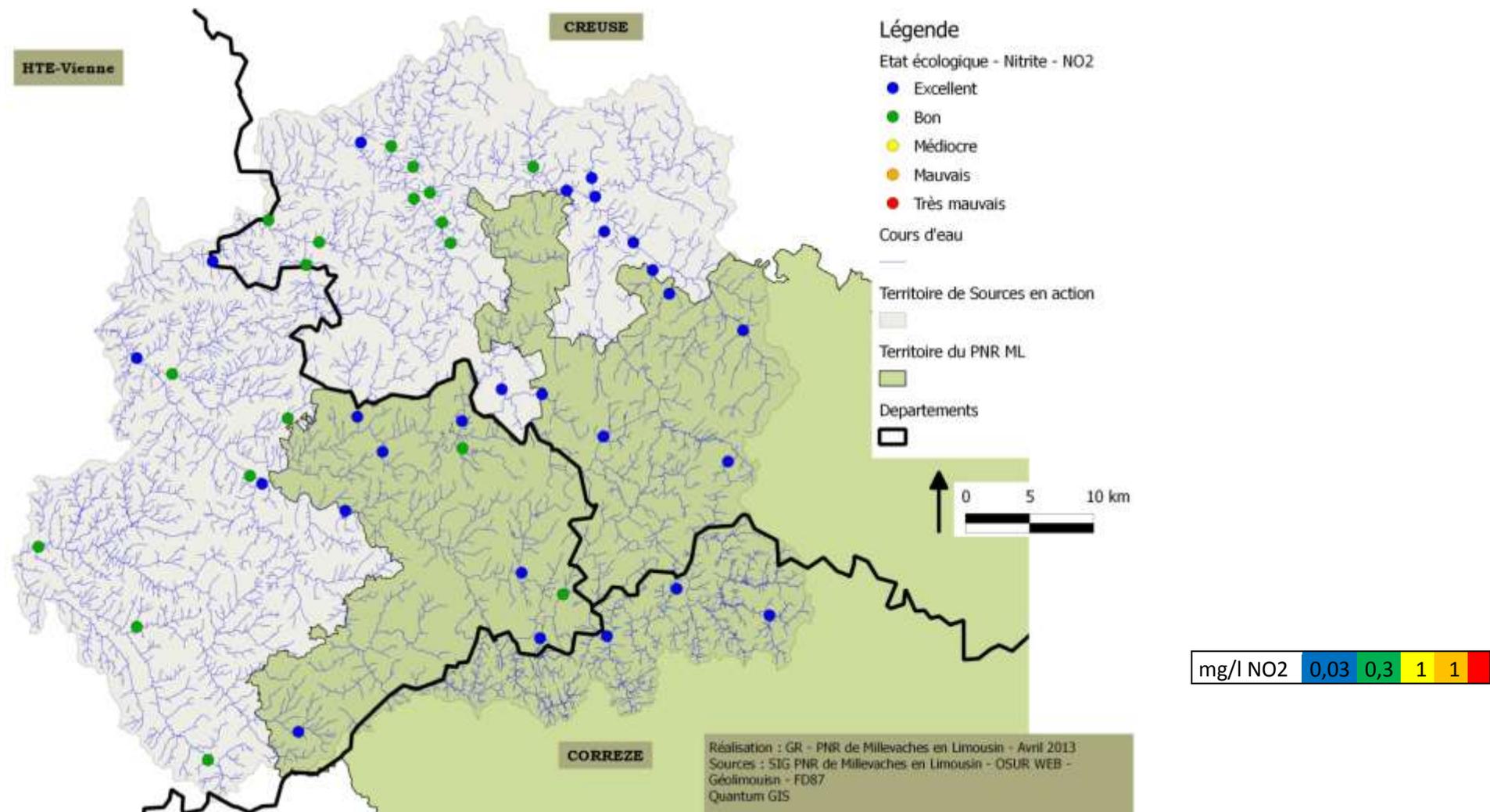


FIGURE 13 : BILAN DES DONNEES LES PLUS LIMITANTES DE NO2

2.3.3 NITRATES (NITR)

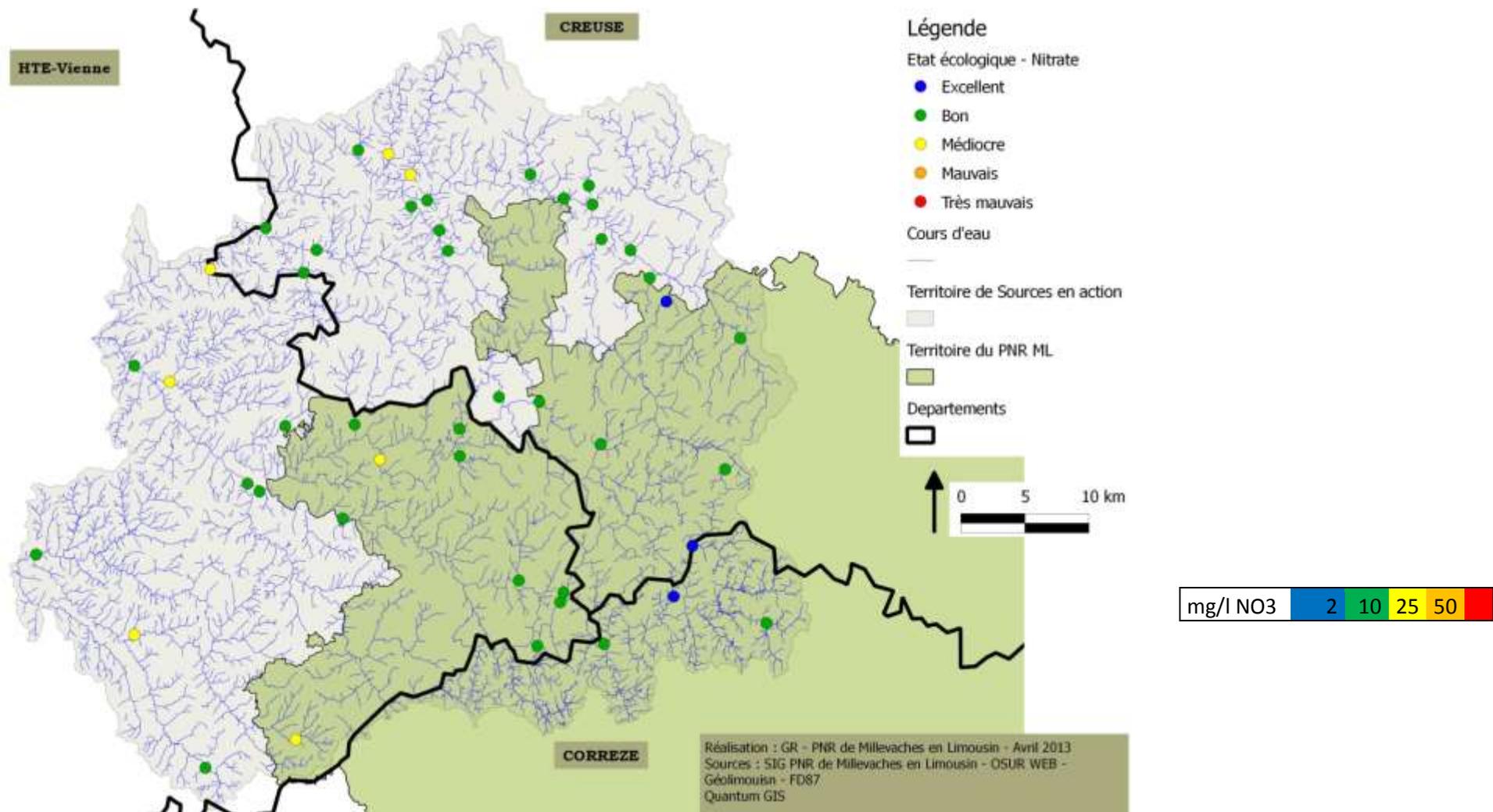
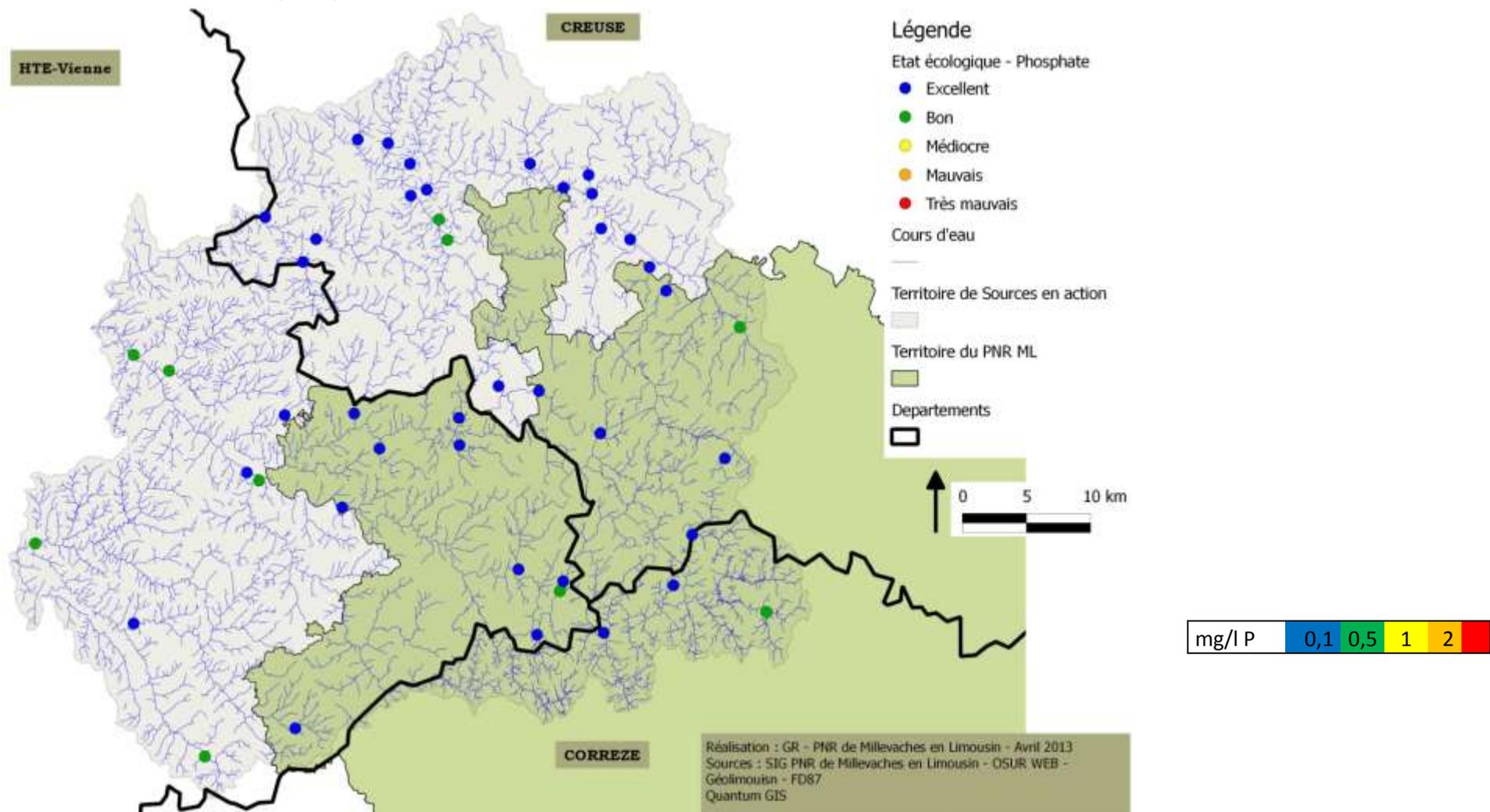


