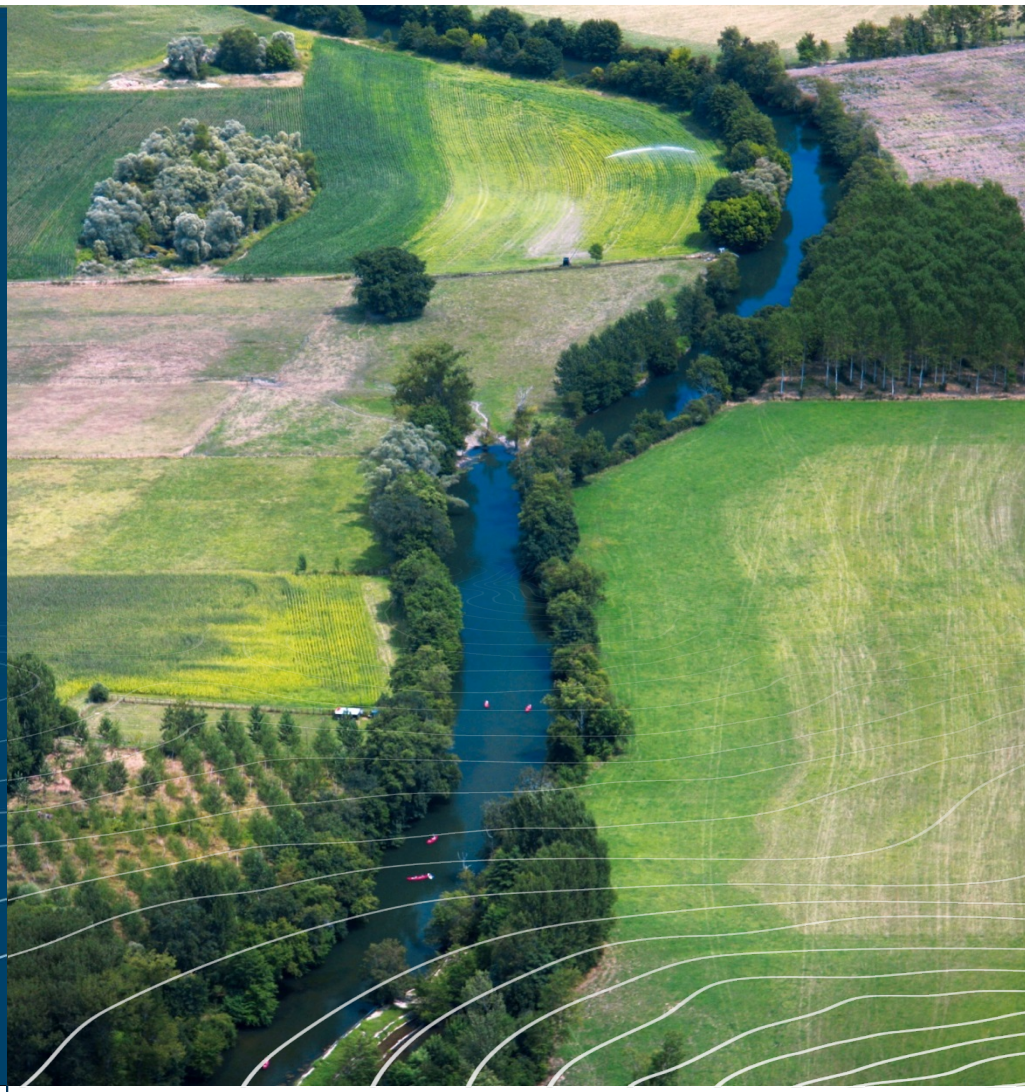
SAGE Isle Dronne
Commission Locale de l'Eau

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

État des lieux



Diagnostic

2016

EPIDOR EPTB DORDOGNE
Etablissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne

Préambule

Le diagnostic du SAGE Isle Dronne constitue la deuxième étape dans l'élaboration du SAGE et, avec l'état initial, constitue l'état des lieux. Il a pour objectif de se pencher sur les grandes problématiques du bassin afin de définir les principaux enjeux du territoire, dans les domaines d'intervention du SAGE.

La réalisation du diagnostic s'appuie particulièrement sur l'état initial des milieux et des usages de l'eau, qui a été adopté par la CLE le 28 octobre 2015. Ce dernier dresse le constat de l'état de la ressource en eau et des milieux qui y sont associés, et présente les différents usages s'exerçant sur le territoire. Il comprend ainsi un grand nombre de données et d'informations. A la fin de chaque chapitre, une liste des informations essentielles a été dressée et a servi de base à la définition des problématiques du bassin versant qui sont étudiées dans le diagnostic.

Document disponible sur le site internet du SAGE www.sage-isle-dronne.fr

Le diagnostic s'appuie également sur une large concertation menée à travers quatre réunions géographiques qui se sont tenues durant les mois d'avril et mai 2016 permettant à plus de 150 acteurs de s'exprimer.

Plus largement, le diagnostic doit pouvoir guider les acteurs de la CLE afin de définir une stratégie, en vue de la réalisation du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du bassin Isle Dronne et du règlement, qui seront les documents constitutifs du SAGE.

Le diagnostic, construit autour de 5 axes thématiques, a pour objectifs :

- De fournir une vision synthétique et objective des éléments retenus dans l'état initial, en tenant compte des usages, des milieux et des interactions ;
- D'identifier les pressions qui s'exercent sur les milieux et la ressource en eau ;
- De présenter les conséquences ou impacts de ces pressions qui se traduisent par une dégradation des milieux et de la ressource en eau ou par des restrictions voire des pertes d'usages ;
- De faire ressortir les enjeux majeurs du territoire et d'orienter la CLE dans sa réflexion quant à la planification de sa politique de gestion de l'eau à moyen terme.

Le diagnostic est composé de cinq grands chapitres ou axes thématiques, au sein desquels sont analysées 11 problématiques :

A. **La qualité de l'eau pour les usages**
B. **La quantité d'eau pour le partage entre les usages**
C. **Les rivières et les milieux aquatiques**
D. **La gestion du risque inondation**
E. **La gouvernance, l'information, la communication**

Le diagnostic ne reprend pas toutes les informations et données recueillies dans le cadre de l'état initial, mais s'appuie sur les éléments clés. Le lecteur est ainsi convié à consulter l'état initial en parallèle pour plus de détails quant à l'état du bassin et de ses usages.

Une annexe technique (chapitre F) permet de détailler certaines données ou références utilisées dans les démonstrations.

Table des matières

A. LA QUALITE DE L'EAU POUR LES USAGES 1

A.1 Nitrates et produits phytosanitaires : la contamination de 5 captages et la prévention à développer pour protéger les ressources pour le futur 3
A.1.1 Nitrates 3
A.1.2 Phytosanitaires 7
A.1.3 De nombreux outils de gestion dont les effets sont difficiles à évaluer 12
A.1.4 L'essentiel 14
A.2 Des pollutions bactériologiques et un développement des cyanobactéries : des risques sanitaires pour les loisirs aquatiques et l'alimentation en eau potable 15
A.2.1 Des enjeux localisés sur l'amont du territoire, la Dronne médiane ainsi que sur certains secteurs de l'Isle. 15
A.2.2 Des pressions liées aux activités agricoles et aux rejets domestiques 17
A.2.3 Des outils de gestion à développer 19
A.2.4 L'essentiel 20

B. LA QUANTITE D'EAU : LE PARTAGE ENTRE LES USAGES 21

B.3 Des étiages accentués par les prélèvements, la présence de seuils et de plans d'eau et renforcés par le changement climatique 22
B.3.1 Un manque d'eau plus significatif sur les affluents même si les grands axes restent sensibles 22
B.3.2 Les prélèvements comme principale pression accentuant les étiages 24
B.3.3 Une gestion de crise récurrente 27
B.3.4 L'essentiel 29
B.4 Une ressource en eau souterraine trop sollicitée sur certains secteurs 30
B.4.1 Un mauvais état quantitatif sur les masses d'eau à l'aval du bassin 30
B.4.2 Principales pressions 32
B.4.3 Outils de gestion 32
B.4.4 L'essentiel 33

C. LES RIVIERES ET MILIEUX AQUATIQUES 35

C.5 Des milieux aquatiques fragmentés et sous pression et une biodiversité remarquable menacée 37
C.5.1 Des milieux humides remarquables sur le bassin versant 37
C.5.2 Des milieux fragmentés aux fonctionnalites altérées 37
C.5.3 Des espèces remarquables dont les habitats sont en danger 38
C.5.4 Outils de gestion 39
C.5.5 L'essentiel 41
C.6 Les ouvrages hydrauliques en travers des cours d'eau perturbent la continuité écologique et les activités nautiques 42
C.6.1 Les ouvrages transversaux : des obstacles pour les poissons migrateurs et pour les pratiquants de canoë 42
C.6.2 Des ouvrages partiellement exploités, avec un potentiel hydroélectrique modeste 44
C.6.3 La règlementation comme principal outil 45
C.6.4 L'essentiel 45
C.7 Le bouchon vaseux sur l'Isle : un phénomène naturel dont la présence et l'évolution sont mal connues 46
C.7.1 Le bouchon vaseux à l'aval de Coutras 46
C.7.2 Des facteurs naturels probablement renforcés par l'aménagement du territoire 46
C.7.3 Le bouchon vaseux altère les milieux aquatiques et sa faune 47
C.7.4 Des outils de gestion mis en place depuis plusieurs années mais pas de connaissance spécifique sur l'axe Isle 47
C.7.5 L'essentiel 47

D. LA GESTION DU RISQUE INONDATION 49

D.8 Les inondations par débordement de cours d'eau : un besoin d'anticipation et de vigilance 50
D.8.1 Des crues plutôt anciennes sur l'Isle et la Dronne 50
D.8.2 Des enjeux fortement concentrés sur l'Isle autour de l'agglomération de Périgueux 50
D.8.3 De grandes inondations génèreraient des impacts cumulés importants 52
D.8.4 Une gestion partagée entre l'Etat et les collectivités 52
D.8.5 L'essentiel 54

D.9 Le ruissellement : un risque peu pris en compte jusqu'à présent 55
D.9.1 L'inondation par ruissellement, une définition peu évidente 55
D.9.2 Des ruissellements diffus, conséquence de plusieurs facteurs 55
D.9.3 Des impacts liés a des épisodes intenses et soudains 57
D.9.4 Très peu d'outils spécifiques 57
D.9.5 L'essentiel 57

E. LA GOUVERNANCE, L'INFORMATION, LA COMMUNICATION 59

E.10 Pour atteindre les objectifs fixés par le SAGE, une clarification utile des rôles et des responsabilités des acteurs 60
E.10.1 Des structures avec des périmètres, des compétences et des actions variés 60
E.10.2 Des évolutions institutionnelles en cours 64
E.10.3 L'essentiel 65
E.11 Information, sensibilisation, implication : pour faciliter la mise en œuvre du SAGE 66
E.11.1 Les acteurs du territoire ont des attentes vis-a-vis de la communication et de l'information 66
E.11.2 La communication et la sensibilisation doivent s'adapter a différents acteurs 66
E.11.3 L'essentiel 66

F. ANNEXES 67

F.1 Nitrates et produits phytosanitaires : un risque avéré pour l'eau potable 69
F.1.1 Les nitrates : détermination des zones et estimation des pressions 69
F.1.2 Les produits phytosanitaires : détermination des zones et estimation des pressions 72
F.2 Les pollutions bactériologiques et le développement des cyanobactéries : des risques sanitaires pour les loisirs aquatiques et l'alimentation en eau potable 75
F.2.1 Le phosphore : détermination des zones 75
F.2.2 L'estimation des pressions liées au phosphore 76

Table des figures et tableaux

Figure 1 : Localisation des problématiques liées aux nitrates 2
Figure 2 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone A 4
Figure 3 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone B 4
Figure 4 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone C 4
Figure 5 : Estimation des apports bruts d'azote sur les différentes zones délimitées (en T de N/an) 5
Figure 6 : Estimation des quantités d'azote transférées dans les milieux (en T de N/an) 6
Figure 7 : Localisation des problématiques liées aux phytosanitaires 8
Figure 8 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone D 9
Figure 9 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone E 9
Figure 10 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone F 9
Figure 11 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone G 10
Figure 12 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone H 10
Figure 13 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone I 10
Figure 14 : Surfaces artificialisées et agricoles, par zones 11
Figure 15 : Ratios de quantités de substances actives (QSA en kg) vendues sur la superficie communale et la SAU (en ha) 11
Figure 16 : Localisation des enjeux liés à la qualité des eaux pour les usages de baignade, la pratique du canoë et l'eau potable 16
Figure 17 : Estimation des apports en phosphore par type de production sur l'amont du territoire (en T de P/An) 18
Figure 18 : Zones où le fonctionnement des milieux aquatiques n'est pas assuré à l'étiage 23
Figure 19 : Zones à enjeux et pressions de prélèvements dans les eaux superficielles 26
Figure 20 : Localisation des masses d'eau souterraines en mauvais état quantitatif et piézomètres actifs en 2015 31
Figure 21 : Localisation des zones à enjeux milieux naturels et espèces 36
Figure 22 : localisation des problématiques liées aux continuités écologiques et aux activités nautiques 43
Figure 23 : Limite amont du bouchon vaseux 46
Figure 24 : Localisation des enjeux et des outils liés au risque d'inondation par débordement des cours d'eau 51
Figure 25 : Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle pour ruissellement > à 2 et communes dont la densité de population est supérieure à 50 habitants au km² 56
Figure 26 : Principaux porteurs de projets et actions 62
Figure 27 : Synthèse des enjeux 63
Figure 28 : Concentrations en nitrates dans les eaux superficielles 68
Figure 29 : Masses d'eau souterraines libres identifiées en mauvais état chimique 69
Figure 30 : Nappe profonde de l'Infra-Toarcien et zones d'affleurement du SDAGE Adour Garonne 2010-2015 70
Figure 31 : Concentrations en produits phytosanitaires dans les eaux superficielles 73
Figure 32 : Etat DCE du paramètre phosphore et IBMR dans les cours d'eau 75
Figure 33 : Présence de cyanobactéries dans les sites de baignade et densité de plans d'eau 75

Tableau 1 : Population (nombre d'habitants), SAU (ha) et cheptels (UGB) sur les zones identifiées 70
Tableau 2 : Estimation des apports bruts d'azote (en T N/an) 71
Tableau 3 : Estimation des quantités d'azote transférées dans les milieux (en T N/an) 71
Tableau 4 : Quantités de produits phytosanitaires vendus en 2014 par zone 74
Tableau 5 : Surfaces communales, artificielles et agricoles et substances actives vendues par zone 74
Tableau 6 : Estimation de la répartition des apports en phosphore par type de production sur l'amont du territoire (en T/an) .. 76

Liste des abréviations

AEAG : Agence de l'Eau Adour Garonne
AEP : Alimentation en Eau Potable
AMPA : Acide aminométhylphosphonique
ANC : Assainissement Non Collectif
APB : Arrêté de Protection de Biotope
ARS : Agence Régionale de la Santé
AZI : Atlas de Zones Inondables
CATER : Cellule d'Assistance Technique pour l'Entretien des Rivières
CATZH : Cellule d'Assistance Technique des Zones Humides
CEN : Conservatoire des Espaces Naturels
CLE : Commission Locale de l'Eau
CPIE : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DCR : Débit de Crise
DDT : Direction Départementale des Territoires
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DIG : Déclaration d'Intérêt Général
DOCOB : Document d'Objectif
DOE : Débit Objectif d'Étiage
DPF : Domaine Public Fluvial
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUP : Déclaration d'Utilité Publique
EAIP : Enveloppe Approximative d'Inondation Potentielle
EDF : Électricité de France
EAJ : Emploi Autorisé dans les Jardins
EH : Équivalent Habitant
ENS : Espace Naturel Sensible
EPAGE : Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPIDOR : Établissement Public Interdépartemental de la Dordogne
EPTB : Établissement Public Territorial de Bassin
EPRI : Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation
ERU : Eau Résiduaire Urbaine
GEMAPI : GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations
Ha : Hectare
HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
IBMR : Indice Biologique Macrophyte Rivière
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
IRSTEA : Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MAEt : Mesure Agro-Environnementale territoriale
MAGEST : MArel Gironde ESTuaire
MEFM : Masse d'eau Fortement Modifiée
MES : Matière en Suspension
OUGC : Organisme Unique de Gestion Collective
ONDE : Observatoire National Des Ecoulements
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PAPI : Programme d'Actions et de Prévention des Inondations
PAT : Plan d'Actions Territorial
PCS : Plan Communal de Sauvegarde
PDM : Programme De Mesures
PGA : Plan de Gestion de l'Anguille
PGE : Plan de Gestion des Etiages
PGRI : Plan de Gestion du Risque d'Inondation
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PNA : Plan National d'Actions
PNRPL : Parc naturel régional Périgord-Limousin
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPG : Plan Pluriannuel de Gestion
PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation
RBG : Réseau de la Biodiversité en Gironde
ROE : Référence des Obstacles à l'Ecoulement
ROM : Réseau d'Observation des Milieux
RNAOE : Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU : Surface Agricole Utile
SCAP : Stratégie nationale de Création des Aires Protégées
SCOT : Schéma de COhérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIAEP : Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable
SIAH : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique
SIE : Système d'Information sur l'Eau
SISPEA : Système d'Information des Services Publics d'Eau et d'Assainissement
SIVOM : Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples
SIVU : Syndicat Intercommunal à Vocation Unique
SLGRI : Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation
SMEAG : Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de la Garonne
SMIDDEST : Syndicat MIxte pour le Développement Durable de l'ESTuaire de la Gironde
SMIVI : Syndicat Mixte de la Vallée de l'Isle
SRB : Syndicat Rivières Bassin
SPC : Service de Prévision des Crues
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique
STEI : STation d'Épuration Industrielle
STEP : STation d'Épuration
TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation
UGB : Unité Gros Bétail
UGBTA : Unité Gros Bétail Tous Aliments
UHR : Unité Hydrographique de Référence
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VCN 10 : Débit minimum annuel calculé sur 10 jours consécutifs
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique
ZOS : Zone à Objectif plus stricte
ZPF : Zone à Protéger pour le Futur
ZRE : Zone de Répartition des Eaux
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Un glossaire complet est disponible sur Eaufrance :
www.glossaire.eaufrance.fr/

A. La qualité de l'eau pour les usages

A.1 NITRATES ET PRODUITS PHYTOSANITAIRES : LA CONTAMINATION DE 5 CAPTAGES ET LA PREVENTION A DEVELOPPER POUR PROTERGER LES RESSOURCES POUR LE FUTUR 3

A.1.1 Nitrates 3

A.1.1.1 Une problématique « nitrates » essentiellement localisée sur la partie médiane du bassin 3
A.1.1.2 Des apports de nitrates multiples avec une forte pression liée aux grandes cultures sur la Dronne médiane 5

A.1.2 Phytosanitaires 7

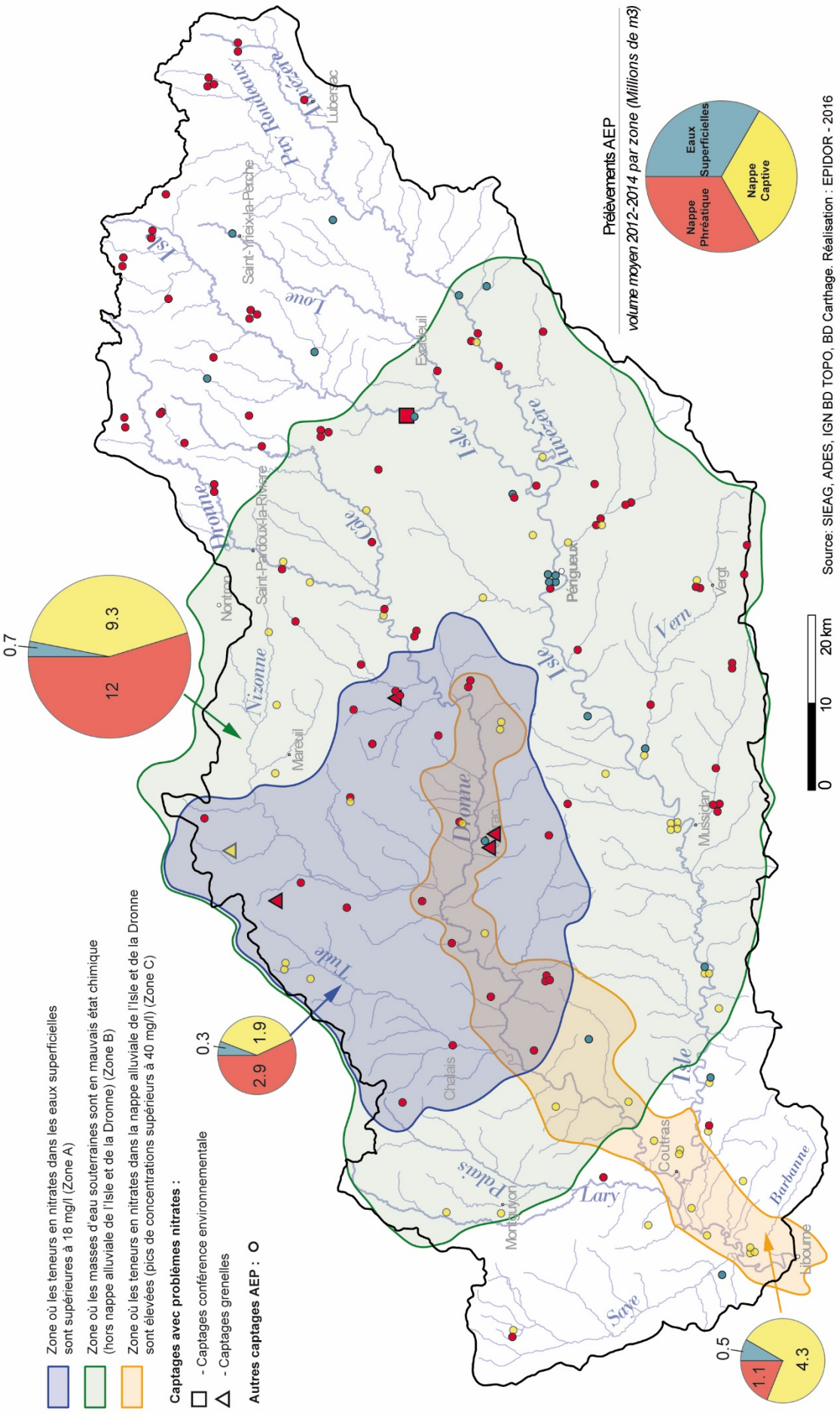
A.1.2.1 Une problématique « phytosanitaires » généralisée à l'ensemble du bassin avec des secteurs plus particulièrement touchés 7
A.1.2.2 Des apports de produits phytosanitaires en majorité d'origine professionnelle 10

A.1.3 De nombreux outils de gestion dont les effets sont difficiles à évaluer 12
A.1.4 L'essentiel 14

A.2 DES POLLUTIONS BACTERIOLOGIQUES ET UN DEVELOPPEMENT DES CYANOBACTERIES : DES RISQUES SANITAIRES POUR LES LOISIRS AQUATIQUES ET L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE 15

A.2.1 Des enjeux localisés sur l'amont du territoire, la Dronne médiane ainsi que sur certains secteurs de l'Isle 15
A.2.2 Des pressions liées aux activités agricoles et aux rejets domestiques 17
A.2.3 Des outils de gestion à développer 19
A.2.4 L'essentiel 20

Figure 1 : Localisation des problématiques liées aux nitrates



A.1 Nitrates et produits phytosanitaires : la contamination de 5 captages et une prévention à développer pour protéger les ressources pour le futur

L'alimentation en eau potable fait partie des usages prioritaires et essentiels au développement des territoires. Pour apporter des garanties en termes de qualité d'eau distribuée à un prix raisonnable, il est nécessaire de disposer d'une qualité d'eau brute suffisante. La contamination de la ressource en eau par les nitrates et les produits phytosanitaires est une problématique sur certains secteurs du bassin versant Isle Dronne. L'eau brute prélevée pour certains captages pour l'alimentation en eau potable nécessite des traitements complémentaires avant d'être distribuée. Dans d'autres secteurs du territoire, la concentration en nitrates ou en produits phytosanitaires dans les eaux superficielles ou souterraines, même si elles ne dépassent pas les normes permettant la potabilisation de l'eau, appellent à la vigilance.

Voir dans l'état initial du SAGE les chapitres B1, C2, C3, C4 et C11.

Un croisement entre les données présentées dans l'état initial du SAGE (mises à jour) concernant la qualité des eaux de surface, l'état des masses d'eau souterraines (DCE) et les principaux prélèvements en eau potable du bassin permet de dégager des zones à enjeu pour les nitrates et les phytosanitaires. Ces éléments sont présentés en Annexe F.1 page 69.

A.1.1 Nitrates

A.1.1.1 Une problématique « nitrates » essentiellement localisée sur la partie médiane du bassin

Des problèmes plus concentrés sur la Dronne médiane

Pour les eaux superficielles et la nappe alluviale Isle Dronne, les plus fortes concentrations en nitrates se localisent dans la partie médiane et aval du bassin versant de la Dronne (partie médiane de l'axe Dronne jusqu'à sa confluence avec l'Isle, bassins de la Tude et de la Lizonne), et dans la partie aval de l'Isle (Isle à l'aval de sa confluence avec la Dronne) (Figure 28, page 68).

Dans ces territoires les concentrations en nitrates ont connu une augmentation importante au cours des dernières décennies. Elles présentent aujourd'hui des valeurs élevées : de l'ordre de 20 à 40 mg/l en moyenne dans les cours d'eau et fréquemment supérieures à 50 mg/l dans la nappe alluviale.

Une contamination des eaux souterraines par les nitrates liée plus ou moins fortement à la situation dans les eaux superficielles

Pour les eaux souterraines, la présence importante de nitrates est avérée dans les nappes libres de l'Isle et de la Dronne moyenne. La situation des nappes libres (karst et alluvions) peut être mise en lien avec celle des eaux superficielles avec lesquelles elles sont en relation. Pour ce qui est des nappes profondes captives, les relations avec les eaux superficielles se font au niveau de zones d'affleurement, et potentiellement, plus ponctuellement par le biais de forages ou d'anciens forages. La connaissance des mécanismes et des niveaux de contamination des nappes reste aujourd'hui difficile à mobiliser.

Trois secteurs liés à la problématique « nitrates », qui se superposent en partie, ont ainsi pu être définis (Figure 1) :

- Zone où les teneurs en nitrates dans les eaux superficielles sont supérieures à 18 mg/l (Zone A);
- Zone où les masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique (hors nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne) (Zone B) ;
- Zone où les teneurs en nitrates dans la masse d'eau Nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne sont élevées (pics de concentration à plus de 40 mg/l) (Zone C)

Les éléments ayant conduit à l'élaboration de ces trois secteurs (données de qualité des eaux superficielles, état DCE des masses d'eau souterraines) sont présentés en annexe F.1.1 page 69.

Un enjeu important pour l'eau potable dont l'approvisionnement repose en majorité sur les nappes phréatiques (karstiques et alluviales)

Les prélèvements d'eau potable sur ces trois territoires confondus représentent environ 20 millions de mètres cubes par an, soit la majeure partie des prélèvements du bassin (35 millions de mètres cubes par an au total).

Les figures ci-après présentent pour les trois zones le nombre d'habitants, de captages d'eau potable[1] et les volumes prélevés en fonction des différentes ressources concernées (Sources : SIE Adour Garonne, INSEE). Six captages sont classés prioritaires au niveau national en raison de leur qualité dégradée et de l'importance de la population desservie (captages Grenelle et Conférence environnementale) :

- 5 captages prioritaires en nappe phréatique : Font Longue à Ronsenac en Charente, Les Coutures et Puits du Latier à Ribérac, les 4 Fontaines à Paussac-et-Saint-Vivien en Dordogne, et un captage conférence environnementale : Source de la Glane à Saint-Jory-las-Bloux en Dordogne ;
- 1 captage prioritaire en nappe captive : la Davidie à Gardes-le-Pontaroux en Charente.

Il y a 45 000 habitants dans la **zone où les teneurs en nitrates dans les eaux superficielles sont supérieures à 18 mg/l (Zone A)**. 5,1 millions de m^3 d'eau pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, majoritairement en nappe phréatique (Figure 2).

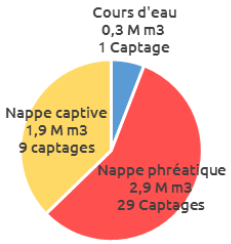


Figure 2 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone A

Il y a 235 000 habitants dans la **zone où les masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique (hors nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne) (Zone B).** 22 millions de m^3 pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, majoritairement en nappe phréatique (Figure 3).

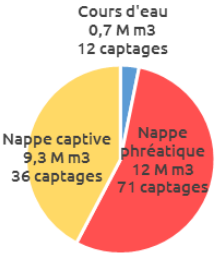


Figure 3 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone B

Il y a 72 000 habitants dans la **zone où les teneurs en nitrates dans la masse d'eau Nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne sont élevées (pics de concentration à plus de 40 mg/l) (Zone C).** 5,9 millions de m^3 pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, majoritairement en nappe captive (Figure 4).

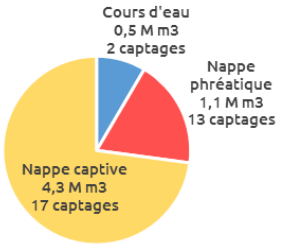


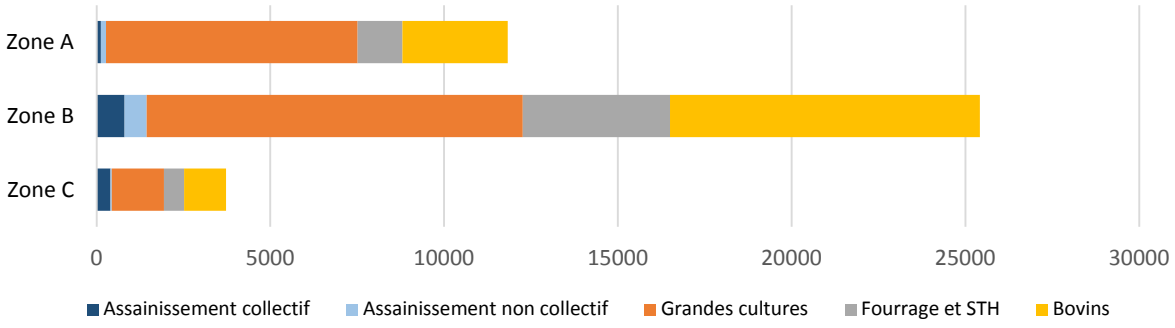
Figure 4 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone C

A.1.1.2 Des apports de nitrates multiples avec une forte pression liée aux grandes cultures sur la Dronne médiane

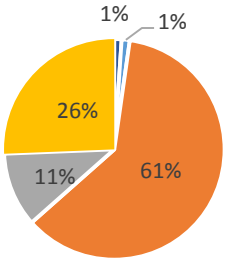
Les données disponibles concernant les principales activités sources d'apport en azote sur le territoire permettent d'estimer des apports bruts dans les différentes zones (Figure 5). Les données et références utilisées pour réaliser ces calculs sont détaillées en annexe F.1.1 page 69.

[1] Selon le SIE Adour Garonne les eaux de surface correspondent aux cours d'eau, lacs, retenues artificielles, sources ; les nappes phréatiques aux nappes à renouvellement rapide, non séparées de la surface par une couche imperméable ; les nappes captives aux nappes à renouvellement long séparées de la surface du sol par une couche imperméable.