FIGURE 14 : DONNEES LE PLUS LIMITANTES DE NO₃

2.3.4 MATIERES PHOSPHOREES

2.3.4.1 PHOSPHATE (PO₄)



2.3.4.2 PHOSPHORE TOTAL

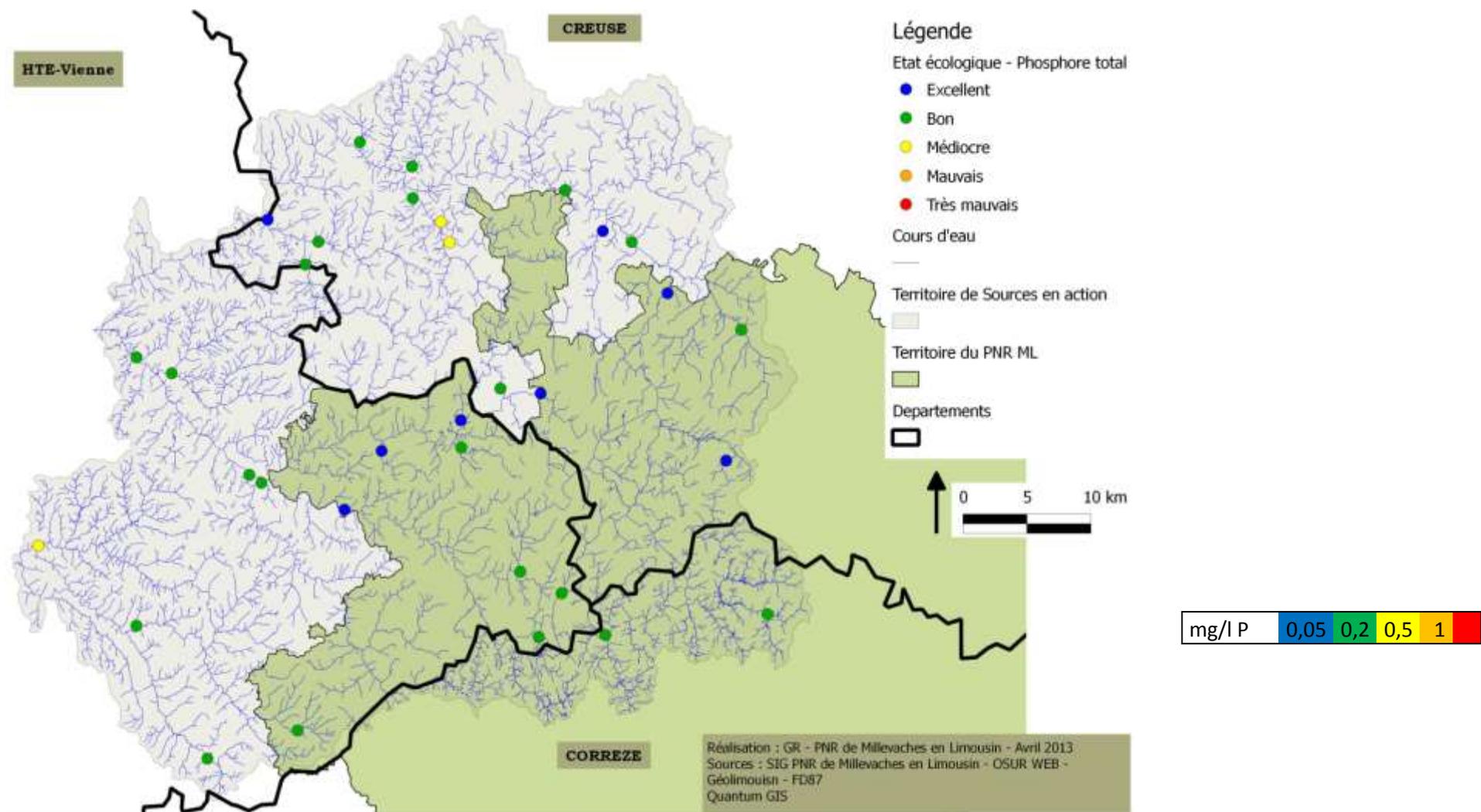


FIGURE 15 : DONNEES LES PLUS LIMITANTES DE P TOTAL

2.3.5 PARTICULES EN SUSPENSION

2.3.5.1 MATIERES EN SUSPENSION (MES)

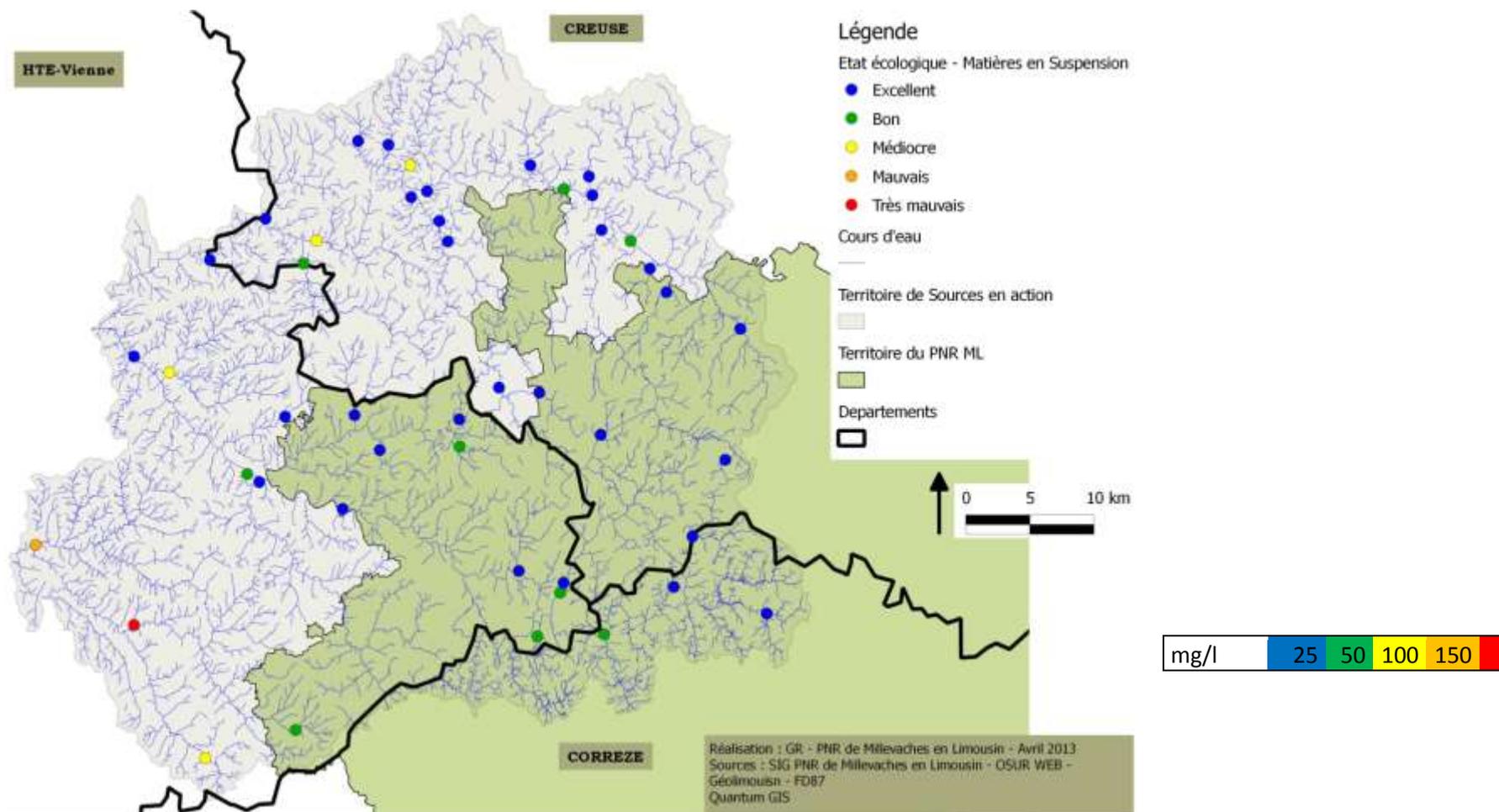


FIGURE 16 : DONNEES LES PLUS LIMITANTES DE MES

2.3.5.2 TURBIDITE

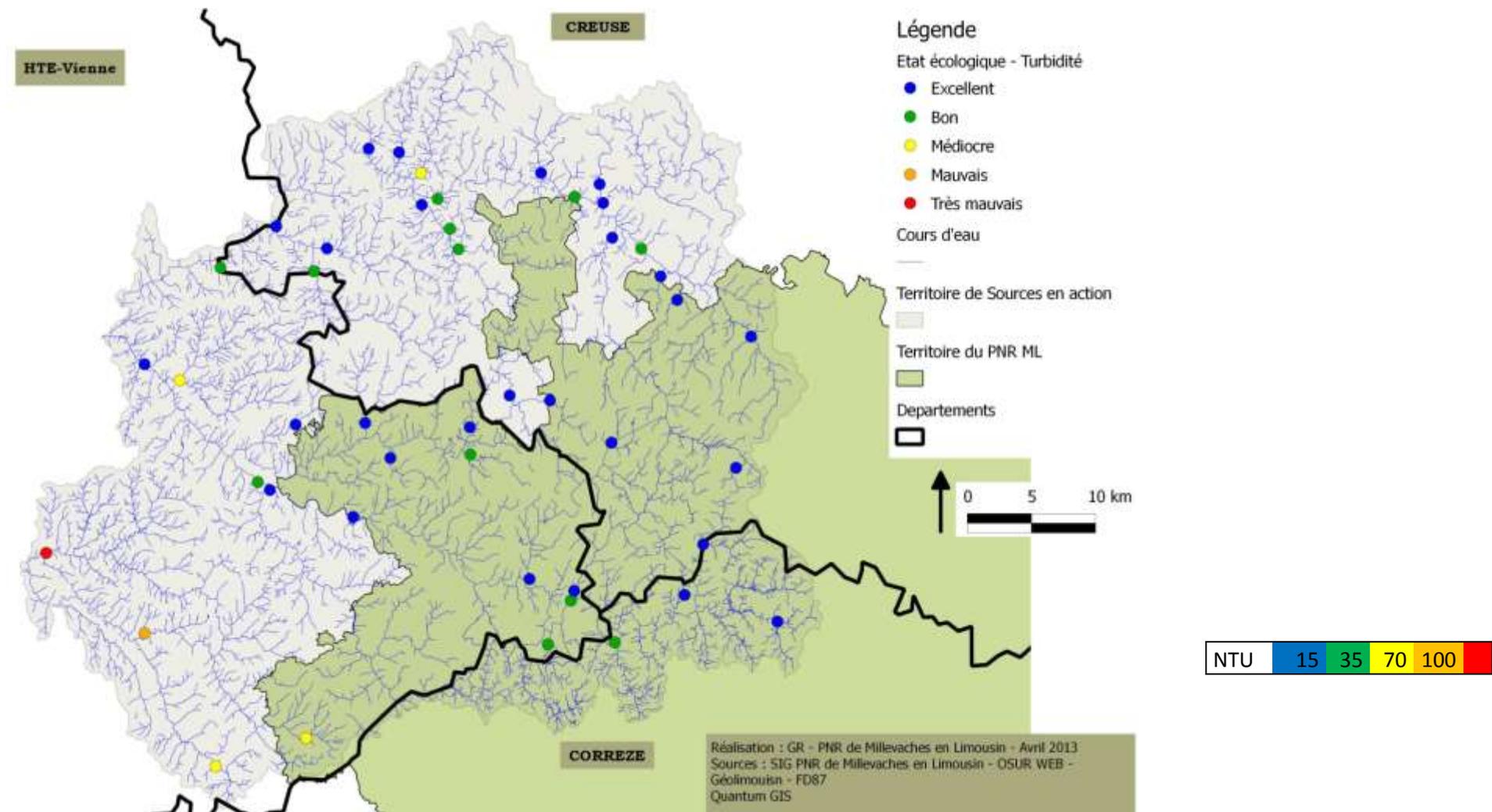


FIGURE 17 : DONNEES LES PLUS LIMITANTES DE TURBIDITE

2.3.6 BASICITE : pH

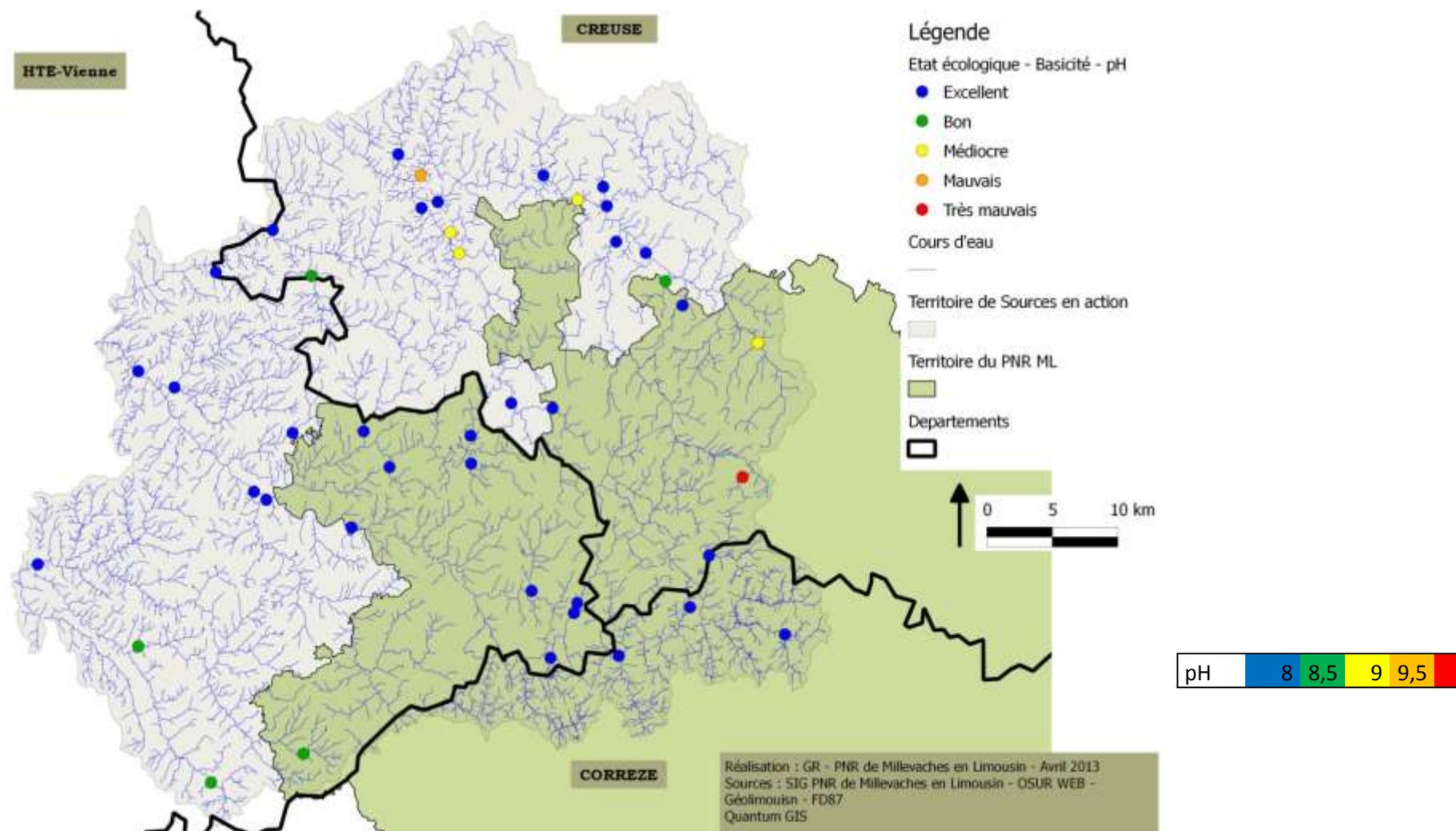


FIGURE 18 : DONNEES LE PLUS LIMITANTES DE SVALEURS DE PH (SEQ EAU PROLIFERATIONS VEGETALES)

2.4 SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS BIOLOGIQUES LIMITANTS

Nom cours eau	Nom réseau	Num station	IPR	IBD	IBG	IBMR
La Vienne	RCS	4075700		20	19	13,79
La Vienne	RCO	4075840	23	20	20	14,42
La Combade	RCS	4075882		18,1	19	11,46
La Vienne	RCO	4075883	23,699	18,3	17	12,82
La Maulde	RCA	4075885	22	17,5	18	
La Maulde	RCS	4075887		19,2	20	14,65
Le Tard	RCO	4075990		15,5	16	10,93
La Vienne	RCS	4076000		17,8	18	12,66
Le Taurion	RCS	4076100		19,2	19	15,35
La Banize	RCO	4076350		18	20	
Le Taurion	RCS	4076420		18,6	19	12,83
Le Mourne	RCO	4076980		17,2	18	
Le Taurion	Autre	4077000		17,4	19	
La Leyrenne	RCO	4077100		14,9	19	
Le Taurion	RCS	4077200		17,2	18	13,49
La Vige	RCO	4077450	9,7028	17,8	18	
La Grande Briance	RCS	4079050		18,4	13	13,08
LA Petite Briance	RCS	4079210		16,9	15	10,72
Le Monteil	RCA	4500001	27,25			
Le Chamboux	RCA	4500002	13,14			
La Ribière	RCA	4500003	18,96			
Vergnas	RCA	4500004	23,39	16,2	16	
Planchemouton	RCA	4500005	22,5			
Ru des Aveix	RCA	4501002	24,15			
La Gane	RCA	4501003	20,308	19,3	18	
Le Taurion	RCA	4502000	20,947	19,2	19	
Ru de Haute Faye	RCA	4502001	18,17			
Chandouille amont	PNR	4500008	16,908	20	12	
Chandouille aval	PNR	4500010	16,26	20	12	
La Feuillade	PNR	4500011	14,559	18,9	13	
Le Gonge	PNR	4502005	16,949	15,7	13	
La Gosne	PNR	4076410	12,641	16,2	15	
Le Grandrieux	PNR	4503003	6,674	16,4	14	
Le Marque	PNR	4502003	28,628	16,9	14	
Monteil au Vicomte	PNR	4502008	21,933	19,7	12	
La Roselle	PNR	4505000	8,849	15	13	
La Vavette	PNR	4502004	11,287	19,5	12	
Alesmes	PNR	4075895	49,385	17,5	12	
La Vienne	FD	4075840	30,027			
Le tard	FD	4075990	11,026			
Le Mourne	FD	4076980	6,016			
Le Taurion	FD	4077000	29,353			
Le Leyrenne	FD	4077100	23,636			
Rau du Mazet	FD	4501004	25,32			
Le Cheissoux	FD	4501005	12,561			
La Bobilance	FD	4503001	51,071			
La Vienne	RCO	4075840	23	20	20	14,42
La Vienne	RCA	4075850				12,69
Le Taurion	Autre	4076400		17,7	18	
Le Verger	RCO	4076980		17,3	18	
La Briance	RCO	4079200		17,7	19	12,49
Béraude	CCBRV	0	15,8	17,5	15	
Champroy	CCBRV	1	41	10,5	11	
Ru Vassivière	CCBRV	2	20,8	17,9	12	

2.3 SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES LIMITANTS

Cours d'eau	Station	MES	TURB	DBO5	Corga	NH4	NO2	NO3	NTK	PTot	PO4	pH	O2 mg
Béraude	0	93,0	14,0	0,0	5,6	0,08	0,05	9,70	1,70	0,17	0,00		
Champroy	1	20,0	8,7	0,0	6,6	0,09	0,03	9,60	1,10	0,09	0,00		
Vassivière	2	13,0	11,0	0,0	5,3	0,28	0,03	3,50	0,00	0,08	0,00		
Cheissoux	3	6,0	3,6	0,0	5,3	0,00	0,00	11,00	1,50	0,00	0,00		
La Vienne	4075700	24,0	14,0	3,8	18,3	0,04	0,02	3,70	4,40	0,07	0,19	7,26	9,15
La Vienne	4075840	35,0	22,0	3,6	12,3	0,12	0,05	5,80	1,20	0,09	0,18	7,70	9,10