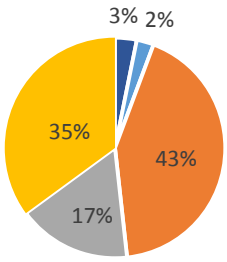
Figure 5 : Estimation des apports bruts d'azote sur les différentes zones délimitées (en T de N/an)



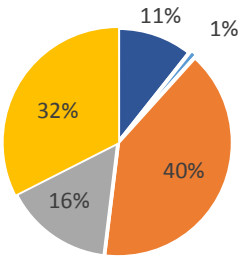
Zone où les teneurs en nitrates dans les eaux superficielles sont supérieures à 18 mg/l (Zone A)



Zone où les masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique (Zone B)



Zone où les teneurs en nitrates de la masse d'eau Nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne sont élevées (pics de concentration à plus de 40 mg/l) (Zone C)

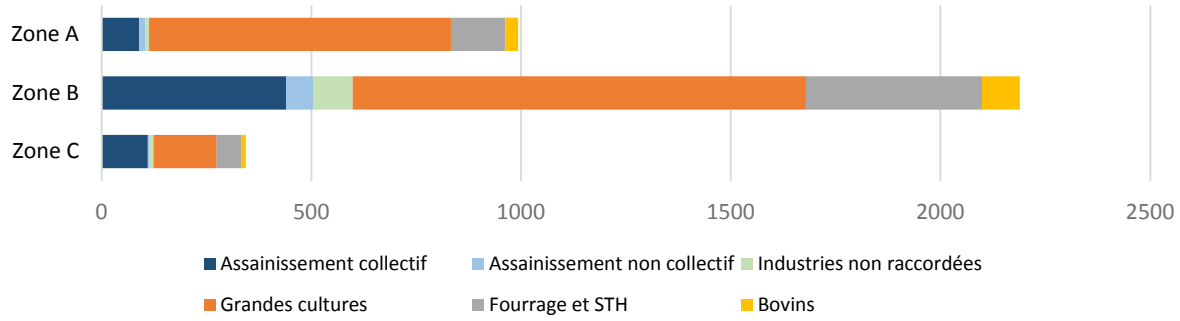


(Source : BD ERU, SIE, Recensement Agricole 2010)

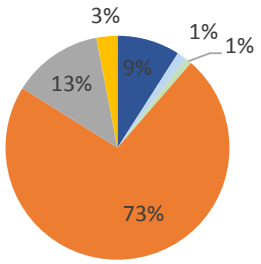
Les principales productions d'azote sont liées à la fertilisation des cultures pour la partie médiane du bassin (zone A) ainsi qu'à la fertilisation des cultures et à la production de fumier pour les zones B et C. La production d'azote par la population (assainissement collectif et non collectif) représente une part relativement réduite de la production totale, bien qu'elle soit proportionnellement plus importante sur la zone C.

Cependant tout l'azote produit ne se retrouve pas dans les milieux aquatiques. L'estimation des quantités d'azote transférées dans les milieux est présentée dans la Figure 6. Les données et références utilisées pour réaliser ces calculs sont détaillées en annexe F.1.1 page 69.

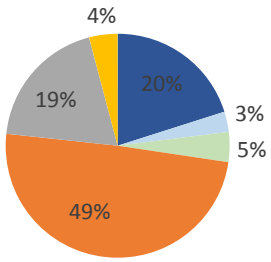
Figure 6 : Estimation des quantités d'azote transférées dans les milieux (en T de N/an)



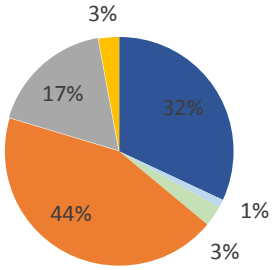
Zone où les teneurs en nitrates dans les eaux superficielles sont supérieures à 18 mg/l (Zone A)



Zone où les masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique (Zone B)



Zone où les teneurs en nitrates de la masse d'eau Nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne sont élevées (pics de concentration à plus de 40 mg/l) (Zone C)



(Source : BD ERU, SIE, Recensement Agricole 2010)

Les apports d'azote transférés dans les milieux provenant des cultures apparaissent majoritaires notamment sur la partie médiane de la Dronne (zone A) alors que les apports transférés sont plus équilibrés sur les zones B et C.

Les secteurs du Ribéracois et de la Tude compris dans la zone A présentent les apports agricoles les plus importants, mais aussi les conditions les plus favorables au transfert par lessivage du fait du mode d'occupation des sols (réduction des haies, sols nus en hiver, drainage). Sur le bassin de la Lizonne, en 2011, les sols nus représentent jusqu'à 70 % de la surface agricole utile (Etude de la fonctionnalité des zones humides du bassin de la Lizonne, 2011). Le classement de ce secteur en zone vulnérable aux nitrates à partir de 2012 devrait avoir comme conséquence une diminution des conditions favorables au lessivage.

A.1.2 Phytosanitaires

A.1.2.1 Une problématique « phytosanitaires » généralisée à l'ensemble du bassin avec des secteurs plus particulièrement touchés

La connaissance liée aux produits phytosanitaires est moins précise que pour les nitrates, du fait d'un suivi des milieux aquatiques plus récent et plus compliqué à mettre en œuvre au vu de la diversité des molécules utilisées. La problématique concerne l'ensemble du bassin versant. En effet, la présence de produits phytosanitaires est observée sur l'ensemble des points de suivi des eaux superficielles et de la nappe alluviale (avec la présence de molécules aujourd'hui interdites) (Annexe F.1.2 page 72). Les molécules retrouvées sont en majorité des herbicides ou leurs produits de dégradation, avec selon les zones, quelques molécules plus spécifiques.

Les plus fortes concentrations se rencontrent : dans les parties médianes et aval de l'Isle ; dans les parties médianes et aval de la Dronne ; dans la Loue et l'Auvézère et dans la nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne. L'amont de la Dronne semble relativement plus préservé tout comme les eaux souterraines de l'amont du bassin versant (Figure 31 page 73).

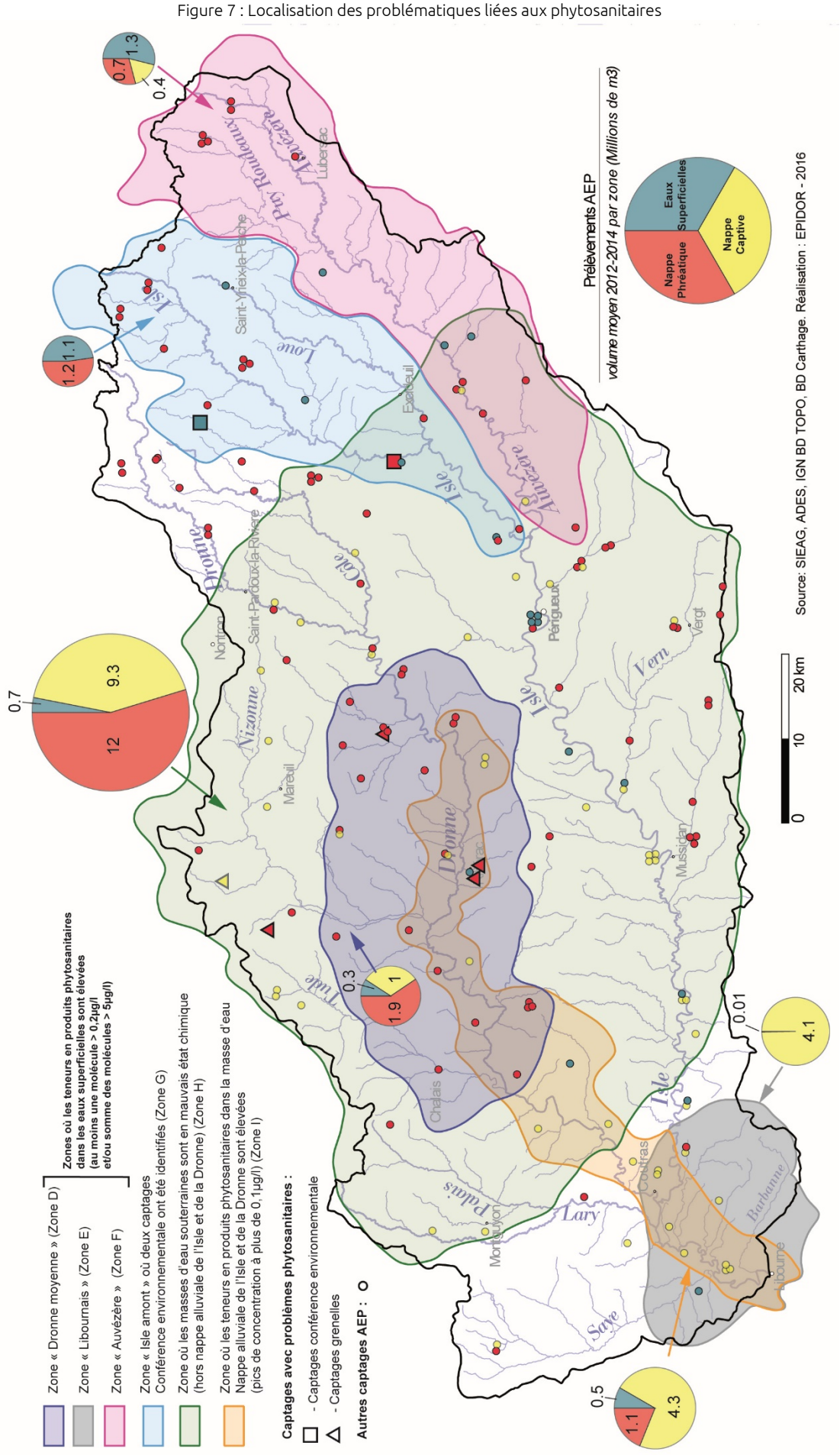
Six secteurs ont ainsi pu être identifiés en Figure 7 :

- Trois zones où les teneurs en produits phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées (au moins une molécule > 2µg/l et/ou somme des molécules > 5 µg/l) :
    - Zone «Dronne moyenne » (Zone D) ;
    - Zone « Libournais » (Zone E) ;
    - Zone « Auvézère » (Zone F).
- Zone « Isle mont » : où deux captages Conférence environnementale ont été identifiés (Zone G) ;
- Zone où les masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique (hors nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne) (Zone H) ;
- Zone où les teneurs en produits phytosanitaires dans la masse d'eau Nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne sont élevées (pics de concentration à plus de 0,1µg/l) (Zone I).

Les éléments ayant conduit à l'élaboration de ces six secteurs (Données qualité, état DCE) sont présentés en annexe F.1.2 page 72.

Les zones impactées par les produits phytosanitaires représentent une part importante du territoire. L'actualité a fait remonter des inquiétudes sociétales par rapport aux produits phytosanitaires sur des zones agricoles spécialisées (en particulier sur les zones arboricoles de l'amont du bassin de l'Isle et sur les secteurs viticoles de l'Isle aval). Les débats sont nombreux sur les impacts potentiels de l'exposition directe des populations à ces produits. Les conséquences des contaminations sur certains captages sont, elles, avérées et prises en compte depuis plusieurs années au travers notamment de la définition de captages prioritaires.

Figure 7 : Localisation des problématiques liées aux phytosanitaires



Les figures ci-après présentent, pour chaque zone d'enjeu, le nombre de captages et les volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable (Source : SIE), les molécules retrouvées dans les cours d'eau ainsi que les captages classés prioritaires au niveau national en raison de leur qualité dégradée et de l'importance de la population desservie (captages Grenelle et Conférence environnementale) :

- 4 captages prioritaires en nappe phréatique : Les Coutures et Puits du Latier à Ribérac, les 4 Fontaines à Paussac-et-Saint-Vivien en Dordogne, Font-Longue à Ronsenac en Charente ; et un captage conférence environnementale : Source de la Glane à Saint-Jory-Las-Bloux en Dordogne ;
- 1 captage prioritaire en cours d'eau : le captage conférence environnementale à la Coquille sur la Valouze en Dordogne ;
- 1 captage prioritaire en nappe captive : la Davidie à Gardes-le-Pontaroux en Charente.

Sur l'ensemble des zones, les molécules les plus retrouvées sont les herbicides, mis à part pour le Libournais où les fongicides sont aussi largement présents.

Quatre unités de distribution qui desservent environ 3 500 personnes ont été considérées comme des unités à fiabiliser par rapport aux pesticides en 2010 par l'étude conjointe ARS/AEAG (Saint-Vincent-de-Connezac, Paussac-et-Saint-Vivien, La Gonterie-Boulouneix et Brantôme).

Il y a 34 000 habitants dans la **zone « Dronne moyenne » où les teneurs en produits phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées (au moins une molécule > 2µg/l et/ou somme des molécules > 5µg/l (Zone D).** 3,2 millions de m^3 pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, majoritairement en nappe phréatique (Figure 8).

38 molécules différentes de phytosanitaires sont quantifiées entre 2010 et 2014 dans les cours d'eau (3 fongicides, 31 herbicides ou métabolites, 3 insecticides et 1 molluscicide). Les molécules les plus quantifiées sont les métabolites de l'atrazine (herbicide interdit depuis 2003), le métolachlore (herbicide utilisé sur le maïs, le soja, le sorgho ou le tournesol), le glyphosate et ses métabolites (herbicide utilisé en agriculture et pour l'entretien des espaces urbains).

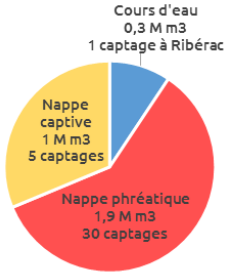


Figure 8 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone D

Il y a 70 000 habitants dans la **zone « Libournais » où les teneurs en produits phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées (au moins une molécule > 2µg/l et/ou somme des molécules > 5 µg/l (Zone E).** 4,11 millions de m^3 pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, presque uniquement en nappe captive (Figure 9).

Le captage de Galgon sur l'Isle est surtout utilisé pour un usage industriel, ce qui semble confirmer l'absence d'enjeu actuel AEP pour les eaux superficielles.

53 molécules différentes de phytosanitaires sont quantifiées entre 2010 et 2014 dans les cours d'eau (15 fongicides, 33 herbicides ou métabolites, 5 insecticides). Les molécules les plus quantifiées sont le glyphosate et ses métabolites (herbicide utilisé en agriculture et pour l'entretien des espaces urbains), le tébuconazole (fongicide de traitement des parties aériennes contre la rouille, l'oïdium, etc.), les métabolites de l'atrazine (herbicide interdit depuis 2003) et l'aminotriazole (herbicide utilisé en traitement général, allées, parcs, jardins, vignes, etc.)

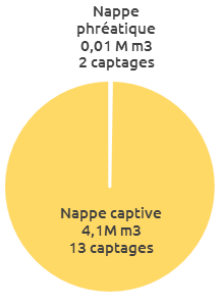


Figure 9 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone E

Il y a 25 000 habitants dans la **zone « Auvézère » où les teneurs en produits phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées (au moins une molécule > 2µg/l et/ou somme des molécules > 5 µg/l (Zone F).** 2,4 millions de m^3 pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, majoritairement dans les cours d'eau (Figure 10).

26 molécules différentes de phytosanitaires sont quantifiées entre 2010 et 2014 dans les cours d'eau (1 fongicide, 22 herbicides ou métabolites, 3 insecticides). Les molécules les plus quantifiées sont les métabolites de l'atrazine (herbicide interdit depuis 2003), le glyphosate et ses métabolites (herbicide utilisé en agriculture et pour l'entretien des espaces urbains), le triclopyr (débroussaillant et désherbant).

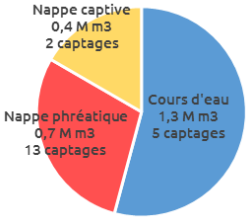


Figure 10 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone F

Il y a 29 000 habitants dans la **zone « Isle amont » où deux captages Conférence environnementale ont été identifiés (Zone G).** 2,3 millions de m^3 pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, à part quasiment égale en nappe phréatique et en cours d'eau (Figure 11).

22 molécules différentes de phytosanitaires sont quantifiées entre 2010 et 2014 dans les cours d'eau (1 fongicide, 18 herbicides ou métabolites, 3 insecticides). Les molécules les plus quantifiées sont le glyphosate et ses métabolites (herbicide utilisé en agriculture et pour l'entretien des espaces urbains), les métabolites de l'atrazine (herbicide interdit depuis 2003), le triclopyr (débroussaillant et désherbant).

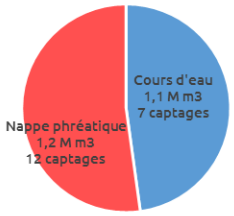


Figure 11 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone G

Il y a 235 000 habitants dans la **zone où les masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique (hors nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne) (Zone H).** 22 millions de m^3 pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, majoritairement en nappe phréatique (Figure 12).

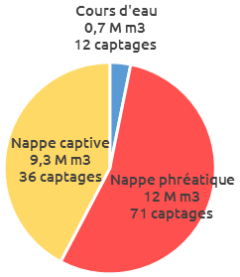


Figure 12 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone H

Il y a 72 000 habitants dans la **zone où les teneurs en produits phytosanitaires dans la masse d'eau Nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne sont élevées (pics de concentration à plus de 0,1µg/l) (Zone I).** 5,9 millions de m^3 pour l'eau potable ont été prélevés en moyenne entre 2012 et 2014, majoritairement en nappe phréatique (Figure 13).

En tout, 13 captages en nappe phréatique peuvent être en relation avec la nappe alluviale de la Dronne.

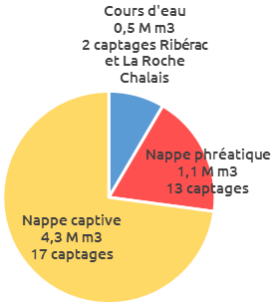


Figure 13 : volumes prélevés et nombre de captages dans la zone I

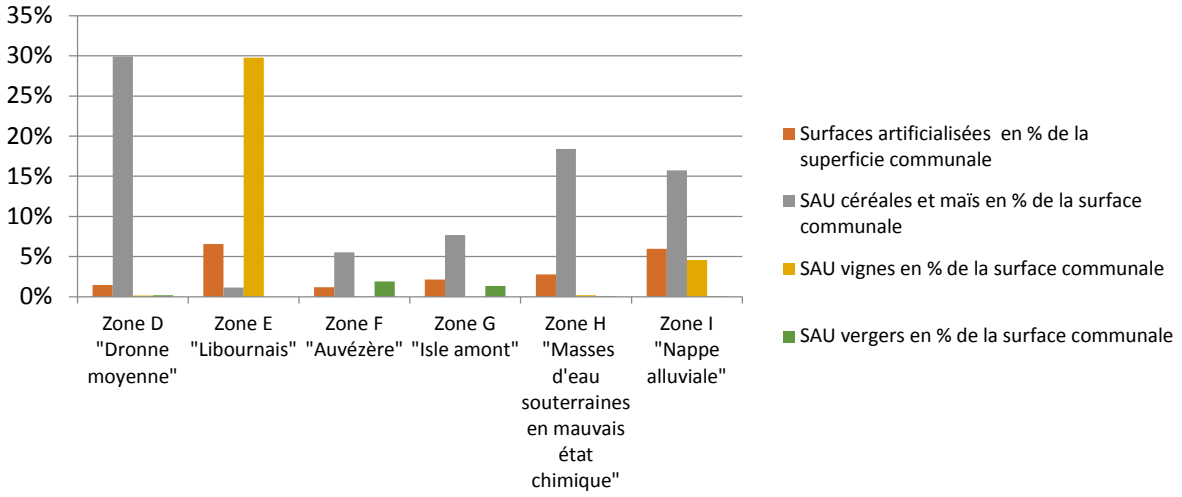
A.1.2.2 Des apports de produits phytosanitaires en majorité d'origine professionnelle

A l'échelle nationale, environ 90 % des produits phytosanitaires sont utilisés par des professionnels (agriculteurs, jardiniers professionnels, paysagistes, collectivités, etc.) (Banque nationale des ventes de produits phytopharmaceutiques par les distributeurs agréés (2008-2014).

Cette proportion se retrouve dans les zones identifiées sur le bassin versant (Tableau 4, annexe F.1.2 page 74). Cependant sur les zones E « Libournais », zone F « Auvézère » et la zone I, la proportion de vente de produits phytosanitaires dont l'emploi est autorisé (EAJ) par les particuliers est plus importante.

L'usage des phytosanitaires étant souvent lié aux spécificités agricoles locales, les pressions sur les milieux sont certainement corrélées aux surfaces agricoles dédiées. La Figure 14 présente les surfaces agricoles spécifiques et les surfaces artificialisées sur chaque zone identifiée en 1ère partie.

Figure 14 : Surfaces artificialisées et agricoles, par zones



(Sources : Recensement Agricole 2010, Corine Land Cover 2012).

Les pressions agricoles sont relativement fortes sur les zones identifiées :

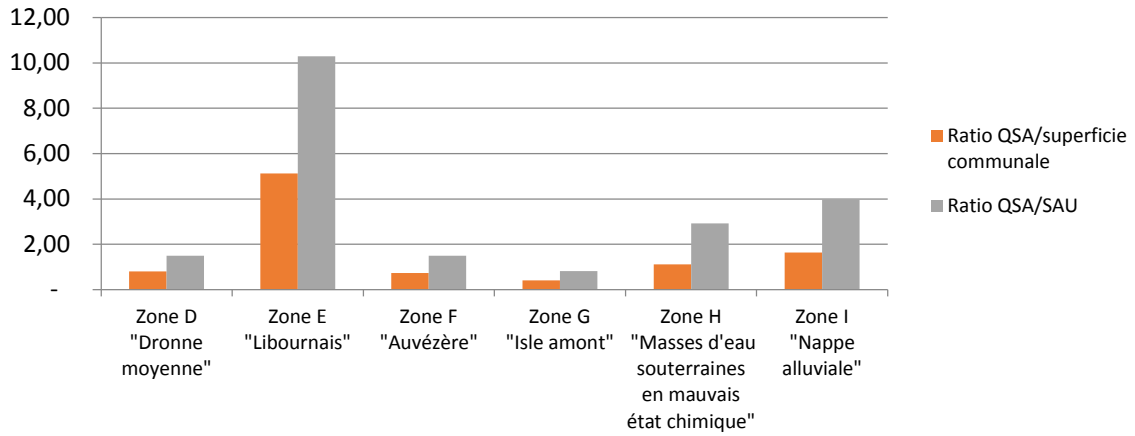
- Culture de céréales et maïs en particulier sur la zone D « Dronne moyenne » mais aussi la zone H « Masses d'eau souterraines en mauvais état chimique » et la zone I « Nappe alluviale » ;
- Viticulture dans la zone E « Libournais » et arboriculture sur les zones F et G à l'amont du bassin versant.

Le ratio de quantité de substances actives vendues (QSA) sur la SAU permet de mettre en avant les territoires soumis aux pressions agricoles importantes. Néanmoins, une partie des produits phytosanitaires étant également utilisée par les particuliers et les professionnels non agricoles, ce rapport peut être compléter par un rapport entre la QSA et la superficie communale, qui permet de tenir compte des pressions non agricoles (

Figure 15). Les ratios mettent en avant le secteur viticole du Libournais (zone E). Concernant les zones F et G « Auvézère » et « Isle amont », il faut préciser que les surfaces analysées sont grandes au regard de la localisation de l'arboriculture qui se concentre sur un nombre assez restreint de communes (35 sur la zone Auvézère et 22 sur la zone Isle amont) dont 6 communes où plus de 100 hectares de la SAU y sont dédiés : Angoisse, Sarlande, Nailhac et Saint-Cyr-les-Champagnes en Dordogne, Saint-Yrieix-la-Perche en Haute-Vienne et Concèze en Corrèze (Recensement Agricole 2010).

Par ailleurs, les zones E et I du « Libournais » et de la « Nappe alluviale » ont une part non négligeable de surfaces artificialisées. Les pressions non-agricoles (par les collectivités et les particuliers) y seraient donc potentiellement plus présentes.

Figure 15 : Ratios de quantités de substances actives (QSA en kg) vendues sur la superficie communale et la SAU (en ha)



(Sources : Recensement Agricole 2010, Corine Land Cover 2012 et Banque nationale des ventes de produits phytopharmaceutiques par les distributeurs agréés – 2014)

A.1.3 De nombreux outils de gestion dont les effets sont difficiles à évaluer

Le suivi de la qualité des eaux

La réglementation sur le suivi sanitaire des eaux destinées à l'AEP n'impose pas de suivis renforcés là où des problèmes sont identifiés dans les eaux brutes tels qu'une fréquence plus élevée de mesures ou encore un élargissement des molécules recherchées. Cependant, des adaptations peuvent être apportées dans le cadre de programmes territoriaux (PAT) avec des suivis complémentaires. C'est le cas du PAT Dronne où des suivis complémentaires sont effectués à la fois dans les eaux captées et dans les eaux superficielles, afin d'améliorer la compréhension des risques sur ce secteur.

Malgré un renforcement important des réseaux d'observations au cours de ces dernières années, les produits phytosanitaires dans les eaux superficielles restent relativement peu suivis (peu de points de mesures et protocoles peu adaptés à la fugacité des flux de transfert de ces molécules). Les zones avec des pressions phytosanitaires potentielles ne sont pas toutes suivies, comme par exemple le Palais, le Vern, le Puy Roudeaux ou la Belle (Figure 31, Annexe F.1.2 page 73).

Le réseau de suivi de la nappe alluviale Isle Dronne n'est pas suffisant pour en apprécier sa qualité car, sur l'Isle il n'y a qu'un seul point de mesure (à l'aval, à Bonzac en Gironde).

La protection des captages

Les plans nationaux « santé environnement », déclinés à l'échelle des régions, ont défini la protection des captages comme une priorité. Le karst, représentant une large partie du territoire, est une zone plus vulnérable aux pollutions, ce qui nécessite de mettre en place des périmètres de protection éloignée pour protéger la ressource. Sur le bassin, environ 50 % des captages pour l'alimentation en eau potable disposent désormais (en 2013), d'un périmètre de protection éloigné (qui est facultatif). L'existence de prescriptions sur les assolements et les usages dans ces périmètres, et l'analyse de leur efficacité sur la protection de la ressource n'ont cependant pas été étudiés à ce jour.

La Zone vulnérable aux nitrates

Un premier classement en zone vulnérable aux nitrates a été mis en place dès 2003 sur 17 communes en Charente, il a été étendu sur 69 communes en 2012 et largement étendu à l'occasion de la révision de 2015 et concerne désormais 168 communes. Ce classement couvre globalement la zone où les taux de nitrates sont les plus importants sur le bassin, excepté l'amont du Lary et du Palais. Aucune évaluation locale ne permet pour l'instant de mesurer les effets de ces classements et le détail des actions concrètes mises en œuvre à un niveau local n'est actuellement pas disponible.

Des programmes d'actions autour des captages prioritaires

Quatre programmes d'action territoriaux (PAT) ont été mis en œuvre sur le bassin : un sur la Dronne depuis 2007 (toujours en cours), un sur l'aire d'alimentation du captage (AAC) de Font-Longue depuis 2012 (toujours en cours), un sur l'AAC du captage de la Davidie (2009-2012, non reconduit) et l'autre sur l'Auvézère (2007-2012, non reconduit). Certaines actions pilotes ou novatrices ont été développées dans ces PAT. Des mesures agro-environnementales (MAE) ont été engagées en 2009 et 2011 sur le PAT Dronne (3 546 ha) et sur le PAT de la Davidie entre 2009 et 2012 (366 ha). Sur le PAT de Font-Longue, un travail de fond sur les performances environnementales et agricoles est engagé et un certain nombre d'exploitants s'engagent dans l'agriculture biologique.

Cependant, à l'échelle du bassin versant Isle Dronne et au regard des zones à enjeu nitrates et phytosanitaires, les territoires concernés restent relativement peu étendus et les hectares engagés dans des pratiques visant la réduction des intrants sont trop peu nombreux.

Les traitements complémentaires de dénitrification de l'assainissement collectif

Sur le territoire où les problèmes de nitrates ont été identifiés, plusieurs stations d'épuration disposent d'un traitement complémentaire de dénitrification. Le taux d'équipement est cependant variable selon les secteurs. Sur la zone correspondant à la nappe alluviale de la Dronne, 65 % de la capacité totale des STEP réalise cette dénitrification. Ce pourcentage est de 59 % pour la zone concernée par les eaux souterraines, mais il est seulement de 29 % pour la zone correspondant à la Dronne médiane (Base de données ERU 2014). Au vu des estimations de l'azote d'origine domestique transféré dans les cours d'eau sur chacune de ces zones (Figure 6 page 6), ce taux d'équipement serait à renforcer.

La mise aux normes et le contrôle de l'assainissement non-collectif

La règlementation demande une mise en place des SPANC depuis 2005, et un premier contrôle de toutes les installations existantes avant fin 2015. A ce jour, et à l'échelle du SAGE, le bilan des actions menées par les SPANC n'a pu être réalisé faute de données suffisamment homogènes.

La réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires

La loi Labbé sur l'utilisation des produits phytosanitaires apporte des contraintes de plus en plus fortes par rapport à l'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités et les particuliers. Les collectivités doivent mettre en place le "0 phyto" à l'horizon 2017 (interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires dans les espaces verts, jardins, forêts et voiries mais l'utilisation est toujours autorisée dans les cimetières et les stades), et les produits phytopharmaceutiques ne pourront plus être vendus en libre-service aux particuliers à partir du 1er janvier 2017 et seront interdits de vente aux particuliers au 1er janvier 2019.

En 2015, environ 80 communes sur le bassin versant (soit 16 % des communes) ainsi que les services départementaux de la Corrèze, de la Dordogne et de la Gironde sont engagés dans des chartes de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires.

En Gironde, un accord cadre pour la gestion des effluents viti-vinicoles a été signé en 2013 entre les professionnels de la filière viticole et les partenaires techniques et financiers (Région, Département et Agence de l'Eau). Il a pour objectif, sur 5 ans, de mettre en œuvre des solutions pour réduire les impacts sur les masses d'eau des activités viticoles et vinicoles. Les actions s'articulent autour de l'équipement des chais, la structuration collective des traitements et l'optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires. Un arrêté préfectoral du 23 juin 2014, révisé le 22 avril 2016, règlemente les pratiques d'épandage des produits phytopharmaceutiques en Gironde afin de préserver les établissements accueillant du public (scolaires, crèches, établissements de santé, etc.).

En 2007, une charte pour des vergers écoresponsables a été signée par tous les producteurs de l'aire AOP Pomme du Limousin. En 2011, suite à certaines tensions entre agriculteurs et riverains au sujet de la pulvérisation des produits phytosanitaires, une plaquette de conseils aux arboriculteurs de l'AOP Pomme du Limousin pour favoriser des relations de bon voisinage a été produite. Une nouvelle charte pour une arboriculture mieux intégrée à son environnement en Limousin a été élaborée récemment et serait en cours de signature, démontrant ainsi une volonté d'aller plus loin dans la réduction des risques liés à l'utilisation de produits phytosanitaires.

Les ZPF et ZOS du SDAGE 2016-2021

Le SDAGE Adour Garonne identifie des Zones à objectifs plus stricts (ZOS) et des Zones à protéger pour le futur (ZPF) vis-à-vis de la ressource en eau potable. La zone à protéger pour le futur concerne les eaux souterraines et couvre une grande part du bassin. Des moyens particuliers doivent être mis en place sur cette zone afin de protéger, qualitativement et quantitativement, les ressources en eau nécessaires à l'alimentation en eau potable, notamment par la mise en place de plans de surveillance complémentaires aux contrôles règlementaires. Elle concerne également, pour les eaux superficielles, l'amont de l'Auvézère. La zone à objectifs plus stricts concerne les eaux souterraines et couvre la partie médiane du bassin versant. C'est une zone où l'amélioration de la qualité des eaux doit permettre de réduire le niveau de traitement de potabilisation.

Identifiés dès le SDAGE Adour Garonne 2010-2015, ces zonages sont des outils de priorisation des actions. En fonction des travaux ils permettent de mobiliser des taux de subvention majorés pour faciliter ou avancer la réalisation de projets.

Des connaissances à approfondir sur les résidus médicamenteux et l'effet « cocktail » des substances

A noter que des préoccupations sociales fortes sur les résidus médicamenteux dans les eaux superficielles et souterraines sont remontées sur le bassin. Ces derniers peuvent impacter à la fois la santé humaine et les milieux aquatiques. Un travail de thèse sur le département de la Dordogne[2] a mis en évidence la présence plus ou moins importante de molécules dans les cours d'eau mais la caractérisation des sources d'apports (hôpitaux, professionnels de santé, particuliers et malades soignés à domicile…) n'a pas été approfondie. De même l'impact sur les milieux et les espèces aquatiques ou la santé humaine n'a pas été analysé.

Au-delà des résidus médicamenteux, l'effet « cocktail » de toutes les substances et notamment des perturbateurs endocriniens, qui se retrouvent dans les milieux, car non traitées par l'assainissement des eaux usées, est une préoccupation. En effet, des substances chimiques qui, prises isolément, sont sans danger, peuvent devenir nocives lorsqu'elles sont mélangées, et ainsi avoir un impact sur la santé humaine et les espèces aquatiques.

[2] État de la contamination des eaux du département de la Dordogne par les résidus de médicaments, Université de Bordeaux 1, Ecole Doctorale des sciences chimiques - Salima Idder, 2012

A.1.4 L'essentiel

- Des zones plus fortement contaminées par les nitrates et les produits phytosanitaires avec des conséquences sur l'eau potable :
    - La Dronne médiane, à la fois concernée par les nitrates et les phytosanitaires
    - L'Isle dans sa partie amont et aval plus concernée par des problèmes de phytosanitaires
- Des usages plus impactant : les grandes cultures dans la partie médiane, l'arboriculture à l'amont, la viticulture à l'aval et l'entretien des espaces urbains
- Un réseau de suivi des phytosanitaires dans les cours d'eau pas assez dense et un suivi des phytosanitaires insuffisant dans la nappe alluviale de l'Isle
- Des programmes d'actions existants mais ne concernant que de petits territoires et avec une mise en œuvre d'actions souvent trop restreinte
- Des mesures pour la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires par les collectivités et les particuliers en plein développement
- Les résidus médicamenteux et l'effet cocktail des substances chimiques, une préoccupation forte à l'échelle de tout le territoire

A.2 Des pollutions bactériologiques et un développement des cyanobactéries : des risques sanitaires pour les loisirs aquatiques et l'alimentation en eau potable

Les loisirs aquatiques (baignade en plan d'eau ou rivière et canoë-kayak) et l'alimentation en eau potable sont des usages particulièrement exigeants vis-à-vis de la qualité des eaux.