La Vienne	4075850	9,6	7,0	3,0	3,8	0,07	0,01	3,40	1,00	0,03	0,03	7,36	9,48
La Combade	4075882	31,0	19,0	2,4	6,6	0,06	0,04	9,70	1,00	0,06	0,10	7,73	9,61
La Vienne	4075883	13,0	8,4	2,9	8,8	0,13	0,02	5,60	1,00	0,07	0,17	7,87	9,19
La Maulde	4075887	9,2	9,8	2,2	12,1	0,04	0,02	2,50	1,20	0,06	0,10	7,85	10,00
La Maulde	4075890	9,6	5,1	0,9	5,7	0,39	0,01	2,10	1,00	0,02	0,02	6,50	8,47
Alesmes	4075895	20,0	11,5	0,0	5,7	0,05	0,05	8,00	0,00	0,00	0,08	7,75	8,39
Le Tard	4075990	66,0	61,0	4,3	8,0	0,17	0,08	18,10	1,70	0,16	0,17	7,90	9,28
La Vienne	4076000	13,0	10,0	2,8	7,5	0,12	0,03	7,10	1,00	0,06	0,13	8,00	8,40
Le Taurion	4076100	6,6	3,4	2,3	15,6	0,04	0,02	2,10	1,00	0,04	0,10	10,25	9,60
La Banize	4076350	12,0	15,0	3,0	12,4	0,03	0,02	3,80	1,10	0,08	0,13	8,71	9,00
Le Taurion	4076400	34,0	17,0	1,4	13,0	0,05	0,03	2,70	1,40	0,10	0,10	7,30	7,60
Le Gosne	4076410	7,0	9,3	0,0	8,1	0,03	0,03	6,00	1,10	0,00	0,10	7,90	8,53
Le Taurion	4076420	36,0	35,0	3,4	12,5	0,03	0,02	4,90	1,70	0,06	0,10	8,60	9,31
Le Mourne	4076980	25,0	19,0	3,3	15,9	0,47	0,14	9,00	2,20	0,23	0,47	8,75	9,00
Le Taurion	4077000	6,9	4,1	1,1	6,0	0,05	0,05	3,70	1,00	0,13	0,10	7,30	7,70
La Leyrenne	4077100	88,0	70,0	6,0	12,2	0,13	0,11	10,70	2,60	0,17	0,10	9,10	8,50
Le Taurion	4077200	6,8	6,2	3,7	7,7	0,09	0,07	6,70	1,30	0,05	0,10	8,00	8,41
La Vige	4077450	48,0	33,0	3,1	10,9	0,07	0,04	8,60	1,90	0,14	0,10	8,12	9,70
Grde Briançe	4079050	39,0	36,0	2,9	10,7	0,08	0,03	10,50	1,70	0,10	0,10	8,12	8,90
Grde Briançe	4079200	220,0	90,0	3,1	8,9	0,07	0,05	10,20	2,30	0,09	0,10	8,30	9,10
Pte Briançe	4079210	56,0	47,0	3,5	15,8	0,05	0,11	9,20	1,70	0,13	0,11	8,10	8,00
Le Menoueix	4500000	47,0	31,0	2,4	9,5	0,03	0,02	2,80	0,90	0,10	0,10	8,00	9,30
Le Lauzat	4500006	22,0	12,0	1,3	4,1	0,09	0,01	3,50	1,00	0,06	0,06	6,97	9,45
Mas Moury	4500007	42,0	34,0	2,3	9,7	0,03	0,02	3,80	1,10	0,10	0,10	8,00	8,30
Chand. AM	4500008	3,0	2,5	0,0	10,1	0,04	0,00	2,00	0,00	0,00	0,05	7,85	8,43
Chand. AV	4500010	6,0	15,0	0,0	10,2	0,67	0,03	2,00	0,00	0,00	0,05	7,80	8,07
La Feuillade	4500011	24,0	11,6	0,0	10,6	0,05	0,00	3,00	0,00	0,00	0,05	7,70	8,92
L'Artigeas	4501000	10,0	7,0	2,2	4,3	0,03	0,02	18,10	0,50	0,03	0,10	7,50	10,00
La Langladure	4501001	5,0	6,9	2,1	5,9	0,03	0,02	2,80	0,50	0,03	0,10	7,10	9,30
Le Mazet	4501004	27,0	16,2	0,0	5,5	0,09	0,06	9,00	0,00	0,10	0,08	7,70	8,42
Le Cheissoux	4501005	6,0	3,6	0,0	6,0	0,07	0,01	5,00	0,00	0,00	0,04	7,95	8,27
Le Taurion	4502000	6,0	4,2	1,2	4,5	0,01	0,01	1,80	1,00	0,02	0,02	6,90	9,53
Le Vidaillat	4502002	22,0	9,1	2,4	9,4	0,03	0,02	5,60	0,50	0,03	0,10	7,20	9,00
Le Marque	4502003	14,0	12,3	0,0	7,5	0,05	0,04	6,00	1,30	0,00	0,05	7,85	8,38
La Vavette	4502004	18,0	13,2	0,0	9,5	0,09	0,02	5,00	1,50	0,00	0,05	7,65	7,09
Le Gonge	4502005	19,0	21,9	0,0	5,0	0,06	0,04	9,00	1,20	0,00	0,05	7,95	8,21
Vicomte	4502008	11,0	6,7	0,0	4,8	0,04	0,02	3,00	1,20	0,00	0,05	8,30	8,23
Bobalance	4503001	25,0	22,5	0,0	5,5	0,06	0,02	12,00	1,50	0,00	0,00	7,85	8,42
Le Grandrieux	4503003	11,0	12,9	0,0	6,5	0,06	0,04	13,00	1,10	0,00	0,07	7,60	8,45
La Roselle	4505000	112,0	110,0	0,0	10,9	0,12	0,09	8,00	1,90	0,30	0,13	7,95	8,35

A SAVOIR

Les couches S.I.G sont disponibles sur demandes auprès du Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin (g.rodier@pnr-millevaches.fr).

Données : Shape files – projection Lambert 93

3. MISE EN CONFORMITE DES RESULTATS AVEC LE TERRITOIRE ET INTERPRETATIONS

3.1 PREAMBULE

Comme indiqué dans le chapitre 1.3, les résultats d'analyses présentés ci-avant n'ont pas été adaptés au contexte local dans le but essentiel de ne pas dénaturer le travail des opérateurs.

Certains éléments ou paramètres manquent de pertinence pour l'évaluation de l'état écologique de certaines stations. On parle d'exception typologique amenant à ajuster les seuils de classes d'aptitudes.

Il convient d'être prudent dans la lecture des cartes présentées, en raison de la méthodologie appliquée et en raison de l'influence locale, autre qu'anthropique, sur certaines valeurs 'limitantes'.

Il est rappelé également que le présent rapport reste une analyse globale de l'état écologique de stations de mesures sur un territoire relativement étendu. **Elle ne peut que rester sommaire, ou présentée sous forme de pistes de réflexions, et n'a pas prétention à identifier les pressions explicatives** sans information détaillée des contextes locaux (masses d'eau) et des informations sur les conditions hydromorphologiques (morphologie, hydrologie, continuité...).

3.2 Mise en conformité du compartiment biologique

L'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique (...), fixe les valeurs inférieures de classes d'aptitudes en fonction du 'type' de cours d'eau et son rang. Le type est défini par hydro-écorégion, HER, (régime hydrologique, climat, géologie).

Les cours d'eau du territoire de Sources en action appartiennent au **HER 21, Massif Central Nord, et sont tous de rang 1 à 4.**

L'adaptation des indices biotiques concernant les IPR et les IBMR n'est pas possible, du moins dans le cadre des règles d'évaluations actuellement en vigueur. Des remarques sont cependant apportées à l'interprétation des données IPR (3.2.2).

L'adaptation des seuils de classes au HER 21 n'a pas d'incidence sur la cartographie des IBD : toutes les stations restent en très bon état à bon état écologique, sauf pour la station du ruisseau de Champroy classé en état médiocre avec ou sans application de considérations locales (MO : CCBRV).

Concernant les indices invertébrés, l'utilisation des seuils de classes du HER 21, implique le déclassement de plusieurs stations (3.2.1).

3.2.1 REMARQUES FORMULEES AUX DONNEES DU BENTHOS

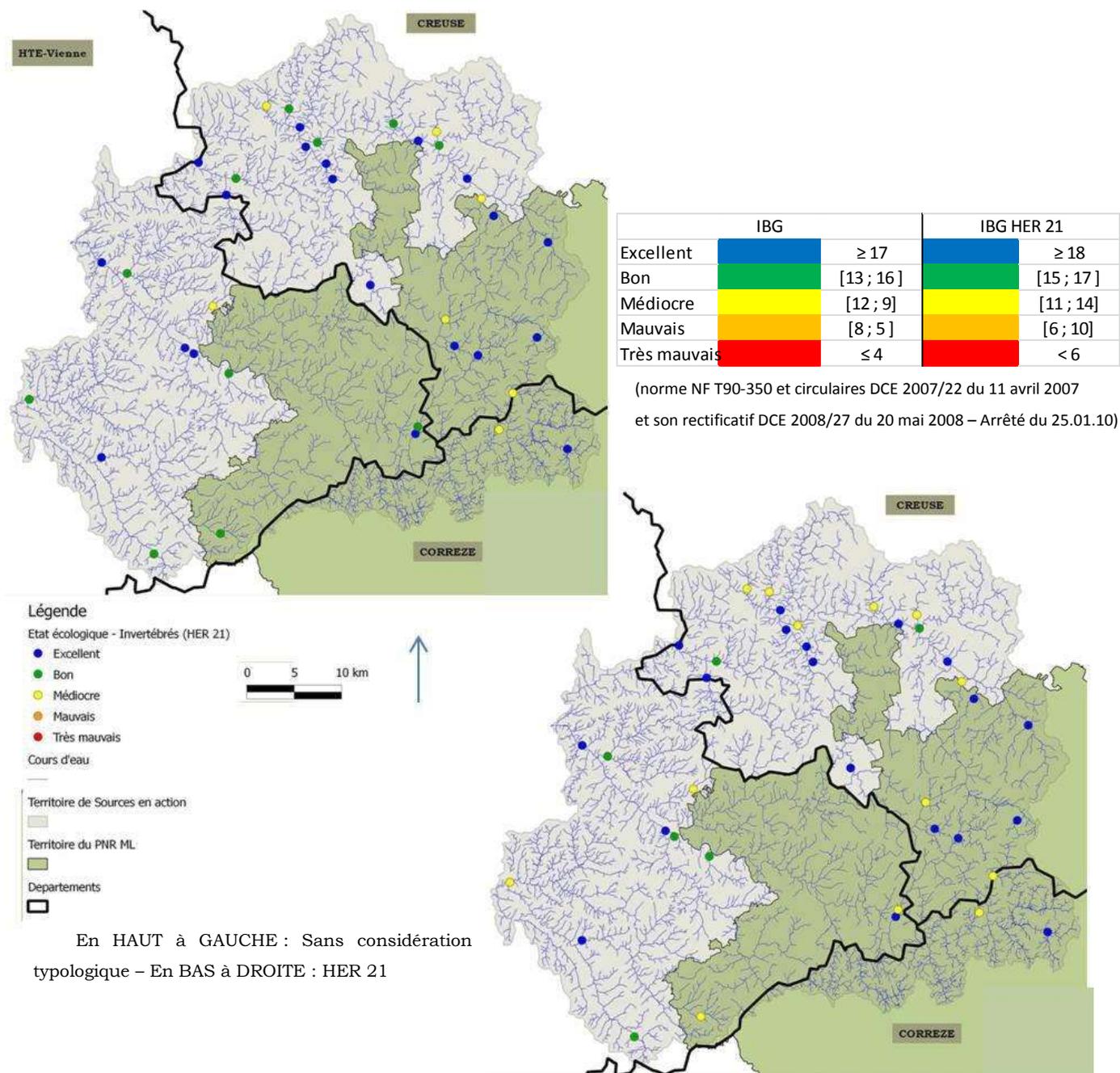
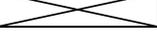
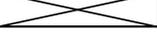


FIGURE 19 : COMPARAISON DE L'ETAT ECOLOGIQUE DES STATIONS AVEC ET SANS CONSIDERATION TYPOLOGIQUE CONCERNANT L'INDICE BIOTIQUE IBG

Le territoire de têtes de bassin de Sources en action et les considérations typologiques les plus appropriées en application de l'arrêté du 25.01.10, modifient le

rendu cartographique (Fig 18) et l'état écologique de 5 stations, passant du « Bon état » à l'état « Médiocre ». Les déclassements de l'état « Excellent » à « Bon » ne sont pas pris en compte ici. (Cf. Tableau 2).

TABLEAU 2 : CONSIDERATIONS TYPOLOGIQUES ET DECLASSEMENTS

Cours d'eau	Réseau	Station	IBG	IBG HER21	Déclassement
La Vienne	RCS	4075700	19	19	
La Vienne	RCO	4075840	20	20	
La Combade	RCS	4075882	19	19	
La Vienne	RCO	4075883	17	17	
La Maulde	RCA	4075885	18	18	
La Maulde	RCS	4075887	20	20	
Le Tard	RCO	4075990	16	16	
La Vienne	RCS	4076000	18	18	
Le Taurion	RCS	4076100	19	19	
La Banize	RCO	4076350	20	20	
Le Taurion	RCS	4076420	19	19	
Le Mourne	RCO	4076980	18	18	
Le Taurion	Autre	4077000	19	19	
La Leyrenne	RCO	4077100	19	19	
Le Taurion	RCS	4077200	18	18	
La Vige	RCO	4077450	18	18	
Grande Briançe	RCS	4079050	13	13	
Petite Briançe	RCS	4079210	15	15	
Vergnas	RCA	4500004	16	16	
La Gane	RCA	4501003	18	18	
Le Taurion	RCA	4502000	19	19	
Chandouille AM	PNR	4500008	12	12	
Chandouille AV	PNR	4500010	12	12	
La Feuillade	PNR	4500011	13	13	
Le Gonge	PNR	4502005	13	13	
La Gosne	PNR	4076410	15	15	
Le Grandrieux	PNR	4503003	14	14	
Le Marque	PNR	4502003	14	14	
Mont Vicomte	PNR	4502008	12	12	
La Roselle	PNR	4505000	13	13	
La Vavette	PNR	4502004	12	12	
Alesmes	PNR	4075895	12	12	
La Vienne	RCO	4075840	20	20	
Le Taurion	Autre	4076400	18	18	
Le Verger	RCO	4076980	18	18	
La Briançe	RCO	4079200	19	19	
Béraude	CCBRV	0	15	15	
Champroy	CCBRV	1	11	11	
Vassivière	CCBRV	2	12	12	

REMARQUE :

13 stations sont déclassées en état 'Médiocre' par les IBG. 12 de ces stations ont été prélevées en juin 2011. Il existe deux hypothèses :

- Il existe un biais opérateur (le même opérateur pour les 12 stations) : hypothèse non exclue en raison d'un problème sur les résultats bruts indiquant une détermination des taxons à la famille – **non au genre** – pour un IBG RCS.
- Il existe des conditions particulièrement défavorables à la vie aquatique durant la période de prélèvements. Cette hypothèse est également probable puisque le printemps et début d'été ont été particulièrement secs, et ont pu influencer sur les communautés benthiques (Cf. Figure 20). Cependant, il est considéré que les conditions environnementales limitantes permettent de mettre en lumière les altérations du milieu.

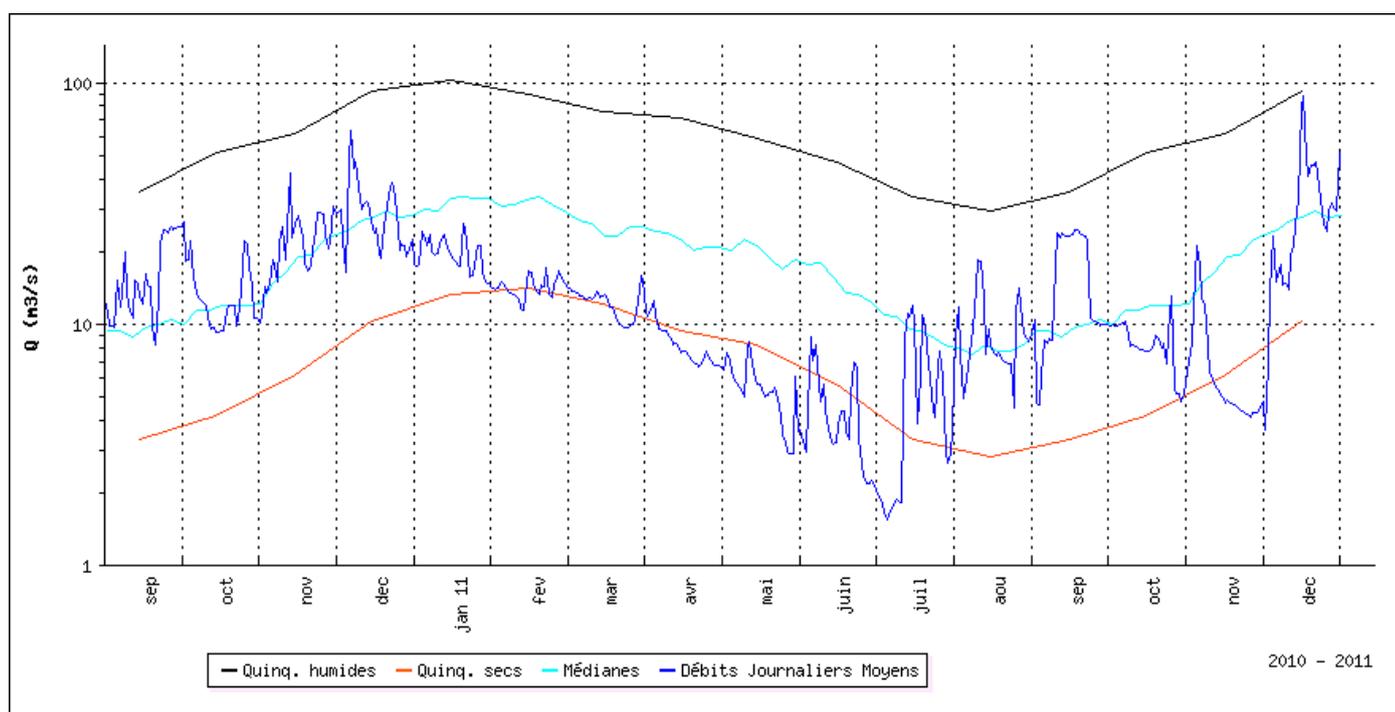


FIGURE 20 : BILAN HYDROLOGIQUE EN 2011 SUR LA VIENNE A ST PRIEST LE TAURION

3.2.2. REMARQUES FORMULEES SUR LES DONNEES IPR

Le peuplement ichtyologique répond au régime hydrologique, à l'hydromorphologie et à l'état physico-chimique des cours d'eau. L'IPR évalue l'écart entre la composition du peuplement présent et une situation de référence identifiée par 650 stations, peu ou pas perturbées par l'Homme, en France métropolitaine. La valeur de l'indice IPR correspond à la somme de l'écart à la référence pour 7 métriques (Note de 0 pour une station identique à une référence jugée comparable) :

- ✓ Richesse spécifique
- ✓ Nombre d'espèces lithophiles

- ✓ Nombre d'espèces réophiles
- ✓ Densité totale d'individus
- ✓ Densité d'individus tolérants
- ✓ Densité d'individus invertivores
- ✓ Densité d'individus omnivores

Une grande prudence doit s'appliquer à l'interprétation de tout indice ou normalisation. Pour l'IPR, en raison des métriques utilisées, il convient de souligner son manque de sensibilité sur les tronçons, notamment apicaux, naturellement pauvres en espèces et/ou lorsque le nombre d'individus et/ou la biomasse échantillonné est faible. Aussi, la seule valeur de l'indice ne traduit pas l'intensité des perturbations anthropiques et ne peut se substituer à une étude détaillée des populations en place (notamment la prise en compte de la biomasse par espèce et la taille des individus pour évaluer la structure des populations).