La pollution microbiologique se caractérise par la présence dans l'eau de bactéries et de virus provenant de matières fécales d'origine humaine ou animale. Cette forme de pollution peut entraîner, entre autres, la propagation de certaines maladies infectieuses.

Le développement de cyanobactéries est lié à un déséquilibre des apports en nutriments dans les milieux aquatiques. L'excès de phosphore est un des principaux paramètres déclenchant les proliférations. Outre les problèmes de clarté des eaux liés à leur prolifération, les cyanobactéries peuvent, dans certains cas, libérer des toxines pouvant engendrer des risques hépatiques, neurologiques ou dermatologiques pour les animaux et pour les humains.

Voir dans l'état initial les chapitres B1, B3, C3, C4, C11 et C13.

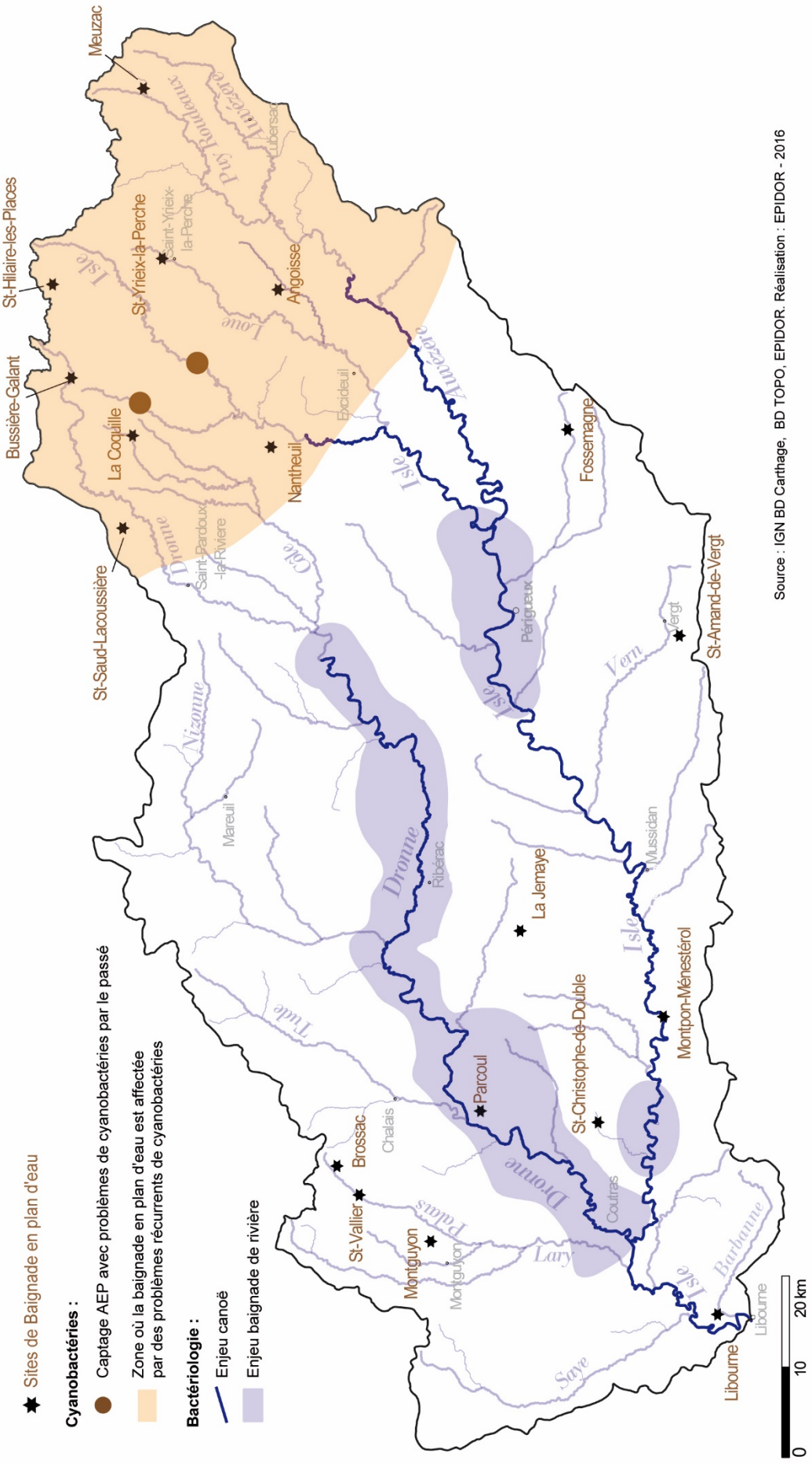
A.2.1 Des enjeux localisés sur l'amont du territoire, la Dronne médiane ainsi que sur certains secteurs de l'Isle

Les enjeux majeurs sur le territoire ont été identifiés à partir des éléments de l'état initial du SAGE pour la localisation de la pratique du canoë, des concentrations en phosphore dans les eaux superficielles et des données sur les baignades en plan d'eau (Annexe F.2, page 75, Figure 32 et Figure 33).

Plusieurs secteurs à enjeux peuvent ainsi être identifiés en Figure 16 :

- Pour la pratique de la baignade en plans d'eau : la partie amont du bassin versant ;
- Pour la pratique de la baignade en rivière : la vallée de la Dronne et deux secteurs sur l'Isle autour de l'agglomération de Périgueux et autour de la commune de Saint-Seurin-sur-l'Isle ;
- Pour la pratique du canoë : les vallées de la Dronne à l'aval de sa confluence avec la Côle, de l'Isle à l'aval de Corgnac-sur-l'Isle et de l'Auvézère dans sa partie aval ;
- Pour l'alimentation en eau potable : la partie amont de l'Isle.

Figure 16 : Localisation des enjeux liés à la qualité des eaux pour les usages de baignade, la pratique du canoë et l'eau potable



Des problèmes liés aux cyanobactéries sur les sites de baignade en plan d'eau de l'amont du territoire

Les données issues des profils d'eau de baignade indiquent une fréquentation d'environ 500 personnes par jour en moyenne sur les sites de baignade en rivière et de 1 800 personnes en moyenne sur les baignades en plans d'eau.

A l'amont du territoire la plupart des baignades en plan d'eau connaissent des problèmes récurrents liés à la présence de cyanobactéries, conséquence de teneurs élevées en phosphore. Lorsque des développements de cyanobactéries sont constatés, des fermetures temporaires sont généralement prises par les gestionnaires de baignades. Ceci peut entraîner une dégradation de l'image des sites voire des impacts économiques sur les activités connexes (restauration, location d'embarcations…). Près de la moitié des sites en plan d'eau à l'amont du territoire a fermé au moins une fois entre 2011 et 2015.

La qualité bactériologique pour la baignade en rivière et la pratique du canoë est plutôt bonne mais représente une limite dans l'agglomération Périgourdine

Les baignades existantes en rivière (baignades déclarées sur la Dronne et l'aval de l'Isle) ont des qualités bactériologiques plutôt bonnes. Cela est différent sur l'Isle dans la traversée de l'agglomération Périgourdine où les suivis bactériologiques montrent une qualité dégradée ce qui limite actuellement le développement de la baignade dans ce secteur. De manière générale, une mauvaise qualité bactériologique peut constituer un handicap pour des acteurs qui souhaiteraient développer un territoire en s'appuyant sur une valorisation de la rivière et des activités aquatiques.

Concernant la pratique du canoë, le syndicat des loueurs estime la fréquentation à environ 30 000 personnes par an sur la Dronne, 20 000 sur l'Isle et 5 000 sur l'Auvézère. La pratique du canoë qui existe sur la Dronne bénéficie, comme les baignades en rivière, d'une bonne qualité d'eau. Sur l'Isle et l'aval de l'Auvézère, la qualité de l'eau est moins bien connue et subit localement des dégradations (secteur de Périgueux) ce qui peut poser un problème pour la pratique de cette activité.

La bactériologie ou la présence de cyanobactéries ont déjà perturbé des captages pour l'eau potable à l'amont du territoire

Deux captages pour l'alimentation en eau potable ont rencontré des problèmes de cyanobactéries à l'amont du territoire (à La Coquille et Jumilhac-le-Grand) et 4 unités de distribution d'eau potable (Salon-la-Tour Bourg, Saint-Just, Tourtoirac bourg et Le Chalard) des problèmes de bactériologie.

Sur l'amont du territoire qui regroupe environ 50 000 habitants, on dénombre 42 captages pour l'alimentation en eau potable dont 9 captant des eaux de surface (les 33 autres captent des nappes phréatiques). Il est difficile aujourd'hui de connaître ceux qui, en raison de leur configuration (proximité d'un plan d'eau en amont), sont réellement exposés à des risques de contamination par les cyanobactéries. Comme indiqué précédemment, des problèmes ont cependant déjà été constatés sur les captages de la Coquille et de Jumilhac-le-Grand, ce qui a entraîné la mise en place de traitements complémentaires. La mise en place de ces traitements ou le changement de ressource entraînent des impacts économiques parfois importants pour les collectivités et les habitants.

A noter également que les eaux de surface et les sédiments du bassin amont de l'Isle sont soumis à une pollution par l'arsenic, dont la présence naturelle est liée à la géologie des sols et à l'histoire aurifère du secteur.

Les activités nautiques ont aussi une incidence sur les cours d'eau

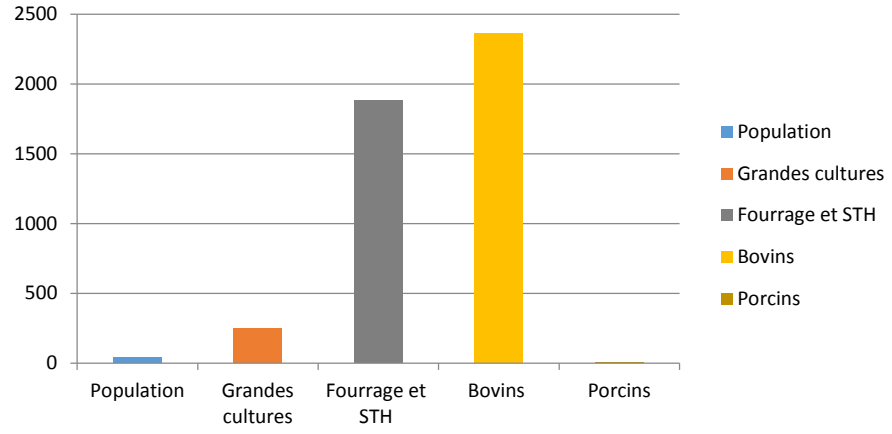
Les loisirs aquatiques souffrent parfois d'une mauvaise qualité d'eau mais peuvent aussi avoir une incidence sur la qualité de l'eau et la biodiversité. En effet, la pratique du canoë en période d'étiage peut porter atteinte aux cours d'eau et aux habitats aquatiques, par un effet de frottement du fond de la rivière. C'est notamment le cas à l'amont de la Dronne, en période d'étiage, où les moules perlières, les truites fario et leurs habitats peuvent être dégradés. Les quads, lors du franchissement des cours d'eau via des passages à gué, peuvent également en altérer le fond.

A.2.2 Des pressions liées aux activités agricoles et aux rejets domestiques

Que ce soit pour le phosphore (un des principaux paramètres influant sur la prolifération des cyanobactéries) ou pour la bactériologie, les principales sources de pollution sont identiques. Elles proviennent des effluents d'élevage et des rejets d'assainissement collectif ou non collectif. Pour les apports en phosphore, on peut ajouter les rejets industriels et la fertilisation minérale.

Sur la partie amont du bassin versant soumis au développement de cyanobactéries, la production de phosphore a été estimée et se répartit selon la Figure 17. Les références utilisées sont détaillées en annexe F.2.2 page 76.

Figure 17 : Estimation[3] des apports en phosphore par type de production sur l'amont du territoire (en T de P/An)



(Sources : INSEE, Recensement Agricole 2010)

Des apports de phosphore principalement agricoles sur l'ensemble du secteur amont du territoire mais des apports qui peuvent être plus variés à l'échelle des plans d'eau où se pratique la baignade

A l'amont du territoire, la principale source de production de phosphore est d'origine agricole (fumiers et fertilisation minérale). Cependant, tout le phosphore produit ne se retrouve pas dans les milieux aquatiques. Par analogie avec les transferts d'azote (voir A.1.1.2), des facteurs de lessivage/lixiviation de 1 % pour les effluents d'élevage et de 10 % pour la fertilisation minérale ont été utilisés pour estimer l'apport de phosphore au milieu aquatique. Cet apport serait de 237 T (213 T pour les cultures et 24 T pour le cheptel). Ce chiffre est supérieur aux apports de la population, même si l'on considérait que tout le phosphore produit par les habitants se retrouvait directement au cours d'eau (sans aucun abattement ni par les stations d'épuration, ni par l'assainissement non collectif), ainsi qu'à ceux des industries non raccordées (0,3 T de phosphore en 2014).

Même si les apports agricoles sont prépondérants à l'échelle de l'amont du bassin, il faut prendre en compte que le bassin versant de chaque site de baignade est un cas particulier. Sur certains territoires, les apports domestiques ne seront donc pas toujours négligeables. Les analyses réalisées dans les profils de baignade confirment cela et montrent l'importance des apports liés à l'élevage mais également à l'assainissement dans certains cas.

L'existence ou non d'une gestion du plan d'eau (vidange, assec) semble également influencer les cycles du phosphore et le développement plus ou moins important des cyanobactéries, tout comme l'aménagement du territoire (présence cumulée de nombreux plans d'eau, perte du maillage bocager, présence de sols nus en hiver, urbanisation, etc.).

Des pressions variées sur l'axe Dronne

Sur l'axe Dronne, si les conditions sont actuellement considérées comme bonnes, certains usages peuvent constituer des facteurs de risque et doivent être pris en compte pour éviter une dégradation de la qualité de l'eau. Les profils baignade identifient, sans les hiérarchiser, les facteurs de risque suivants : rejets d'élevage à proximité du cours d'eau, abreuvement dans les cours d'eau, rejets d'assainissement, dysfonctionnement des réseaux d'assainissement et rejets d'eaux pluviales.

L'assainissement et les eaux pluviales influent sur la qualité des eaux de l'Isle médiane

Sur l'Isle médiane aux alentours de Périgueux, en l'absence de profils de baignade, l'analyse des facteurs de dégradation n'a pas été aussi approfondie. Néanmoins la densité de population le long de cet axe et la connaissance des problématiques du secteur, laissent penser que les rejets d'assainissement collectif et la gestion des eaux pluviales (notamment présence de réseaux unitaires) jouent un rôle prépondérant pour la qualité des eaux vis-à-vis d'un potentiel usage de baignade. Associée à ces problèmes de réseaux, particulièrement lors d'épisodes pluvieux, la présence de nombreux ouvrages hydrauliques limitant le pouvoir autoépurateur de la rivière est aussi à prendre en compte.

[3] L'ensemble des chiffres est détaillé en annexe F.2.2 page 76.

A.2.3 Des outils de gestion à développer

La directive baignade et les profils de baignade

En 2016, un profil de baignade a été réalisé sur tous les sites déclarés du bassin. Les problèmes particuliers liés aux cyanobactéries ont été analysés lors de ces études. Néanmoins les cyanobactéries n'étant pas prises en compte dans le classement de la qualité des eaux de baignade, seules des recommandations d'actions, sans valeur de programme d'actions, ont été prescrites. Par ailleurs, le suivi sanitaire des cyanobactéries n'est pas encore homogène sur tout le bassin (fréquence de suivi notamment), même si des circulaires ministérielles annuelles tendent à gommer les disparités.

Si la réalisation des profils est règlementaire par l'application de la Directive baignade de 2006, le contrôle de leur mise en œuvre ne semble pas prévu par ce texte et il n'existe actuellement aucun contrôle pour vérifier l'application des mesures ou recommandations mentionnées par les profils. A ce jour leur mise en œuvre reste donc très dépendante de la motivation des gestionnaires de baignade et des moyens qu'ils y consacrent.

Le suivi de la qualité bactériologique

Les paramètres caractérisant la qualité bactériologique des eaux superficielles ne sont pas pris en compte pour évaluer la qualité des masses d'eau au titre de la DCE. En dehors des sites de baignade déclarés il n'y a pas de suivi sanitaire et donc de connaissance sur la qualité des eaux vis-à-vis de la bactériologie des zones concernées par la pratique de loisirs aquatiques (canoë, baignades spontanées)

La zone sensible à l'eutrophisation

L'ensemble du bassin de l'Isle de sa source à la confluence avec la Dronne est classé en zone sensible à l'eutrophisation. Ce classement vise la réduction des apports de phosphore émanant de l'assainissement collectif pour les stations d'épuration de plus de 10 000 EH. Les six stations d'épuration de plus de 10 000 EH du bassin se situent dans cette zone et ont mis en place un système de déphosphatation. Pour les stations d'épuration de moins de 10 000 EH, le Préfet peut demander la mise en place d'un traitement complémentaire.

La zone sensible à l'eutrophisation ne couvre pas toute la zone concernée par la problématique des cyanobactéries car l'amont de la Dronne en est exclu. De plus sur ce secteur, les stations d'épuration sont toutes d'une capacité inférieure à 10 000 EH et ne sont donc à priori pas concernées par cette directive. Ce classement ne concerne, par ailleurs, que les rejets d'assainissement, ce qui ne représente qu'une partie des apports en phosphore. Aucune disposition n'existe actuellement pour encadrer et gérer les apports en phosphore provenant de l'assainissement non collectif ou étant d'origine industrielle ou agricole.

Des politiques départementales d'incitation

Les Départements de la Gironde et de la Dordogne incitent les collectivités à mettre en place une désinfection avant rejet des eaux usées en sortie de station d'épuration, là où il y a des activités de loisirs aquatiques en bordure de la Dronne. La désinfection des eaux usées a pour objectif de diminuer la pollution microbienne (présence de bactéries, virus ou parasites dans l'eau). Ces politiques seraient à développer par les autres départements traversés par la Dronne.

La gestion des plans d'eau

Selon le code de l'environnement, les plans d'eau doivent être déclarés s'ils sont supérieurs à 0.1 ha et autorisés s'ils sont supérieurs à 3 ha. Aujourd'hui peu d'ouvrages disposent d'un arrêté encadrant leur réalisation (existence légale) et leur gestion, du fait de leur implantation antérieure à la loi sur l'eau de 1992. L'objectif poursuivi par l'Etat est de régulariser les ouvrages en leur imposant des mesures d'équipement visant à réduire les impacts lorsque cela est possible, ou de demander une remise en état des lieux (effacement).

Pour une meilleure gestion de la problématique liée à la présence de cyanobactéries et de phosphore, les gestionnaires de plans d'eau peuvent se tourner vers des structures telles que le PNR Périgord Limousin. En effet, il dispose d'une cellule d'assistance technique « étangs » et s'engage dans sa charte à initier et coordonner des expérimentations sur les plans d'eau, à mener des actions de sensibilisation, à accompagner les collectivités confrontées aux cyanobactéries et à assister les maîtres d'ouvrages dans la réalisation de diagnostics de cyanobactéries.

Des dispositions liées à Natura 2000

Deux actions tendent à limiter l'eutrophisation dans le DOCOB du site Natura 2000 Haute Dronne : la maîtrise des eaux usées et des ruissellements urbains et la réduction de l'impact des étangs sur les cours d'eau. Seul un site de baignade en plan d'eau est dans le périmètre de ce site Natura 2000, celui de Bussières-Galant.

Le suivi de la qualité de la ressource pour l'alimentation en eau potable

Les microcystines (toxines issues des cyanobactéries) doivent être recherchées dans l'eau destinée à l'AEP lorsque des observations mettent en évidence un risque de prolifération des cyanobactéries : c'est notamment le cas à l'amont du territoire pour les captages de Nanthiat, Moulin-Pinard, Peyzac, La Coquille et Jumilhac-le-Grand.

Des connaissances à approfondir sur la qualité des sédiments

Les concentrations en phosphore dans les sédiments ne sont pas connues. Quelques données existent mais à ce jour, il n'existe pas de grille d'analyse de référence car les sédiments ne sont pas un des compartiments à analyser dans le cadre de la DCE. Des mesures effectuées dans le cadre du Contrat territorial du bassin de la Doue (bassin versant de la Charente), qui dispose d'une pluviométrie et de pressions agricoles similaires à la Haute-Dronne, montrent que l'on retrouve environ 2g de phosphore par kg de sédiment dans les plans d'eau (ordre de grandeur).

A.2.4 L'essentiel

- Un excès de phosphore et une problématique de cyanobactéries pour les baignades en plans d'eau et les captages d'eau potable à l'amont du territoire
- Une bonne qualité bactériologique compatible avec les usages de baignade et canoë sur la Dronne médiane
- Des problèmes de bactériologie pour la baignade en rivière et le canoë sur certaines zones urbaines de l'Isle et notamment autour de Périgueux
- La production de phosphore due principalement à l'élevage et à des phénomènes de concentration dans les plans d'eau et le développement des cyanobactéries également influencé par l'aménagement du territoire et la gestion des plans d'eau
- Des apports bactériologiques partagés entre l'assainissement collectif (y compris pluvial) et l'élevage
- Une gestion qui s'améliore avec la directive baignade mais un manque d'évaluation des plans d'actions
- Un classement en zone sensible à l'eutrophisation qui ne prend pas en compte les petites stations d'épuration et ne concerne pas l'amont de la Dronne où l'excès de phosphore est le plus problématique
- Des problèmes de bactériologie pris en compte dans les départements de la Dordogne et de la Gironde
- Des connaissances à approfondir sur la qualité des sédiments

B. La quantité d'eau : le partage entre les usages

B.3 DES ETIAGES ACCENTUES PAR LES PRELEVEMENTS, LA PRESENCE DE SEUILS ET DE PLANS D'EAU ET RENFORCES PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE 22

B.3.1 Un manque d'eau significatif sur les affluents même si les grands axes restent sensibles 22
B.3.2 Les prélèvements comme principale pression accentuant les étiages 24
B.3.3 Une gestion de crise récurrente 27
B.3.3.1 Une gestion curative avec des mesures de restriction d'usages prises chaque année 27
B.3.3.2 Une gestion préventive qui modifie peu les problèmes de déficit 28
B.3.4 L'essentiel 29

B.4 UNE RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE EN DEFICIT QUANTITATIF A L'AVAL DU BASSIN VERSANT 30

B.4.1 Un mauvais état quantitatif sur les masses d'eau à l'aval du bassin 30
B.4.2 Principales pressions 32
B.4.3 Outils de gestion 32
B.4.4 L'essentiel 33

B.3 Des étiages accentués par les prélèvements, la présence de seuils et de plans d'eau et renforcés par le changement climatique

L'été est la période qui enregistre le moins de précipitations, ce qui a pour conséquence directe une diminution des écoulements dans les rivières. Sur les bassins de l'Isle et de la Dronne, cette période dite « d'étiage » peut durer jusqu'en novembre ou décembre, ce qui a été le cas en 2011 et en 2015. Pourtant, c'est à cette même période que les différentes activités humaines ont davantage besoin de la ressource en eau : production agricole, élevage, alimentation en eau potable (AEP) de la population dont une population saisonnière, activités industrielles, nautiques et touristiques. Pour satisfaire pleinement ces usages, l'eau est prélevée en grande partie (de l'ordre de 60 %) dans les cours d'eau et leur nappe alluviale, accentuant la baisse de leur niveau respectif, jusqu'à l'assec pour certains.

Voir dans l'état initial du SAGE les chapitres B2, B3, C4, C9 et C11.

B.3.1 Un manque d'eau plus significatif sur les affluents même si les grands axes restent sensibles

Les cours d'eau du bassin Isle Dronne connaissent chaque été des étiages sévères qui ne sont plus le seul fait de phénomènes naturels.

Les observations de terrain des réseaux ONDE et EPIDOR montrent que plusieurs cours d'eau présentent chaque année des écoulements très faibles, voire des situations d'assec : c'est le cas du Larmet, du Goulor, de la Marne, de La Peychay, de l'Euche, du Mouron, de la Sauvanie, de la Tude, de la Barbanne, du Lavié, du Ratut, ou encore de la Beauronne et de la Lourde. L'état des lieux DCE de 2013 identifie aussi 43 cours d'eau soumis à une pression modérée à élevée en termes d'« altération de l'hydrologie ».

D'un point de vue règlementaire, l'Etat a classé la totalité du bassin en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), secteur en situation de déséquilibre quantitatif quasi-permanent, et a identifié 16 sous-bassins en déficit quantitatif lors de la notification des volumes prélevables en avril 2012.

L'analyse du respect des Débits Objectif d'Etiage (DOE) aux 4 points nodaux du SDAGE Adour Garonne montre que le DOE est respecté sur la Dronne à Bonnes alors que l'Isle à la Filolie, la Dronne à Coutras et la Lizonne à Saint-Séverin présentent des niveaux d'écoulement plus faibles que ceux définis dans le SDAGE pour atteindre le bon état des eaux. Même si ces grands axes sont moins vulnérables que leurs affluents, ils restent néanmoins sensibles et atteignent régulièrement des débits d'étiage critiques, comme en 2005, 2006, 2011 et 2012.

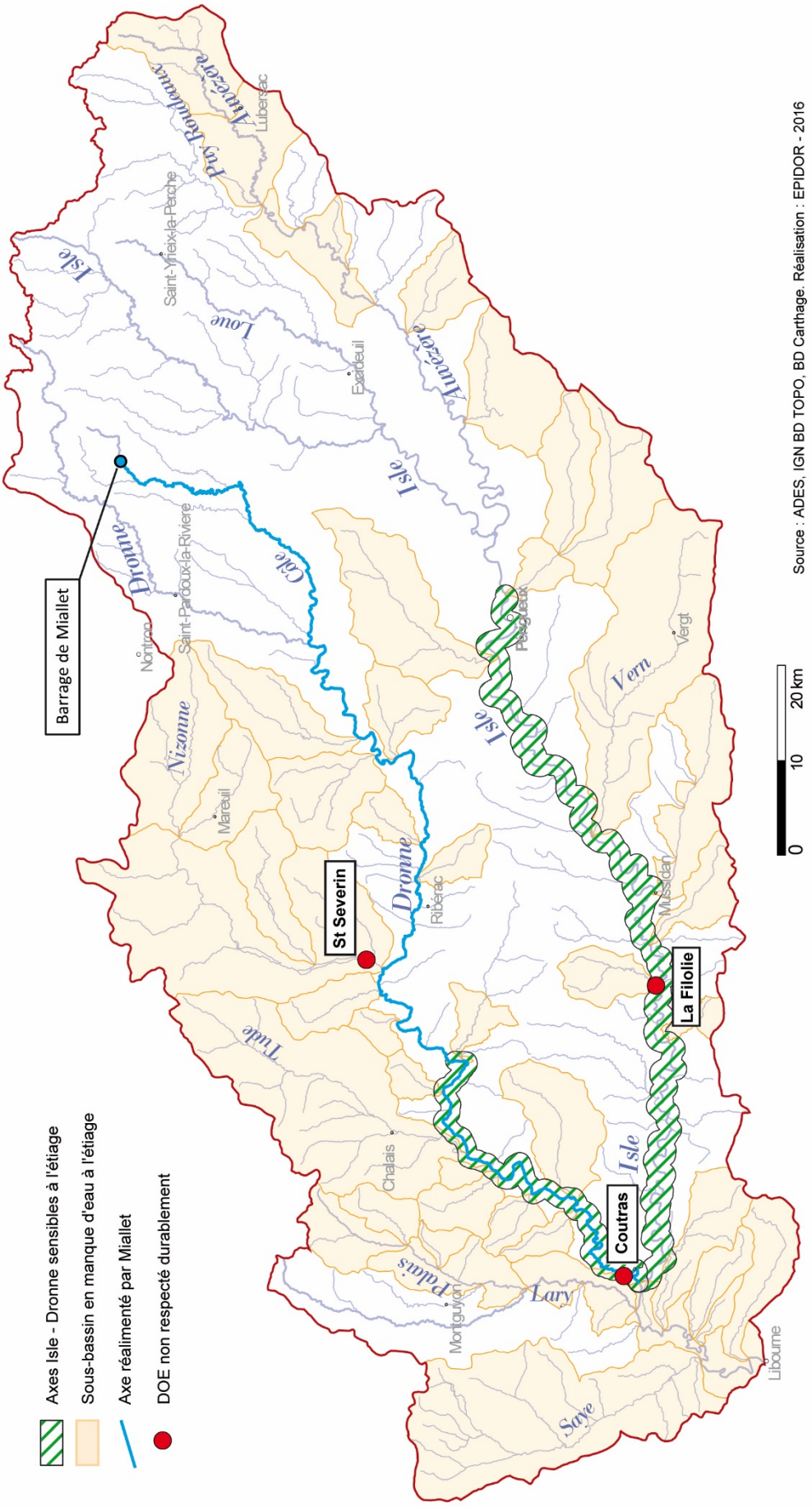
Ces étiages sévères et récurrents pointent du doigt une insuffisance de la ressource en eau par rapport aux besoins, et ce, de manière non exceptionnelle.

De surcroît, les tendances suivantes liées au changement climatique sont attendues :

- Une répartition différente des précipitations sur le bassin avec des événements extrêmes plus accentués (« Impact du changement climatique en Aquitaine », Le TREUT, 2013) ;
- Une augmentation de la température de l'ordre de 2°C qui provoquera des étiages plus sévères et une augmentation de l'évapotranspiration (« Impact du changement climatique en Aquitaine », Le TREUT, 2013) ;
- « Une inadéquation de plus en plus forte des cultures de printemps et d'été dans l'avenir, même lors d'années climatiques intermédiaires (et a fortiori sèches) en particulier dans les régions de grandes cultures (Ribéracois). » (Programme AdaptaClima II, Chambre d'Agriculture de la Dordogne, 2014).

Les problématiques de déficit concernent principalement la partie médiane et aval du territoire avec une particularité sur la partie corrézienne de l'Auvézère (Figure 18).

Figure 18 : Zones où le fonctionnement des milieux aquatiques n'est pas assuré à l'étiage



Tous les éléments précédents permettent d'identifier les secteurs qui présentent un manque de disponibilité de la ressource chaque année pour la satisfaction de tous les usages, dont les milieux aquatiques :

- Affluents rive droite de la Dronne moyenne et aval : bassins de la Lizonne, de la Tude et son affluent l'Auzonne et du Palais-Lary ;
- Axe aval de la Dronne (à partir de Bonnes), malgré une réalimentation de la rivière par le barrage de Miallet, en amont du bassin, sur la Côle ;
- Affluents de l'Isle moyenne et aval : bassins de la Beauronne de Chancelade, du Vern, de la Crempse, du Ratut, de la Barbanne et de la Saye ;
- Axe médian et aval de l'Isle ;
- Bassin amont de l'Auvézère.

Une insuffisance récurrente de la ressource en eau avec de nombreuses conséquences

Ce déficit perturbe le fonctionnement des milieux aquatiques : réduction des habitats, difficultés de circulation pour les poissons, voire mortalités. Il favorise également la dégradation de la qualité des eaux : mauvaise dilution des polluants et des rejets de stations d'épuration en particulier sur la Tude, la Saye et la Barbanne (Pressions DCE 2013) ou encore eutrophisation des eaux de l'Isle et de la Dronne et développement d'espèces invasives. A noter que lors de la période estivale, les rejets de stations d'épuration sont plus importants en raison de l'augmentation de la population et que les pollutions sont encore plus concentrées lorsque les débits sont très faibles ou que les milieux récepteurs sont en assec.

Cette ressource vitale mais limitée est source de tensions entre les différents usagers ou bénéficiaires (milieux aquatiques, préleveurs, besoins pour les pratiques nautiques ou la pratique de la pêche…), l'approvisionnement en eau potable restant un usage considéré comme prioritaire.

Aussi, le manque d'eau pénalise tout un ensemble d'activités économiques :

- Le besoin en eau des plantes et des cultures n'est pas pleinement satisfait et limite, de fait, le revenu des agriculteurs installés sur le territoire ;
- Certaines activités industrielles peuvent être impactées par la limitation des prélèvements et des rejets, voire l'interdiction de rejet dans les cours d'eau ;
- L'approvisionnement en eau potable du secteur de l'Auvézère devient difficile ;
- Les activités nautiques et touristiques pâtissent des faibles débits dans les cours d'eau ;
- Pour les centrales hydroélectriques installées sur l'Isle et la Dronne principalement, une faiblesse de débits induit une réduction de production et donc de profits économiques.

B.3.2 Les prélèvements comme principale pression accentuant les étiages

Ces baisses de débit, naturelles en été, sont accentuées par diverses pressions.