L'indice biotique poisson reste cependant à privilégier en raison des positions trophiques des différentes espèces et de la variété de leurs exigences écologiques intégratrices de perturbations passées et actuelles. **L'IPR est un outil d'autant plus pertinent qu'il est utilisé à large échelle ; plus localement, à l'échelle du territoire de Sources en action, il est insuffisant pour établir un diagnostic** ou permettre un suivi fin dans le cadre des opérations développées par les maîtres d'ouvrage du contrat (Gagnant M., ONEMA).

A titre d'exemple : une station favorable aux loches franches, truites et vairons sur laquelle ces trois seules espèces sont capturées peut obtenir une classe de qualité 4 par la méthode IPR – la note de 3 peut être obtenue sur le même type de station avec la présence en sus du gardon, de la perche, de la perche soleil. Pourtant les dégradations du milieu n'ont pas les mêmes origines et peuvent ne pas être d'origine anthropique (bassin tourbeux pour la première station – présence d'étangs et seuils pour la seconde). Bien d'autres exemples sont disponibles sur le rapport des résultats de la campagne 2011 de la FDAAPPMA 87.

A SAVOIR

Les rapports de synthèses, pour les stations 'PNR ML', produits par les bureaux d'études Géonat (IBG et IBD) et SGS Multilab (Physico-chimie) ont été envoyés à la liste de diffusion de ce rapport. Les données peuvent cependant être renvoyées en s'adressant au Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin (g.rodier@pnr-millevaches.fr).

Les données IPR (MO FD 87) et leurs analyses ont également été envoyées à la liste diffusion précitée par la FDAAPPMA 87.

3.2 MISE EN CONFORMITE DU COMPARTIMENT PHYSICO-CHIMIQUE

Les valeurs seuils des éléments physico-chimiques généraux sont fixées de manière à respecter les limites de classes établies pour les éléments biologiques, 'censés traduire le bon fonctionnement des écosystèmes' aquatiques (arrêté du 25.01.10). L'état actuel des connaissances ne permet pas la détermination de valeurs seuils fiables adaptées aux différents types de masses d'eau, ou cours d'eau. Aussi, les paramètres physico-chimiques généraux sont à considérer à titre indicatif.

Les cartes présentées dans le présent rapport ne sont donc pas à modifier. Il est cependant important d'apporter quelques éléments d'interprétations des présentations cartographiques.

3.2.1 LES TENEURS EN NITRATES

Les valeurs des limites de seuils utilisées sont celles du SEQ-Eau, plus restreintes que celles définies par l'arrêté du 25.01.10 :



Toute la difficulté de la définition des seuils de classes réside dans une volonté d'intégrer dans les mêmes ordres de grandeur l'aptitude de l'eau à la biologie – aux usages – et à la santé humaine.

Il est ici fait le choix d'utiliser les valeurs les plus « pénalisantes » pour le territoire, peu soumis aux intrants agricoles excessifs et abritant plusieurs espèces bioindicatrices sensibles aux pollutions azotées.

Voici comparativement les résultats en fonction de l'emploi de l'une ou l'autre des méthodes.

Si les valeurs seuils imposées par l'arrêté du 25.01.10 sont utilisées, 8 stations sont reclassées d'un état 'médiocre' à un état 'bon' (les reclassements du 'bon' à l' 'excellent' ne sont pas considérés). Plus aucune station ne serait considérée comme dégradée vis-à-vis de ce paramètre. (Tableau 3 et Figure 20).

Quels que soit les seuils de classes utilisés, les nitrates ne constitue pas a priori un marqueur d'anthropisation (rejets domestiques ou agricoles) à l'origine de dysfonctionnement des cours d'eau du territoire et inadéquate pour la vie aquatique (pas même pour la moule perlière sur laquelle la sensibilité aux nitrates peut être discutée).

TABLEAU 3 : RECLASSEMENT DES STATIONS EN FONCTION DES VALEURS SEUILS EMPLOYEES

Cours d'eau	Station	SEQ	25.01.10	Reclassement	Cours d'eau	Station	SEQ	25.01.10	Reclassement
Béraude	0	9,70	9,7		La Vige	4077450	8,60	8,6	
Champroy	1	9,60	9,6		Grde Briance	4079050	10,50	10,5	
Vassivière	2	3,50	3,5		Grde Briance	4079200	10,20	10,2	
Cheissoux	3	11,00	11		Pte Briance	4079210	9,20	9,2	
La Vienne	4075700	3,70	3,7		Le Menoueix	4500000	2,80	2,8	
La Vienne	4075840	5,80	5,8		Le Lauzat	4500006	3,50	3,5	
La Vienne	4075850	3,40	3,4		Mas Moury	4500007	3,80	3,8	
La Combade	4075882	9,70	9,7		Chand. AM	4500008	2,00	2	
La Vienne	4075883	5,60	5,6		Chand. AV	4500010	2,00	2	
La Maulde	4075887	2,50	2,5		La Feuillade	4500011	3,00	3	
La Maulde	4075890	2,10	2,1		L'Artigeas	4501000	18,10	18,1	
Alesmes	4075895	8,00	8		La Langladure	4501001	2,80	2,8	
Le Tard	4075990	18,10	18,1		Le Mazet	4501004	9,00	9	
La Vienne	4076000	7,10	7,1		Le Cheissoux	4501005	5,00	5	
Le Taurion	4076100	2,10	2,1		Le Taurion	4502000	1,80	1,8	
La Banize	4076350	3,80	3,8		Le Vidailat	4502002	5,60	5,6	
Le Taurion	4076400	2,70	2,7		Le Marque	4502003	6,00	6	
Le Gosne	4076410	6,00	6		La Vavette	4502004	5,00	5	
Le Taurion	4076420	4,90	4,9		Le Gonge	4502005	9,00	9	
Le Mourne	4076980	9,00	9		Vicomte	4502008	3,00	3	
Le Taurion	4077000	3,70	3,7		Bobilance	4503001	12,00	12	
La Leyrenne	4077100	10,70	10,7		Le Grandrieux	4503003	13,00	13	
Le Taurion	4077200	6,70	6,7		La Roselle	4505000	8,00	8	

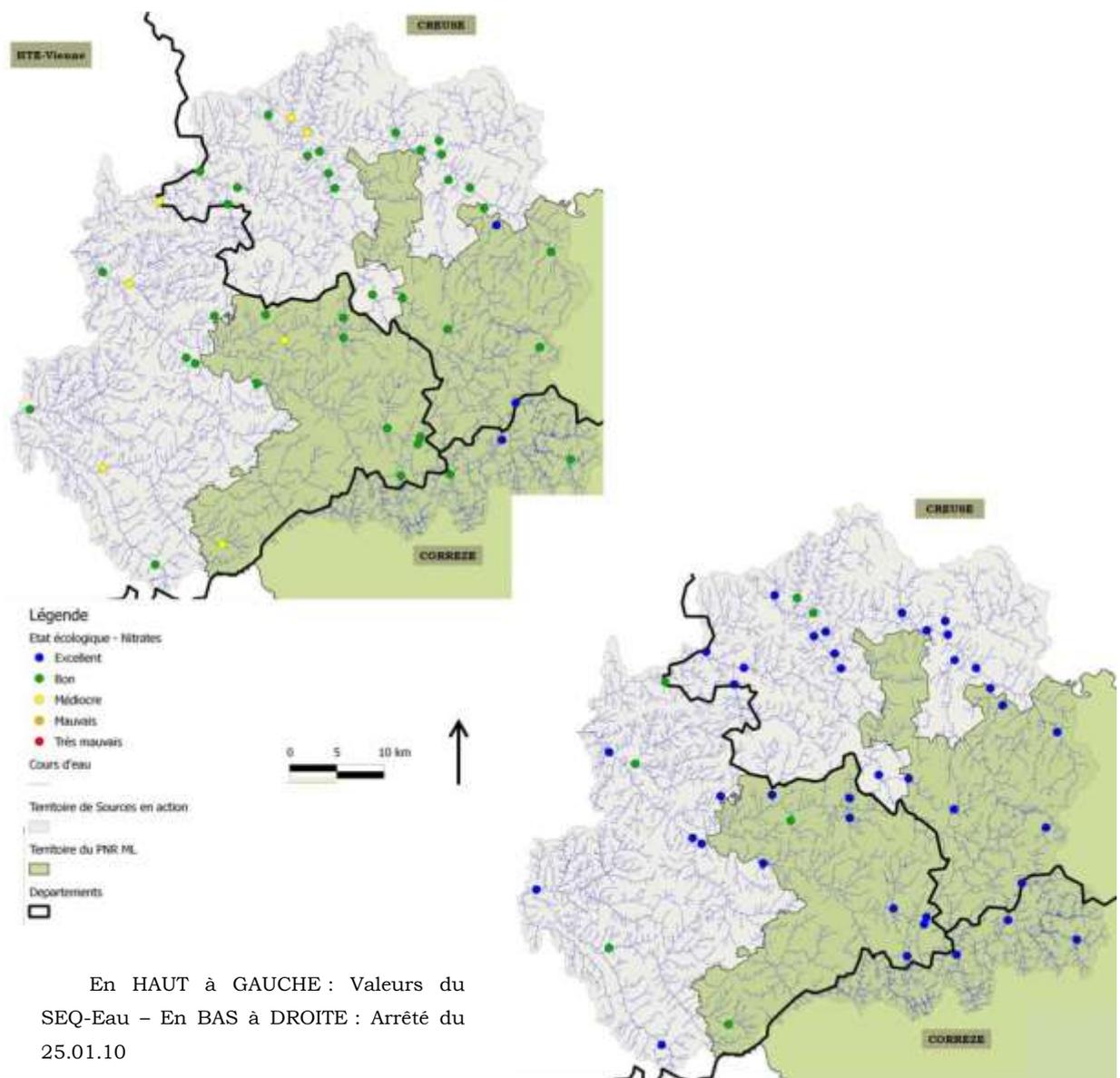


FIGURE 21 : COMPARAISON DES CLASSES D'APTITUDE DE L'EAU SUR L'ELEMENT NITRATE EN FONCTION DES SEUILS DE CLASSES APPLIQUES

3.2.2 LES TENEURS EN CARBONE ORGANIQUE DISSOUS (COD)

La lecture de la figure 11 peut inciter à penser que d'importantes pollutions organiques perturbent les cours d'eau du territoire de Sources en action, ce dès les sources.

L'arrêté du 25.01.10 indique clairement que l'état écologique des cours d'eau en zones de tourbières ne doit pas prendre en considération le carbone organique dissous. Il indique cependant également que les cours d'eau naturellement riches en matières organiques sont à considérer comme cas particulier en appliquant des seuils de classes différents pour le COD. La limite de prise en compte ou non du paramètre

n'étant pas définie, il est proposé de relativiser les informations par différentes pistes d'analyses.

3.2.2.1 UN TERRITOIRE PRODUCTEUR DE MATIERE ORGANIQUE

Les inventaires zones humides pour le compte de la DREAL sur une partie du Limousin (Territoires des PNR notamment) réalisés entre 2002 et 2007 par le CBNMC permettent une approche des sources de carbone organique produits sur (seulement) une partie du territoire de Sources en action.

Seules les zones humides fortement productrices de carbone ont été sélectionnées et représentées sur la figure 22 (Tourbières basses, de transitions, dégradées, marais, landes tourbeuses et végétations eutrophes sur sols plus ou moins drainés) :

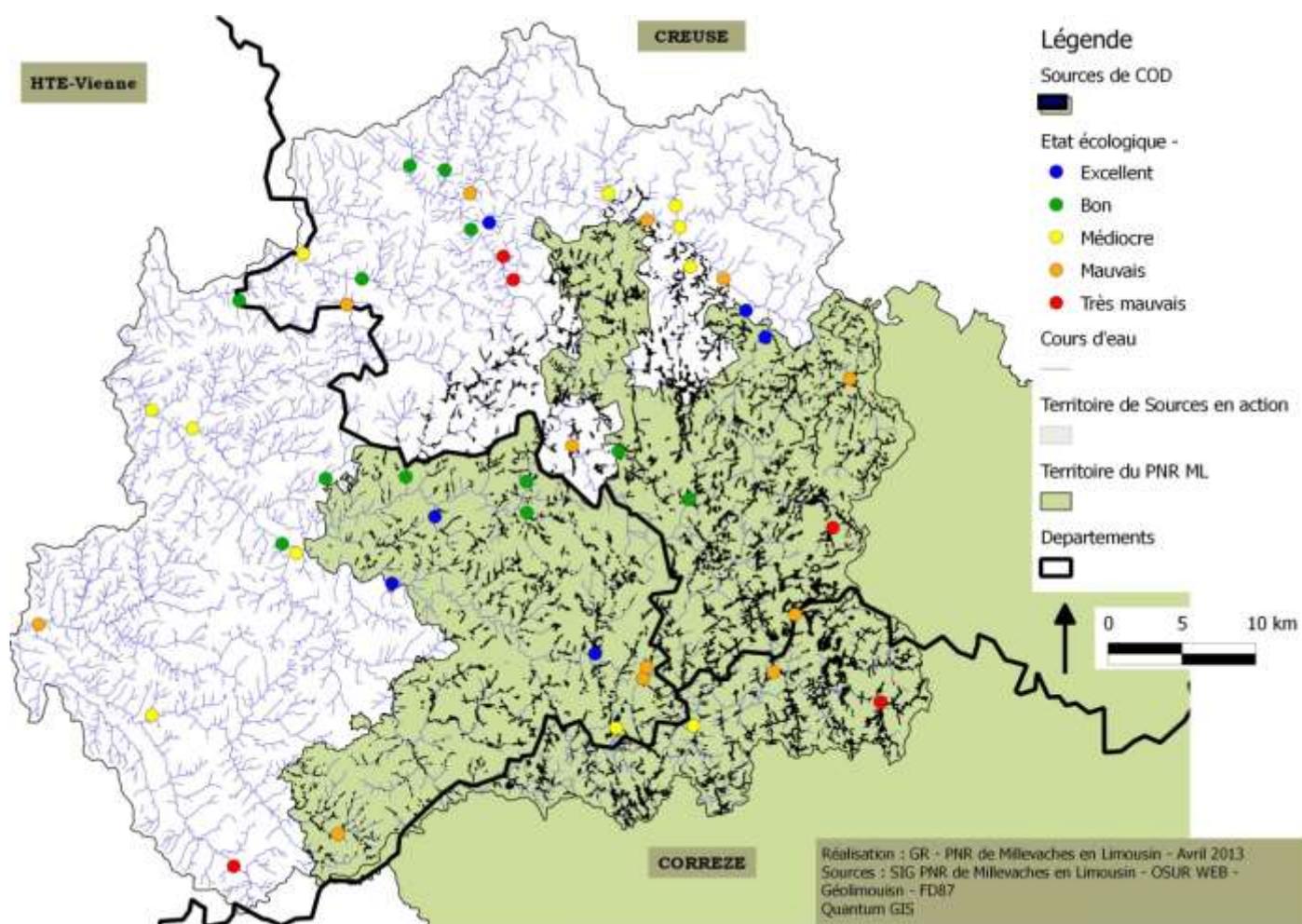


FIGURE 22 : IDENTIFICATION DES SOURCES DE COD SUR UNE PARTIE DU TERRITOIRE

Le mauvais état écologique apparent des stations sous l'angle du COD, associé à :

- La présence significative d'habitats producteurs de carbone organique (Fig. 22)

- L'absence de problématique identifiée par les teneurs limitantes de nitrates (3.2.1)
- L'absence de problématique identifiée par les valeurs limitantes de l'ammonium (problème identifié sur la Chandouille amont uniquement : rejets domestiques ?) (2.3.2.1)
- La conservation d'une saturation en oxygène dissous proche de 100%, ou de valeurs de concentrations en oxygène dissous essentiellement supérieures à 8 mg/l (Fig. 8)
- L'absence de DBO5 (Fig. 9)

Tend à montrer une origine naturelle du COD présent dans les eaux de surface.

3.2.2.2 DES PERTURBATIONS ACCENTUEES PAR LES PRATIQUES

L'origine naturelle des concentrations de COD dans les cours d'eau ne doit cependant pas permettre d'occulter les facteurs anthropiques accentuant les concentrations de COD.

La **pratique du chaulage** des sols pour optimiser leur productivité fourragère peut conduire, localement et temporairement, à la solubilisation d'une partie de la matière organique du sol, drainée lors d'épisodes pluvieux vers les cours d'eau (GUIBAUD G, 2011). **Ce facteur explicatif peut également être à l'origine (mais pas uniquement) de certaines valeurs importantes du pH (10,25 sur le Taurion amont, régulièrement supérieur à 9 sur la Leyrenne)** (Cf. Fig. 18).

Le **drainage, et le rigolage**, pratiqués en zones tourbeuses, para-tourbeuses et sur fonds humides mésotrophes à eutrophes participent largement à l'augmentation de la concentration du COD dans les eaux lenticues et lotiques (les augmentations de concentrations peuvent doubler en période de travaux et se maintenir à des niveaux 20 à 30 % supérieurs à la 'normale' durant une décennie après travaux, LANDRY & ROCHEFORT, 2011).

Le drainage de ces zones humides peut apporter des pistes explicatives à d'autres paramètres limitants exposés dans ce rapport : la composition chimique de l'eau circulant en zones tourbeuses peut subir de forte variation par le drainage, notamment les valeurs de phosphore et d'azote, organique et inorganique. Le Taurion (complexe de Roche Talamie), le Verger, et la Roselle sont déclassés en raison de valeurs de **phosphore total** supérieures à 0,2 mg/l (le drainage et/ou l'érosion des

sols ne sont pas la seule explication plausible de ces valeurs limitantes. Les intrants agricoles et l'assainissement peuvent également être mis en cause). **L'azote Kjeldhal** (NTK) est limitant sur les cours d'eau du Taurion, de la Vienne à sa source, du Verger, de la Leyrenne et de la Briance. Le drainage peut participer à l'augmentation de la solubilisation des acides humiques et fulviques présent dans la tourbe et peut participer, avec les effluents d'élevages, l'assainissement (...) à l'eutrophisation des cours d'eau et au déclassement de ces stations.

La présence des zones tourbeuses drainées, peut également contribuer à expliquer des valeurs de **conductivité** (non présentées dans ce rapport) élevées dans des eaux sur socle cristallin à faible minéralisation. On retiendra que le Taurion, la Roselle et le ruisseau du Tard connaissent des élévations de conductivité régulièrement supérieures à $150 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ (la moyenne de conductivité toutes stations confondues est de $63 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ – la moyenne de la conductivité sur le Taurion, le Tard et la Roselle est de $65 \mu\text{S}/\text{cm}^2$). On retiendra une mesure (artefact ?) à $586 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ sur le Taurion (4077200) en avril 2012.

Dernière conséquence probable des travaux de drainage et de rigolage (entretien ou création) en zones humides, non nécessairement tourbeuses : l'augmentation ponctuelle des **matières en suspension et de la turbidité**. Lorsque les canaux de drainage sont creusés, la végétation est éliminée, l'érosion tend à augmenter d'autant plus si la couche minérale du sol est mise à nu. La concentration de solides en suspension peut être augmentée par 50, lors des épisodes pluvieux (ROBINSON & BLYTT, 1982 d'après LANDRY & ROCHEFORT, 2011). Ces travaux peuvent participer largement à **l'ensablement des cours d'eau**, problématique récurrente avérée sur une grande majorité du linéaire de Source en action.

Les cartes de MeS et de turbidité (Fig. 16 et 17), montrent l'apparition de pics de concentrations sur les cours d'eau du Tard, de la Leyrenne, de la Petite Briance, de la Roselle, de la Béraude et de la Brande Briance, à l'origine du déclassement de l'état écologique des stations de mesures (Tableau 4 – avec les débits mesurés sur la Vienne à St Priest le Taurion – Source : Banque Hydro-EauFrance, DREAL)

TABLEAU 4 : VALEURS EXTREMES DE MES (MG/L) ET DE TURBIDITE (NTU)

Cours d'eau	Réseau	Station	Date	MES	TURB	Q J m3/s
Le Tard	RCO	4075990	18/05/2011	66	61	5,34
La Leyrenne	RCO	4077100	20/07/2011	88	70	11
Petite Briance	RCS	4079210	18/08/2011	56	47	7,41
Roselle	PNR	4505000	07/06/2011	112	110	7,08
Béraude	CCBRV	0	29/06/2011	93	14	2,19
Grde Briance	RCO	4079200	09/06/2010	220	90	53,1
Moynnes toutes stations :				9,06	6,968	
Module Vienne à St Priest Taurion :				23,4		

Les graphiques à suivre permettent d'évaluer l'effet des débits sur les pics de MeS et de turbidité aux dates indiquées dans le tableau 4 (Source : hydro.eaufrance.fr – Par simplicité, seule la station hydrologique de la Vienne à St Priest le Taurion a été analysée):

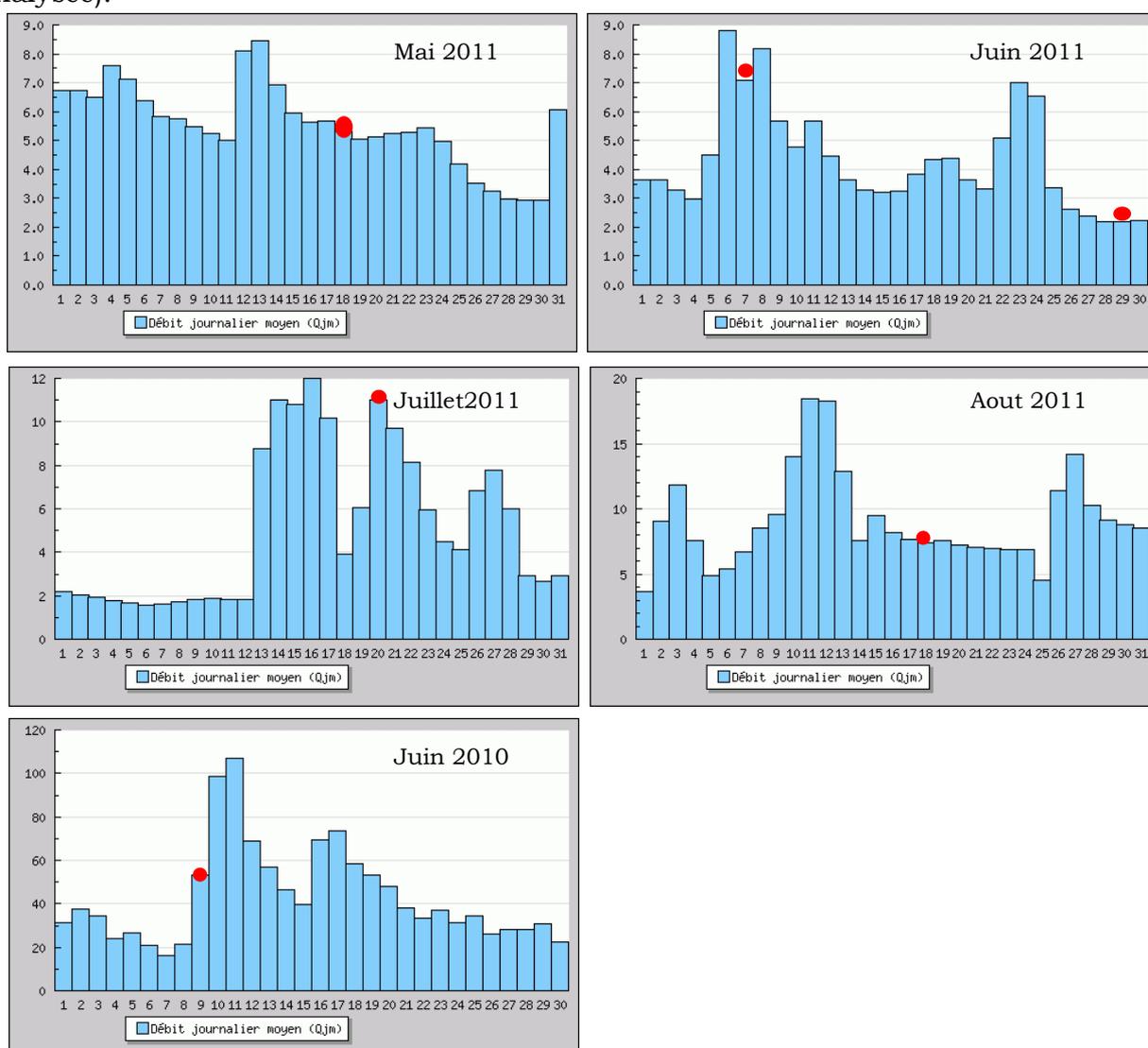


FIGURE 23 : QJM SUR LA VIENNE EN RELATION AVEC LES PICS DE MES ET DE TURBIDITE

Une corrélation peut être établie entre les augmentations de débits et les pics de MeS et de turbidité au moins pour certaines dates (juin 2010 et 2011 et juillet 2011), ce qui ne constitue pas une mise en relation avec les travaux de rigolage réalisés sur le territoire : augmentation des concentrations en particules solides dans l'eau en parallèle des augmentations de débits reste logique.