Les pressions de prélèvements opérés directement dans le lit des rivières

L'Alimentation en Eau Potable (AEP) prélève autour de 35 millions de m^3 d'eau par an sur le bassin, dont 57 % dans les eaux superficielles (20 millions de m^3 par an). Pour une population d'environ 350 000 habitants, la consommation du territoire s'élève donc à 275 litres/jour/habitant ce qui est supérieur à la moyenne nationale (200 litres/jour/habitant[4]). L'abreuvement du bétail en amont du bassin, dont la densité est bien supérieure à celle du bassin versant, peut être une des causes de cette consommation élevée : 1,30 UGBTA/ha SAU dans le bassin de l'Auvézère ; 1,40 UGBTA/ha SAU dans le bassin Isle amont et 0,87 UGBTA/ha SAU sur le bassin versant Isle Dronne (Recensement agricole 2010, DDT 24). De plus sur l'Auvézère, les prélèvements pour l'eau potable ne permettent pas le maintien du débit minimum biologique de la rivière. Il faut noter que seule une partie de l'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable est consommée (besoins humains et abreuvement du bétail), le reste étant restitué au milieu à travers l'assainissement des eaux usées.

L'irrigation des cultures consomme environ 20 millions de m^3 d'eau par an, prélevés dans les eaux superficielles, les nappes et les retenues considérées par défaut comme connectées au cours d'eau. Mais cette fois, sur une période plus courte : entre mai et septembre. Ces prélèvements sont majoritairement répartis le long des axes des vallées de l'Isle, de la Dronne et de la Lizonne. Cette eau prélevée est entièrement consommée par les plantes et n'est pas restituée à la rivière. Cette pression est deux fois plus importante

[4] « L'eau du robinet dans notre quotidien », C.I.EAU, 2006

que celle de l'AEP dont les prélèvements sont répartis sur l'année et dont une partie est restituée à la rivière via les stations d'épuration. Ces prélèvements restent du même ordre depuis 2010 : s'ils n'augmentent pas, ils ne permettent pas non plus d'assurer un bon fonctionnement des milieux aquatiques, surtout sur les bassins de la Lizonne, de la Tude, de la Crempse et du Vern. Il est à rappeler que les services de l'Etat du bassin de la Dordogne ont fait le choix d'un redécoupage des unités de gestion principales en sous-unités et sous-sous-unités, dont 26 sur le bassin versant Isle Dronne, pour mieux prendre en compte les différences de situation sur le territoire. Le bassin de la Dordogne est le seul sous-bassin en Adour Garonne à être redécoupé ainsi, de par sa spécificité de grands axes réalimentés et non déficitaires et d'affluents fragiles et déficitaires.

L'industrie prélève beaucoup moins d'eau que l'AEP et les usages agricoles : 3 millions de m^3 d'eau par an principalement sur l'Isle et dans la partie aval du territoire. De plus, la majorité des prélèvements industriels sont restitués au milieu. La prise d'eau sur l'Isle à Galgon (identifiée comme prélèvement industriel pour le refroidissement de la centrale du blayais mais qui est également utilisée pour la défense incendie et l'irrigation) peut prélever jusqu'à plus de 845 000 m^3 par an, ce qui représente le tiers des prélèvements industriels en cours d'eau. A noter que ce prélèvement n'est pas restitué sur le bassin versant mais dans l'estuaire de la Gironde.

La Figure 19 permet de mettre en avant quatre bassins à enjeux et leurs pressions de prélèvement dans les eaux superficielles (cours d'eau et nappes phréatiques). Une estimation des prélèvements effectués, au sein de chaque bassin à enjeu, dans les sous-bassins en manque d'eau à l'étiage et sur les parties sensibles des axes Isle et Dronne, permet d'apporter des précisions quant aux pressions de prélèvement dans ces zones (Sources : SIE, volumes moyens 2012-2014).

- **La Dronne avec des enjeux AEP, de production agricole et de milieux :**

Environ 14,1 millions de m^3 d'eau par an sont prélevés dans les eaux superficielles de ce bassin à enjeu : la plus grande partie de ces prélèvements sert pour l'irrigation agricole (70 %), le reste pour l'alimentation en eau potable (20 %) et pour l'industrie (10 %). Dans les sous-bassins en manque d'eau à l'étiage et la partie sensible de la Dronne, ce sont environ 10,5 millions de m^3 d'eau par an qui sont prélevés, dont 60 % pour l'irrigation, 30 % pour l'alimentation en eau potable et 10 % pour l'industrie.

- **L'Auvézère avec des enjeux AEP, d'élevage et de milieux :**

Environ 2,2 millions de m^3 d'eau par an sont prélevés dans les eaux superficielles de ce bassin à enjeu, dont 80 % pour l'alimentation en eau potable. Les 20 % restants se répartissent entre l'irrigation agricole (15 %) et l'industrie (5 %). Dans les sous-bassins en manque d'eau à l'étiage, ce sont environ 1,2 millions de m^3 d'eau par an qui sont prélevés, avec une pression plus forte de l'alimentation en eau potable (95 % des prélèvements).

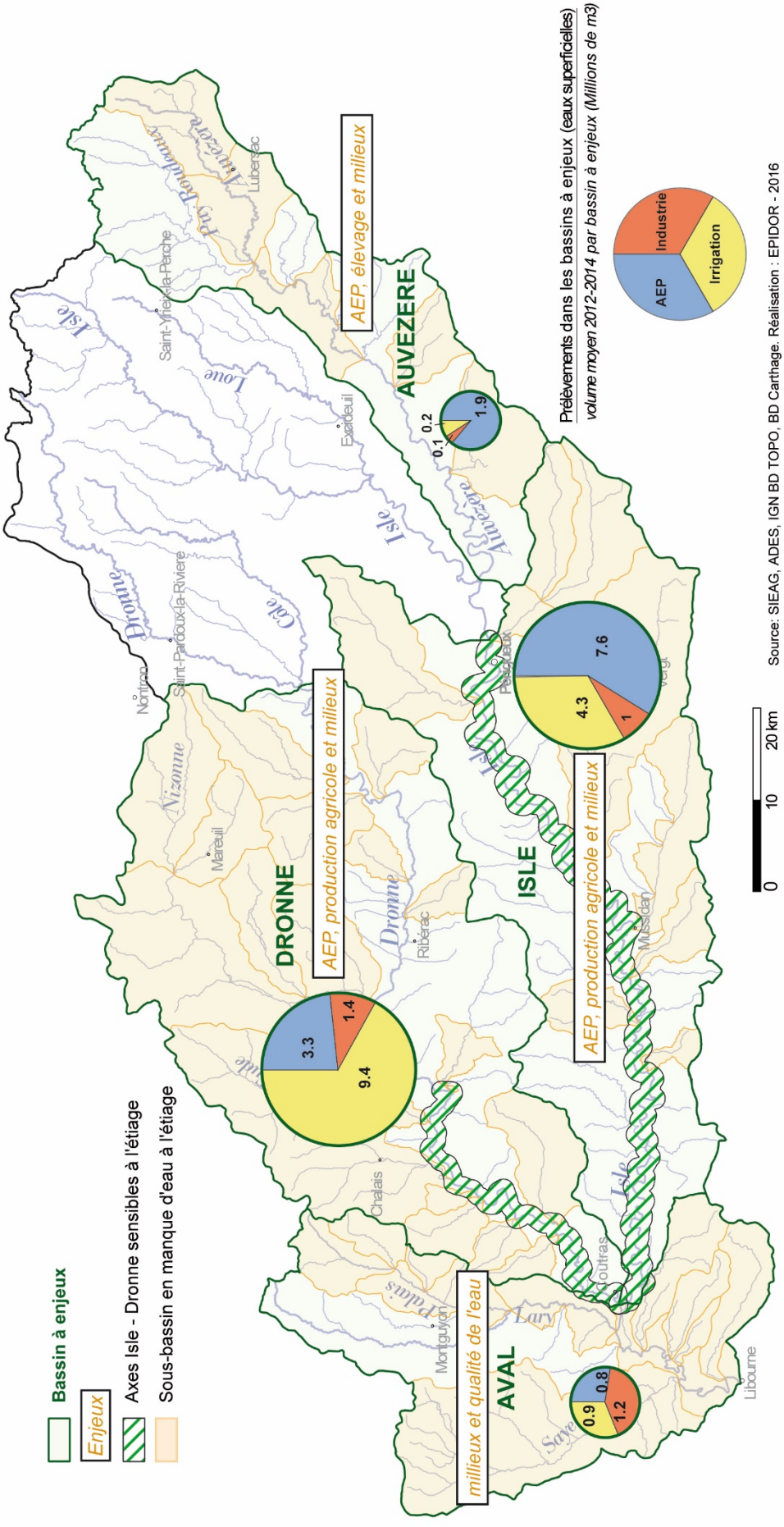
- **L'Isle avec des enjeux AEP, de production agricole et de milieux :**

Environ 12,9 millions de m^3 d'eau par an sont prélevés dans les eaux superficielles de ce bassin à enjeu. La plus grande partie de ces prélèvements sert pour l'alimentation en eau potable (60 %), puis pour l'irrigation agricole (35 %) et très peu pour l'industrie (5 %). Dans les sous-bassins en manque d'eau à l'étiage et la partie sensible de l'Isle, ce sont environ 12,6 millions de m^3 d'eau par an qui sont prélevés, dans les mêmes proportions que dans la totalité du bassin à enjeu.

- **La partie aval avec des enjeux de qualité des eaux et de milieux :**

Environ 2,9 millions de m^3 d'eau par an sont prélevés dans les eaux superficielles de ce bassin à enjeu : la répartition entre les différents usages y est plus équilibrée avec 40 % des prélèvements pour l'alimentation en eau potable, 35 % pour l'irrigation et 25 % pour l'industrie. Dans les sous-bassins en manque d'eau à l'étiage, ce sont environ 2,7 millions de m^3 d'eau par an qui sont prélevés, avec une pression plus forte de l'industrie (40 % des prélèvements), puis de l'alimentation en eau potable (30 %) et de l'irrigation (30 %).

Figure 19 : Zones à enjeux et pressions de prélèvements dans les eaux superficielles et les nappes phréatiques



Des facteurs aggravants, dont l'influence sur le débit d'étiage des cours d'eau est plus complexe à analyser mais pourtant bien réelle

Le bassin compte plus de 16 500 plans d'eau, dont le cumul des superficies atteint près de 4 900 ha, et qui peuvent couvrir plus de 3 % de la surface des sous bassins comme c'est le cas sur le petit Palais. Or, les plans d'eau modifient l'hydrologie des bassins et, par conséquent, les régimes d'étiage : connectés à la rivière, ils provoquent le réchauffement des eaux et peuvent soustraire un débit non négligeable par l'effet d'évaporation.

La présence de 669 ouvrages hydrauliques, principalement sur l'Isle mais aussi sur la Dronne, la Tude et le bassin de la Lizonne, favorise l'évaporation et la dégradation de la qualité de l'eau en période estivale. En effet, la gestion des ouvrages en été limite l'écoulement de l'eau dans les rivières et ne permet pas toujours le maintien du débit réservé à hauteur minimum de 10 % du module comme stipulé par la loi.

35 % des zones à dominante humide identifiées sur le territoire sont perturbées par les activités humaines et ne jouent plus totalement leur rôle de zone tampon et de soutien d'étiage. C'est sur la Dronne et l'Isle moyennes que les zones humides ont leurs fonctionnalités les plus altérées (respectivement 46 % et 38 %) (Cartographie des zones à dominante humide, EPIDOR 2011).

Enfin, les modifications hydromorphologiques (recalibrage, curage, drainage) qu'ont subies la plupart des cours d'eau comme ceux du bassin de l'Isle, de la Tude, de la Lizonne, de la Crempse, du Vern, de l'Auzonne, de la Beauronne et de la Barbanne, ont notamment favorisé l'accélération des vitesses d'écoulement, modifié les échanges avec les nappes alluviales ainsi que le régime d'étiage.

Le manque de connaissance sur les échanges de flux entre eaux superficielles et souterraines rend d'ailleurs difficile l'analyse de l'impact des prélèvements dans les eaux souterraines sur le débit des cours d'eau.

Comme cela est illustré dans l'état initial du SAGE, le niveau de la nappe alluviale Isle Dronne et le débit de la rivière sont corrélés. Pour autant, la nappe alluviale Isle Dronne est définie en bon état quantitatif dans le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 alors que les Débits Objectifs d'Etiage (DOE) de la Filolie sur l'Isle et de Coutras sur la Dronne ne sont pas respectés durablement, voire les Débits de Crise (DCR) atteints certaines années.

B.3.3 Une gestion de crise récurrente

B.3.3.1 Une gestion curative avec des mesures de restriction d'usages prises chaque année

Comme expliqué précédemment, la baisse des débits est naturelle en période estivale et est accentuée par des pressions de prélèvements. La gestion actuelle ne permet pas la préservation d'un débit minimum biologique dans tous les cours d'eau du bassin ni même la satisfaction de tous les usages qui se développent autour de cette ressource. En effet, alors que les DCR sont franchis certaines années (2005, 2006, 2009, 2010, 2011, 2012) sur certains points nodaux, depuis 2003, les agriculteurs ont connu des restrictions d'usage de l'irrigation chaque année sur la Tude, la Pude, la Sauvanie, la Belle, l'Euche et la Crempse, pouvant représenter jusqu'à 101 jours de restrictions par exemple sur l'Euche en 2011 dès le début du mois de mai.

De plus, la mise en place de débits-seuils de gestion sur les cours d'eau équipés de stations télétransmises et de réseaux d'observation ONEMA et EPIDOR sur les cours d'eau non équipés, ne permet pas d'améliorer la situation. En effet, les mesures nécessaires ne sont pas toujours appliquées lors du franchissement de ces seuils. Les délais de mise en œuvre de ces mesures peuvent être également trop longs par rapport à la réactivité des milieux aquatiques, comme cela a été le cas sur la Belle en 2015. En effet, sur cet affluent de la Nizonne, les premières restrictions d'irrigation ont été décidées alors que le seuil d'alerte était dépassé depuis plus d'une semaine. Quant à la restriction totale, assujettie au DCR, elle a été prise une semaine après le franchissement de ce seuil critique. Cet exemple, parmi d'autres, reflète bien la difficulté d'adapter les délais de concertation et d'application des arrêtés aux réalités du terrain.

Enfin, les arrêtés préfectoraux de prise de restriction n'affichent pas toujours de cohérence entre les différents départements : les usages restreints ne sont pas tous les mêmes (domestiques, irrigation agricole, industriels) selon les différents seuils de gestion, et les limitations associées varient d'un département à l'autre (surtout en situation d'alerte). Par exemple, la Dordogne restreint l'irrigation agricole dès le seuil d'alerte et les usages domestiques et industriels seulement en situation de crise. La Corrèze, quant à elle, restreint tous les usages dès le passage du seuil d'alerte. Dans le cadre de la réforme des volumes prélevables et de la mise en place de l'Organisme Unique, un arrêté cadre interdépartemental est prévu sur le bassin afin d'homogénéiser les mesures prises dans le cadre de la gestion de l'étiage.

B.3.3.2 Une gestion préventive qui modifie peu les problèmes de déficit

Le Plan de Gestion des Etiages (PGE) mis en œuvre de 2005 à 2012 s'attachait notamment à ramener les autorisations de prélèvements à la ressource disponible et à déterminer pour chaque sous-bassin des volumes prélevables. Mais force est de constater qu'à l'issue du PGE, les autorisations de prélèvements à usage d'irrigation agricole étaient encore supérieures aux volumes prélevables préconisés par le PGE sur les bassins de la Lizonne, de la Dronne moyenne et de l'Isle moyenne.

Le SDAGE comporte 22 dispositions visant directement à « rétablir durablement les équilibres en période d'étiage ». Il identifie 4 points nodaux sur le bassin ainsi que des débits-objectifs à respecter pour concilier usages et milieux. Malgré la portée réglementaire de ce document, ces débits ne sont pas respectés durablement (Isle à la Filolie, Lizonne à St Séverin, Dronne à Coutras) et les valeurs de DOE définies dans le SDAGE ne sont toujours pas prises en compte dans l'arrêté-cadre interdépartemental des bassins Isle et Dronne (sur Bonnes et La Filolie).