Les dates pour lesquelles il n'y a pas de corrélation hydrologiques, permettent de mentionner les problématiques morphologiques dues aux dégradations de berges, les passages à gué, l'abreuvement des troupeaux dans les lits mineurs des cours d'eau (...) à l'origine des mises en suspensions de sédiments.

III. BILAN

Le traitement des informations récoltées pour les compartiments physico-chimiques et biotiques est complémentaire du traitement réalisé dans le cadre des cartographies d'évolution de l'état des masses d'eau par l'Agence de l'eau.

✓ L'indice diatomique ne fait pas apparaître de perturbation d'origine anthropique particulière. L'ensemble des stations est classé en bon ou très bon état écologique (sans même considérer le HER 21 sauf pour une station du ru de Champroy en 2011). De ce fait, cet indice permettra de juger s'il existe des perturbations nouvelles impactant les stations en 2015. Il est intéressant de souligner la présence de taxons sensibles aux matières organiques dissoutes, ce qui relativise l'argumentaire en faveur de la non-prise en compte du COD dans l'analyse du compartiment physico-chimique (3.2.2).

✓ L'indice macro-benthique indique **l'existence de perturbations** qui peuvent être d'origines multiples sur un tiers des stations classées en état médiocre (HER 21). Pour des facilités de lecture, voici les masses d'eau concernées sans conclure à l'état écologique global de celle-ci (Figures 24 et 25) :

BV_EUCD	NAME
FRGR1306	LA FEUILLADE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE
FRGR1528	L'ALESMES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE VILLEJOUBERT (VILLEJOUBERT)
FRGR1655	LE MONTEUIL-AU-VICOMTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE TAURION
FRGR1676	LA GONGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE TAURION
FRGR1682	LE GRANDRIEUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE LA ROCHE TALAMIE (L'ETROIT)
FRGL034	RETENUE DE VASSIVIERE
FRGR1686	LE MARQUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE TAURION
FRGR1691	LE VAVETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE TAURION
FRGR2259	LA CHANDOUILLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA RETENUE DU CHAMMET JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE
FRGR0377	LA ROSELLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRIANCE
FRGR1270	LA CHANDOUILLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DU CHAMMET
FRGL027	COMPLEXE DE LA ROCHE TALAMIE (la Roche Talamie)

FIGURE 24 : MASSES D'EAU CONCERNEES PAR DES STATIONS CLASSEES EN ETAT ECOLOGIQUE MEDIOCRE

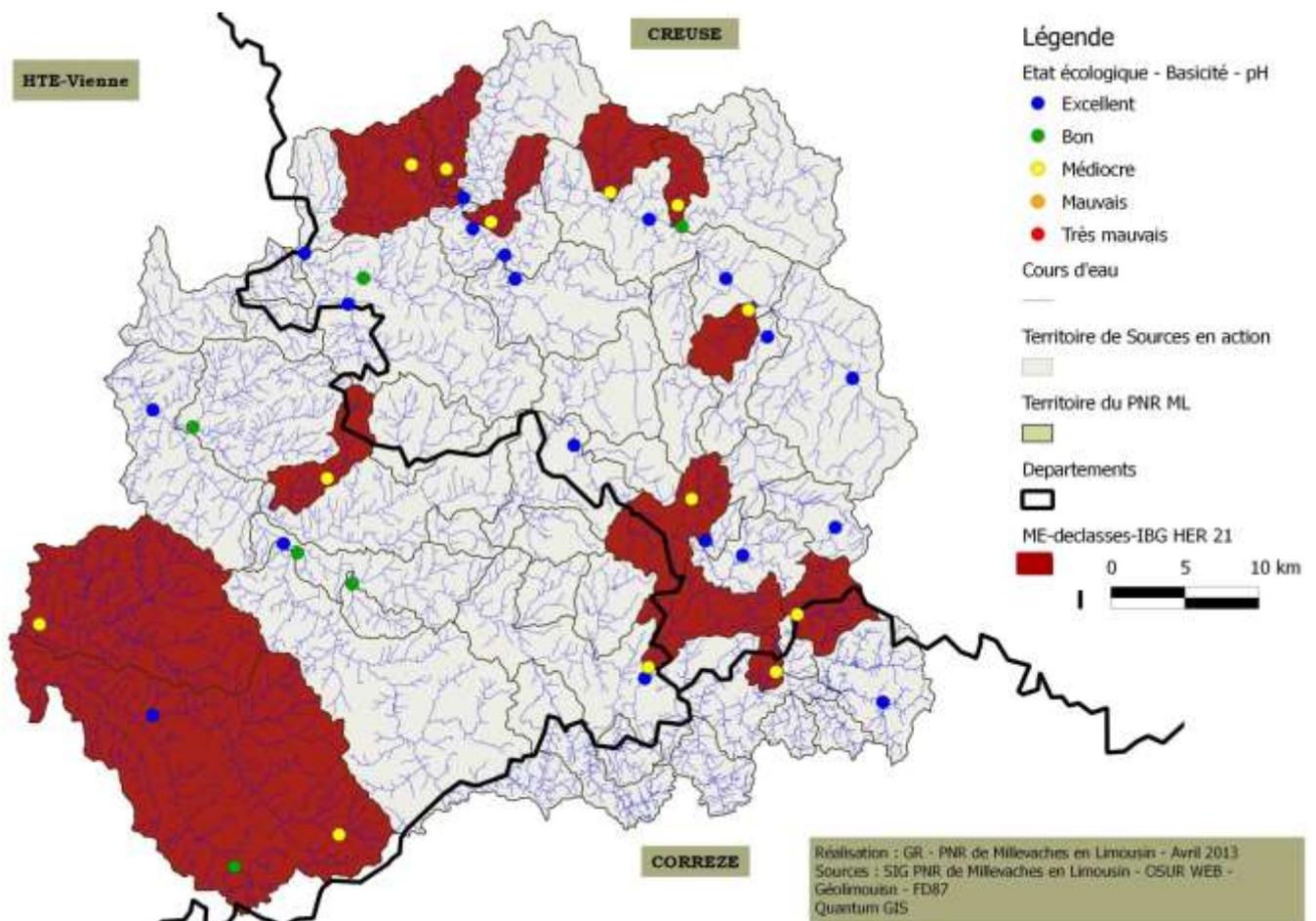


FIGURE 25 : LOCALISATION DES MASSES D'EAU INCLUANT DES STATIONS DECLASSEES PAR L'IBG RCS

✓ L'indice poisson est le plus discriminant des indices biotiques (Cf. Figure 26). Seules 2 stations (6.4 % des stations) sont en très bon état écologique (sur les cours d'eau du Grandrieux et du Mourne). 9 sont en bon état (29 %). Autrement dit, 20 des 31 stations sont déclassées par cet indice biotique (dont 3 en très mauvais état : Alesme, Bobilance et ru de Champroy). La présence d'espèces ubiquistes et tolérantes sur les stations de pêches d'une part, et la structure des peuplements d'autre part sont à l'origine des déclassés de stations. Les raisons peuvent être également multiples, mais sont la plupart du temps associées à la présence de seuils et d'étangs en amont, dont la conséquence principale se traduit par un glissement du niveau typologique permettant l'apparition d'espèces de milieux moins courants ou plus 'chauds'. Les dégradations morphologiques des cours d'eau sont également une explication commune sur le territoire : la qualité habitationnelle (ou de reproduction) dégradée des tronçons ne permet pas le maintien de populations équilibrées sur lesquelles la faible abondance d'individus diminue l'indice IPR.

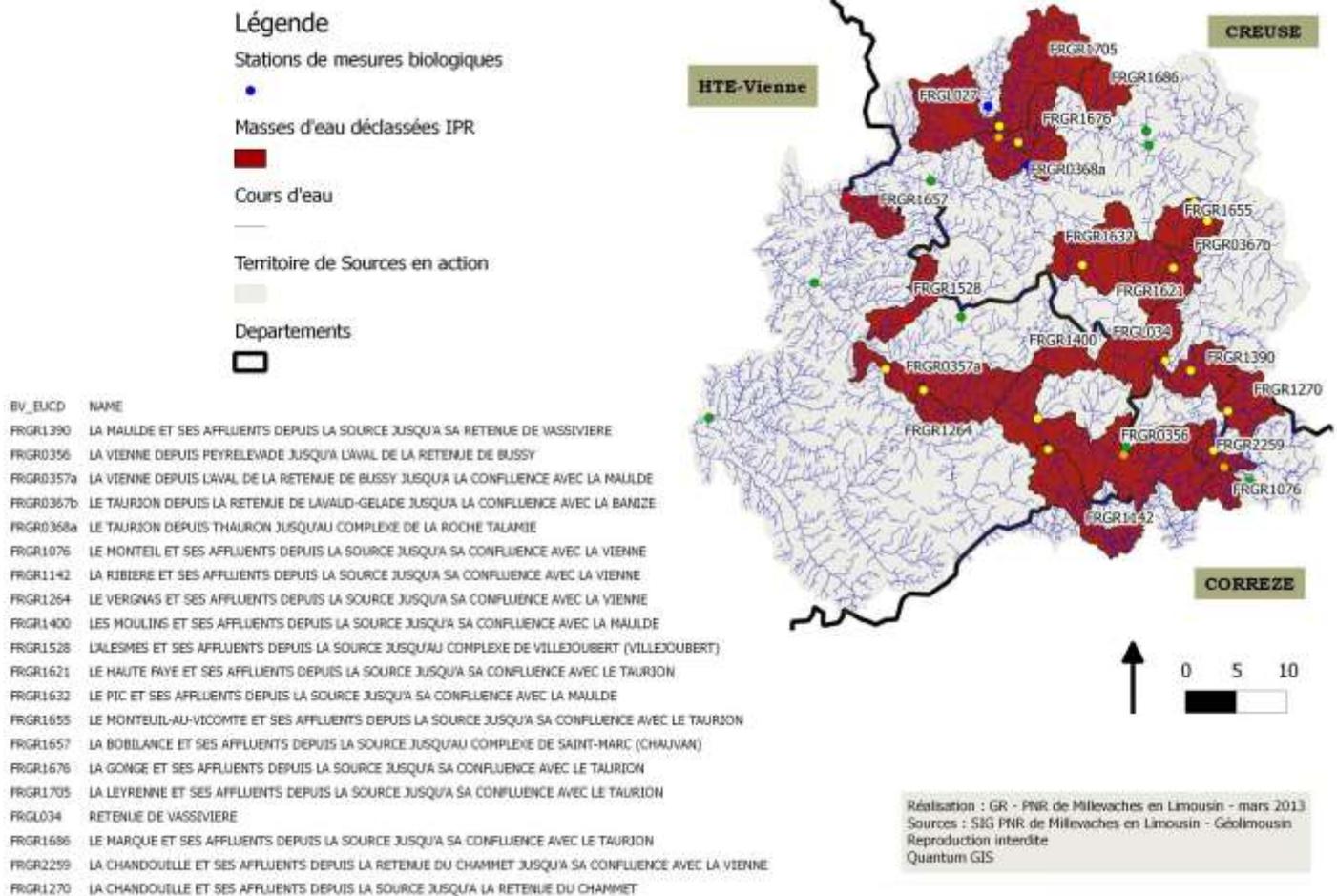


FIGURE 26 : LOCALISATION DES MASSES D'EAU INCLUANT DES STATIONS DÉCLASSÉES PAR L'IPR

Nota : en annexe 3 un récapitulatif des stations déclassées est réalisé permettant de relativiser les perturbations en fonction de leurs fréquences et intensités.

IV. PERSPECTIVE

La comparaison de l'état final (2015) à l'état initial a pour ambition d'évaluer l'efficacité des 500 réalisations programmées sur les 5 ans du programme Sources en action. Toute la difficulté réside d'ores et déjà dans la validation de l'état initial qui offre une image floue de l'état des masses d'eau.

La méthodologie de traitement peut être remise en cause : une note très faible d'un paramètre ne traduit pas son aptitude biologique globale. Elle traduit cependant l'existence de conditions variables du milieu nécessitant ponctuellement des phases de résistances des organismes. Le niveau des perturbations, ponctuelles ou permanentes, offre des conditions stressantes à la vie aquatique qui tendent à dégrader les peuplements en place. Les peuplements théoriques de macro-invertébrés et de poissons sont dégradés pour laisser place à des communautés plus ubiquistes et tolérantes. Les indices du compartiment biologique, intégrateurs d'informations spatiales et temporelles, ne peuvent être associés aux valeurs limitantes des paramètres physico-chimiques sans investigations complémentaires spécifiques et localisées.

Quelles conclusions pourra-t-on obtenir en cas de dégradations des classes de qualités par indices si des conditions plus limitantes, de débit par exemple, interviennent en 2014 ou 2015 ?

Il apparaît évident que l'expérience et le jugement des opérateurs de terrain interviendra pour une grande part dans l'analyse finale, ce, dans la mesure où la mise en place de fiches de suivis hydromorphologiques, plus objectives, n'a pu être réalisée.

D'autres éléments pourront également être pris en compte comme les données sur la moule perlière, centralisées par Limousin Nature Environnement dans le cadre du PRA Limousin, ou encore les données ichtyologiques annuelles des stations de suivis du territoire, au-delà donc des stations IPR.

BIBLIOGRAPHIE

- AFNOR – mars 2012 - Guide d'application de la norme expérimentale XP T 90-333, Qualité de l'eau – Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profondes.
- Belliard J. et Roset N. – 2006 – L'Indice Poisson Rivière (IPR) – Notice de présentation et d'utilisation (ONEMA)
- Gagnant M. – Présentation de l'IPR à l'IPR+ du 27 septembre 2012 au Tholonet - Inter MISE PACA.
- Géonat – 2012 – Rapport intermédiaire sur le suivi des masses d'eau : état initial 2011 – Demandeur : Parc Naturel de Millevaches en Limousin
- Guibaud G. – Avril 2011 – Note sur les teneurs en Carbone Organique Dissous (COD) des rivières du socle cristallin en Limousin – Université de Limoges (GRESE)
- Landry, J et L. Rochefort – 2011 – Le drainage des tourbières : impacts et techniques de remouillage, Groupe de recherche en écologie des tourbières, Université Laval, Québec. 53p.
- Laronde S. et Petit K. – avril 2010 – Bilan national des efforts de surveillance de la qualité des cours d'eau – Rapport final (Partenariat ONEMA et OIEau dans le cadre du SIE eaufrance)
- Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable - 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 pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.
- Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable – Circulaire du 29 janvier 2013 relative à l'application de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié établissant le programme de surveillance de l'état des cours d'eau, pour les eaux douces de surface (cours d'eau, canaux et plans d'eau) – NOR : DEVL1241847C (Texte non paru au JO).
- Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable – 2001 – Les Macrophytes aquatiques bioindicateurs des systèmes lotiques : intérêts et limites des indices macrophytiques – Etude sur l'eau en France n°87.
- Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire – mars 2009 – Guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole.
- Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et Agences de l'eau – mars 2003 – Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau (SEQ-Eau) – Grille d'évaluation version 2.
- SGS Multilab – 2012 – Etude du suivi de la qualité de l'eau en milieu naturel (mai 2011 à janvier 2012) – Rapport MS11-03500 – Demandeur : Parc Naturel de Millevaches en Limousin

ANNEXES

ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DES STATIONS PRODUITES SPÉCIFIQUEMENT POUR SOURCES EN ACTION

M E	Station	Cours d'eau	MO	IPR	IBD	IBG RCS	MES	TURB	DBO5	COD	NH4	NO2	NO3	NTK	P tot	PO4	pH	COND	O2 mg/l	O2 %
FRGR1270	4500008	chandouille amont	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR2259	4500010	chandouille aval	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1306	4500011	feuillade	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1676	4502005	gonge	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1693	4076410	gosne	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1682	4503003	grandrieux	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1686	4502003	marque	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1655	4502008	Monteil au Vicomte	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR0377	4505000	roselle	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1691	4502004	vavette	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1528	4075895	alesmes	PNR		Géonat	Géonat	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1400	4501004	Rau du Mazet	PNR				SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1603	4501005	cheissoux	PNR				SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1657	4503001	bobilance	PNR				SGS	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS								
FRGR1528	4075895	alesmes	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR0356	4075840	rivière la vienne	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1650	4075990	ruisseau le tard	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1666	4076980	Mourne	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR0368a	4077000	rivière le taurion	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1705	4077100	rivière la leyrenne	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1400	4501004	Rau du Mazet	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1603	4501005	cheissoux	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1657	4503001	bobilance	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1270	4500008	chandouille amont	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR2259	4500010	chandouille aval	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1306	4500011	feuillade	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1676	4502005	gonge	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1693	4076410	gosne	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1682	4503003	grandrieux	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1686	4502003	marque	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1655	4502008	Monteil au Vicomte	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR0377	4505000	roselle	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR1691	4502004	vavette	FD 87	FD 19/23/87																
FRGR0373	0	Béraude	CCBRV	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGL027	1	Champroy	CCBRV	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGL034	2	Ru Vassiviere	CCBRV	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1603	3	Cheissoux	CCBRV		Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1657	4	Bobilance	CCBRV		Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1682	5	Grandrieux	CCBRV		Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1676	6	Gonge	CCBRV		Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1657	7	Monteil au Vicomte	CCBRV		Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.

22 stations de mesures



ANNEXE 2 : SYNTHÈSE DES STATIONS PREEXISTANTES AU CONTRAT SOURCES EN ACTION

ME	Station	Cours d'eau	Réseau	MES	TURB	DBO5	Corga	NH4	NO2	NO3	NTK	P	PO4	pH	COND	O2 mg/l	O2 %	T°	IPR	IBD	IBG	IBMR
FRGR1245	4075700	rivière la vienne	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0356	4075840	rivière la vienne	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0356	4075850	la vienne	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.				Ind.
FRGR0370	4075882	rivière la combade	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0357a	4075883	rivière la vienne	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1390	4075885	rivière la maulde	RCA																Ind.	Ind.	Ind.	
FRGR0371b	4075887	rivière la maulde	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1650	4075990	ruisseau le tard	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0357b	4076000	rivière la vienne	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1513	4076100	rivière le taurion	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0372	4076350	rivière la banize	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	
FRGR0369	4076400	Taurion	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	
FRGR0369	4076420	rivière le taurion	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.				
FRGR1666	4076980	Mourne	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	
FRGR0368a	4077000	rivière le taurion	Autre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	
FRGR1705	4077100	rivière la leyrenne	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	
FRGR0368c	4077200	rivière le taurion	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0373	4077450	rivière la vige	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0375	4079050	rivière la grande briançe	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0375	4079200	La Briançe	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR0375	4079210	ruisseau la petite briançe	RCS	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.		Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1064	4500000	le menoueix	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.				
FRGR1076	4500001	ruisseau du monteil	RCA																Ind.			
FRGR1098	4500002	ruisseau de chamboux	RCA																Ind.			
FRGR1142	4500003	ruisseau de la ribière	RCA																Ind.			
FRGR1264	4500004	ruisseau de vergnas	RCA																Ind.	Ind.	Ind.	
FRGR1284	4500005	ruisseau de planchemouton	RCA																Ind.			
FRGR1328	4500006	ruisseau de lauzat	Autre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.				
FRGR2154	4500007	mas moury	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.				
FRGR1428	4501000	l'artigeas	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.				
FRGR1520	4501001	la langladure	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.				
FRGR1632	4501002	ruisseau des aveix	RCA																Ind.			
FRGR2235	4501003	ruisseau la gane	RCA																Ind.	Ind.	Ind.	
FRGR0367b	4502000	rivière le taurion	RCA	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
FRGR1621	4502001	ruisseau de haute faye	RCA																Ind.			
FRGR1661	4502002	Le vidaillat	RCO	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.				

37 stations de mesures



ANNEXE 3 : SYNTHÈSE DES STATIONS PREEXISTANTES AU CONTRAT SOURCES EN ACTION

Physico-chimie																	
	Nbre de données par paramètre	Fréquence Médiocre	Nbre de stations	Cours d'eau	Période	%	Fréquence Mauvais	Nbre de stations	Cours d'eau	Période	%	Fréquence Très Mauvais	Nbre de stations	Cours d'eau	Période	%	% de mesures déclassantes
MeS	552	4	4	Tard-Leyrenne Beraude-Pte Briance	Mai aout 2011	0,72463768	1	1	Roselle	Juin 2011	0,18115942	1	1	Grde Briance	juin-10	0,18115942	1,086956522
Turb.	552	4	4	Tard-Leyrenne Grde et Pte Briance	Mai décembre 2011	0,72463768	2	2	Roselle-Grde Briance	Juin 2011	0,36231884	0	0			0	1,086956522
DBO5	552	0				0					0	0				0	0
Corga	552	24	16	Vienne-Maulde-Tard-Leyrenne-Taurion-Vige-Gosne-Vavette-Marque-Grde Briance-Menoueix-Mas Moury-Vidaillat	2010 à 2012	4,34782609	18	14	Vienne-Maulde-Banize-Taurion-Mourne-Leyrenne-Vige-Grde Briance-Chandouille-Feuillade-Roselle-Verger	Juin décembre 2011 + juin 2012 + juin 2010	3,26086957	5	5	Vienne-Taurion-Mourne-Pte Briance	Juillet décembre 2011	0,9057971	8,514492754
NH4	552	1	1	Chandouille	oct-11	0,18115942	0				0	0				0	0,18115942
NO2	552	0				0	0				0	0				0	0
NO3	552	34	9	Tard-Leyrenne-Grde Briance-Grandrieux-Bobilance-Cheissoux-Artigeas	2010 à 2012	6,15942029	0				0	0				0	6,15942029
NTK	552	3	3	Mourne-Verger-Grde Briance	juin 2010 et 2011	0,54347826	1	1	La Vienne	Février 2011	0,18115942	0				0	0,724637681
P tot	552	3	3	Mourne-Verger-Roselle	Juin 2011 Janvier 2012	0,54347826	0				0	0				0	0,543478261
PO4	552	0				0	0				0	0				0	0
pH	552	7	5	Banize-Taurion-Mourne-Leyrenne-Verger	Mars Avril 2011 et Avril 2012	1,26811594	2	2	Taurion-Leyrenne	Mars 2011 et 2012	0,36231884	0				0	1,630434783
O2 mg/l	552	0				0	0				0	0				0	0
TOTAUX																	
Biologie																	
	Nbre de données	Fréquence Médiocre	Nbre de stations	Cours d'eau	Période	%	Fréquence Mauvais	Nbre de stations	Cours d'eau	Période	%	Fréquence Très Mauvais	Nbre de stations	Cours d'eau	Période	%	% déclassé global
IBMR	26	4	3	Combade - Tard - Petite Briance	Juillet et aout 2010 et 2011	15,3846154	0	0			0	0	0			0	15,38461538
IBD	65	1	1	Champroy	Été 2011	1,53846154	0	0			0	0	0			0	1,538461538
IBG (HER 21)	63	13	13	Grde Briance - Chandouille - Champroy - Vassivière - Alesme - Vauvette - Roselle - Monteil au V. - Marque - Grandrieux - Gonge - Feuillade	Juin 2011 (attention au manque de répétitivité sur d'échantillonnage sur les stations) - Septembre 2009 pour la Grde Briance	20,6349206	0	0			0	0	0			0	20,63492063
IPR	36	17	16	Vienne - Maulde - Ribière - Vergnas - Planchemouton - Aveix - Gane - Taurion - Hte Faye - Chandouille - Gonge - Vassivière	Toutes de 2009 à 2011	47,2222222	5	5	Marque - Mazet - Taurion - Vienne - Le Monteil	Mai et septembre 2011 - Aout 2009 (le Monteil)	13,8888889	3	3	Alesmes - Bobilance - Champroy	Été 2011	8,33333333	69,44444444