La réforme des volumes prélevables et la mise en place de l'Organisme Unique (OUGC) dès 2016 sont censés répondre à ce déséquilibre quantitatif et éviter la gestion de crise récurrente. Cet objectif de gestion préventive sera difficile à atteindre :

- Les volumes prélevables notifiés en 2012 (24 Mm^3 sur le bassin Isle Dronne) résultent d'une négociation avec la profession agricole et dépassent les capacités des cours d'eau, évaluées dans le PGE à 14.3 Mm^3, ce qui représente une différence de 9 millions de mètres cubes sur la totalité du territoire;
- Les volumes autorisés par arrêté préfectoral du 16 septembre 2016 ont été ajustés au niveau des volumes prélevables sur le bassin. Pour autant, face au changement climatique Le dossier d'Autorisation Unique Pluriannuelle, déposé par l'OUGC en 2016, ne présente pas de plan d'adaptation et de réduction du déficit sur les 6 années sur lesquelles les volumes ont été autorisés. déficit ;
- Le protocole de gestion, proposé par l'OUGC sur les sous-bassins en déficit, s'appuie sur deux types de gestion qui ne permettront pas de sortir de la gestion de crise actuelle : une gestion débitmétrique par tours d'eau, déjà existante en Dordogne, et une gestion dite « spécifique » sans en détailler les mesures concrètes de réduction du déficit.

Néanmoins, la mise en place de l'OUGC et le travail de recensement des prélèvements devraient permettre de mieux appréhender les volumes réellement prélevés dans les cours d'eau, les nappes d'accompagnement et les retenues de substitution et donc d'améliorer la gestion.

La gestion de la retenue de Miallet : un soutien d'étiage pour la Dronne en Dordogne

Le soutien d'étiage de la Dronne, assuré par le Conseil Départemental de la Dordogne à partir de la retenue de Miallet située sur la Côle, est calé sur la station de Villetoureix en Dordogne. Il permet de tenir les DOE à la station de Bonnes située sur la Dronne moyenne mais la gestion du débit lâché par ce barrage ne suffit pas à assurer le DOE à Coutras et, par conséquent, à soutenir un débit d'étiage satisfaisant sur tout l'axe Dronne jusqu'à sa partie girondine.

Des volontés de création de retenues d'eau pour l'irrigation

Des projets de création de retenues d'eau pour l'irrigation sont à l'étude, cependant, les solutions, soumises à des financements publics peinent à voir le jour sur le bassin. Pour autant, il existe de nombreux plans d'eau dont le statut (connecté/déconnecté du cours d'eau) n'est aujourd'hui pas connu et dont l'impact cumulé sur l'hydrologie est difficile à évaluer. Cette connaissance est encore moins aisée sur les plans d'eau de moins de 1 000 m² qui représentent 50 % (plus de 8 000 plans d'eau) des plans d'eau du territoire et qui ne sont pas soumis à déclaration. Dans le cadre de la réforme des volumes prélevables, l'OUGC réalise un inventaire des retenues de stockage pour l'irrigation agricole et de leur caractère connecté/déconnecté des cours d'eau.

Une recherche de solution sur l'Auvézère pour l'AEP

L'approvisionnement en eau potable sur l'Auvézère en période d'étiage est géré par le SIAEP de l'Auvezère. Dans le schéma départemental AEP 2014 de la Corrèze, il est analysé que la prise d'eau de surface des 4 Moulins pourrait ne plus être utilisée si on applique le débit minimum biologique (DMB) du cours d'eau à cette période. Actuellement, la solution de compensation qui semble s'imposer est la création d'une réserve d'eau brute de grande capacité, même si elle ne satisfait pas l'ensemble des acteurs locaux.

Des connaissances à approfondir sur la fonctionnalité des zones humides

35 % des zones à dominante humide du territoire sont altérées et ne jouent plus pleinement leur rôle de soutien des cours d'eau en période d'étiage. Une étude sur le bassin de la Lizonne, dans le cadre du projet Water And Territories, a permis de qualifier l'état fonctionnel relatif des zones humides du bassin vis-à-vis de leur capacité à retenir l'eau. Mais il est difficile à ce jour d'évaluer l'impact réel de ces altérations sur l'hydrologie sans campagnes de terrain, notamment avec la mise en place de suivis des niveaux des nappes.

B.3.4 L'essentiel

- Des étiages sévères et récurrents qui concernent principalement la partie médiane et aval du territoire
- Un manque d'eau plus significatif sur les affluents même si les grands axes restent sensibles
- Une tendance à l'aggravation liée au changement climatique
- Les prélèvements agricoles dans les cours d'eau constituent la principale source de pression
- Des aménagements passés (recalibrages, drainage, ouvrages, plans d'eau, etc.) qui accentuent les dynamiques naturelles d'étiage
- Une gestion principalement curative qui contraint les usages et ne préserve pas les milieux aquatiques de façon satisfaisante
- La mise en place de l'organisme unique permet l'amélioration de la connaissance sur les prélèvements, mais propose peu de nouvelles mesures de réduction des prélèvements agricoles et ne permet pas d'éviter la gestion de crise perdurer

B.4 Une ressource en eau souterraine en déficit quantitatif à l'aval du bassin versant

La ressource en eau souterraine est prélevée pour différents usages : l'alimentation en eau potable, l'agriculture et l'industrie. Le SAGE Isle Dronne n'a pas vocation à s'intéresser directement aux eaux souterraines profondes (état initial) ; cependant, il a semblé intéressant de faire un point spécifique sur les masses d'eau profondes et libres identifiées en mauvais état quantitatif par le SDAGE Adour Garonne 2016-2021.

Voir dans l'état initial les chapitres A2, B2, C2, C4 et C6.

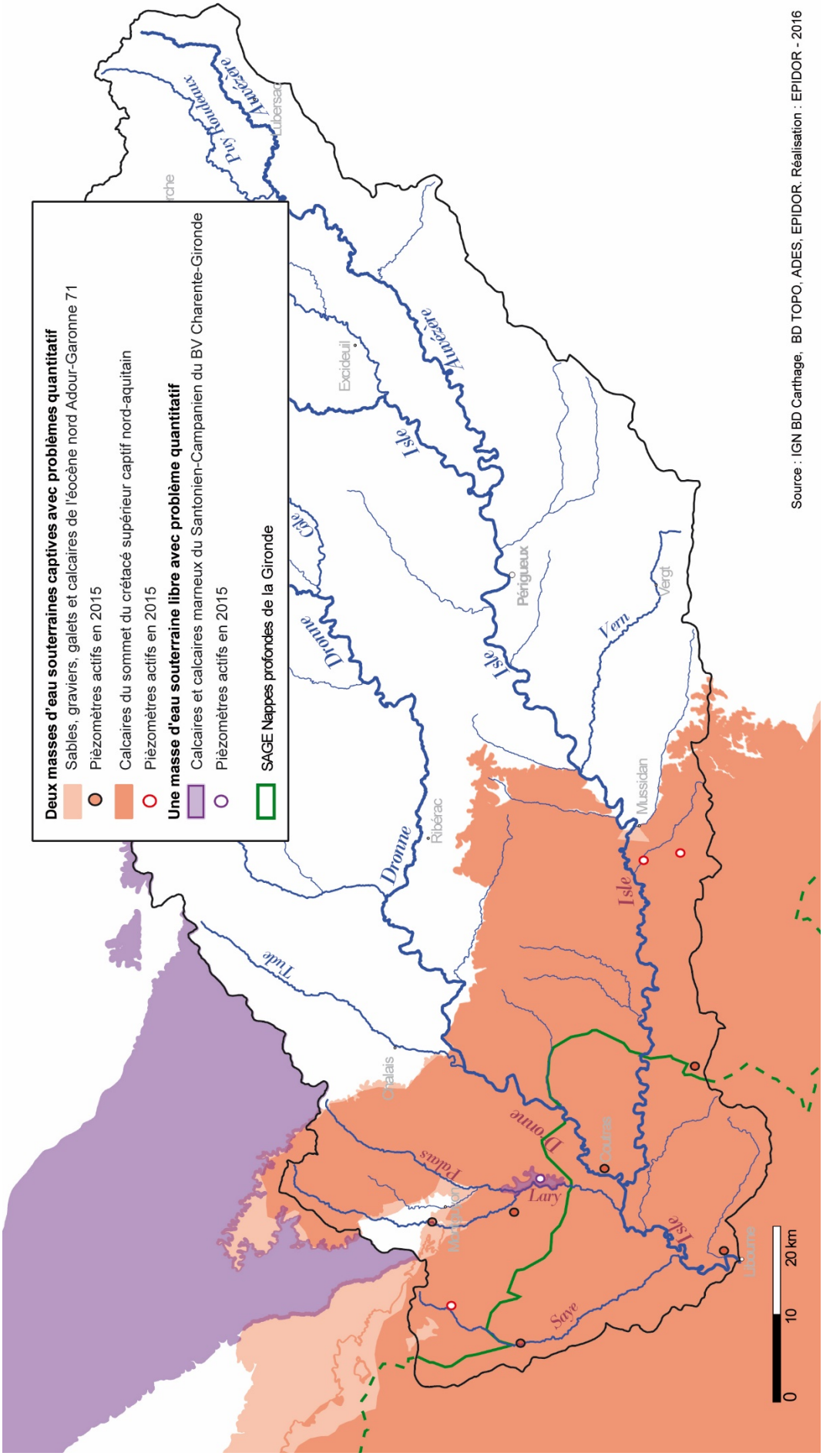
B.4.1 Un mauvais état quantitatif sur les masses d'eau à l'aval du bassin

Deux masses d'eaux souterraines profondes, qui dépassent largement le périmètre du SAGE, sont qualifiées en mauvais état quantitatif dans le SDAGE : les Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Aquitain (FRFG071) et les Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-Aquitain (FRFG072). Une masse d'eau souterraine libre est également identifiée en mauvais état quantitatif dans le SDAGE : les Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde (FRFG094), (Figure 20).

Plusieurs piézomètres permettent de suivre les niveaux de ces masses d'eau sur le bassin (Figure 20) :

- La masse d'eau « Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Aquitain (FRFG071) » est la plus suivie avec 7 piézomètres toujours actifs en 2015 ;
- La masse d'eau « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-Aquitain (FRFG072) » est moins suivie sur le bassin avec deux piézomètres actifs en 2015 ;
- La masse d'eau « Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde (FRFG094) » est suivie par un piézomètre, et ce depuis 2010.

Figure 20 : Localisation des masses d'eau souterraines en mauvais état quantitatif et piézomètres actifs en 2015



B.4.2 Principales pressions

Les pressions sur les eaux souterraines sont liées aux prélèvements et peuvent être accentuées par d'autres facteurs. Le mode d'occupation des sols et l'aménagement du territoire sont des facteurs qui peuvent diminuer les possibilités d'infiltration de l'eau dans les sols : sols nus en hiver sur lesquels l'eau ruisselle sans s'infiltrer, ou encore imperméabilisation des sols (urbanisation, voies de communication, etc.). Enfin, la géologie et la pluviométrie influencent la recharge des nappes d'eau souterraine.

L'état des lieux du SDAGE mis à jour en 2013 identifie une pression de prélèvement forte pour la nappe Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Aquitain et une pression de prélèvement moyenne sur les deux autres. Les masses d'eaux profondes font l'objet d'une analyse et de mesures dans le cadre du SAGE des nappes profondes de la Gironde et ne feront donc pas l'objet d'analyses dans le SAGE Isle Dronne.

Un premier niveau d'analyse de la masse d'eau libre « Calcaires et calcaires marneux du Santonien-Campanien BV Charente-Gironde », en mauvais état quantitatif, rend compte des éléments suivants :

- Cette masse d'eau s'étend largement et majoritairement hors du bassin Isle Dronne, vers le nord ;
- Dans l'état des lieux DCE, son classement en mauvais état quantitatif est lié, non pas à un déséquilibre entre la ressource en eau souterraine et les prélèvements, mais au fait que l'abaissement de son niveau piézométrique à certains endroits est susceptible d'impacter le réseau superficiel (test eau de surface mauvais, étude de connaissance envisagée, fiche de synthèse de la masse d'eau 2012-2013) ;
- Sur son ensemble, elle est sollicitée à hauteur de 6 198 000 m^3 par an avec un usage agricole dominant ;
- Sur le bassin, un seul captage AEP est recensé à la Clotte en Charente-Maritime (Font Bouillan) pour un volume moyen prélevé de 701 000 m^3 par an (2008-2014), soit 11 % du volume total prélevé ;
- Sur le bassin, le cours d'eau superficiel concerné est le Lary. Une baisse locale du niveau de la masse d'eau souterraine pourrait avoir un impact sur le débit de ce dernier au regard de la pression identifiée dans l'état des lieux DCE (voir ci-dessus).

B.4.3 Outils de gestion

L'ensemble du bassin est classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

Ce sont des zones en situation de déséquilibre structurel. Dans les bassins où des niveaux objectifs (en débit ou en piézométrie) ont été définis, le déséquilibre peut, entre autre, s'apprécier par le défaut de satisfaction de ces objectifs. Tous les prélèvements d'eau doivent être déclarés.

Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021

Le SDAGE 2016-2021, dans son orientation C « Améliorer la gestion quantitative » indique que pour toutes les masses d'eaux souterraines qui ne sont pas en bon état quantitatif, l'État ou le cas échéant les CLE, déterminent pour tous les usages le volume maximum prélevable compatible avec le bon état des aquifères en fonction d'indicateurs précis, tels que, par exemple, les niveaux piézométriques et la recharge.

A ce jour, dans le cadre du SAGE des nappes profondes de la Gironde, des volumes maximaux prélevables ont été définis pour la masse d'eau profonde « Sables, Graviers, Galets et Calcaires de l'Eocène Nord Aquitain» dans sa partie girondine.

Le SAGE des nappes profondes de la Gironde

Il a été approuvé en 2003 et révisé en 2013. Il se superpose au SAGE Isle Dronne dans sa partie girondine. L'objectif du SAGE est de garantir, dans des conditions socio-économiques acceptables, le cas échéant après l'avoir restauré, le « bon état » des ressources de son périmètre. Les enjeux de ce SAGE sont la préservation et la valorisation des nappes profondes de la Gironde avec la consolidation et la pérennisation du mode d'approvisionnement en eau potable comme enjeu principal. Plusieurs moyens ont été pensés pour atteindre les objectifs : la gestion des prélèvements et des ouvrages, l'optimisation des usages de l'eau et les substitutions de ressources. Le règlement du SAGE encadre particulièrement la répartition des volumes prélevables entre différentes catégories d'utilisateurs et l'analyse des incidences des projets sur la ressource en eau des nappes profondes de la Gironde.

La réforme des volumes prélevables et la mise en place des organismes uniques

La réforme des volumes prélevables est initiée dans le cadre de la LEMA et prévoit la mise en place d'Organismes Uniques de Gestion Collective des prélèvements à usage d'irrigation agricole (OUGC) qui sont en charge de gérer et de répartir tous ces prélèvements (en eaux superficielles et souterraines) au sein de

leur périmètre. Le 31 janvier 2013, l'Etat a désigné la Chambre d'agriculture de la Dordogne comme OUGC sur le bassin de la Dordogne, excepté pour la zone hors ZRE en Gironde.

Actuellement, aucun volume prélevable n'a été notifié pour les eaux souterraines du bassin (seulement pour les eaux superficielles et les nappes d'accompagnement). Le dossier d'Autorisation Unique Pluriannuelle, dépose par l'OUGC en 2016, n'intègre pas encore les prélèvements dans les eaux souterraines. La révision de ce dossier sera prévue, pour les prendre en compte.

Une difficulté d'appréciation des prélèvements agricoles

De manière générale, il n'est à ce jour pas possible de connaître, sans étude plus poussée, la masse d'eau ou l'aquifère dans lesquels les divers prélèvements sont effectués. Cet inventaire devrait être mené par l'OUGC Dordogne sur son périmètre.

B.4.4 L'essentiel

- Trois masses d'eau souterraines en mauvais état quantitatif sur la partie aval du bassin Isle Dronne : deux profondes et une libre
- Un SAGE des nappes profondes pour le département de la Gironde à l'aval du bassin
- De la connaissance à approfondir sur la nappe libre « Calcaires et calcaires marneux du Santonien-Campanien BV Charente-Gironde » à l'aval du bassin
- De la connaissance visant à améliorer les relations entre les eaux souterraines et les eaux superficielles
- Une difficulté d'appréciation des prélèvements agricoles dans les eaux souterraines à l'échelle de tout le territoire

C. Les rivières et milieux aquatiques

C.5 DES MILIEUX AQUATIQUES FRAGMENTES ET SOUS PRESSION ET UNE BIODIVERSITE REMARQUABLE MENACEE 37

C.5.1 Des milieux humides remarquables sur le bassin versant 37
C.5.2 Des milieux fragmentés aux fonctionnalités alterées 37
C.5.3 Des espèces remarquables dont les habitats sont en danger 38
C.5.4 Outils de gestion 39
C.5.5 L'essentiel 41

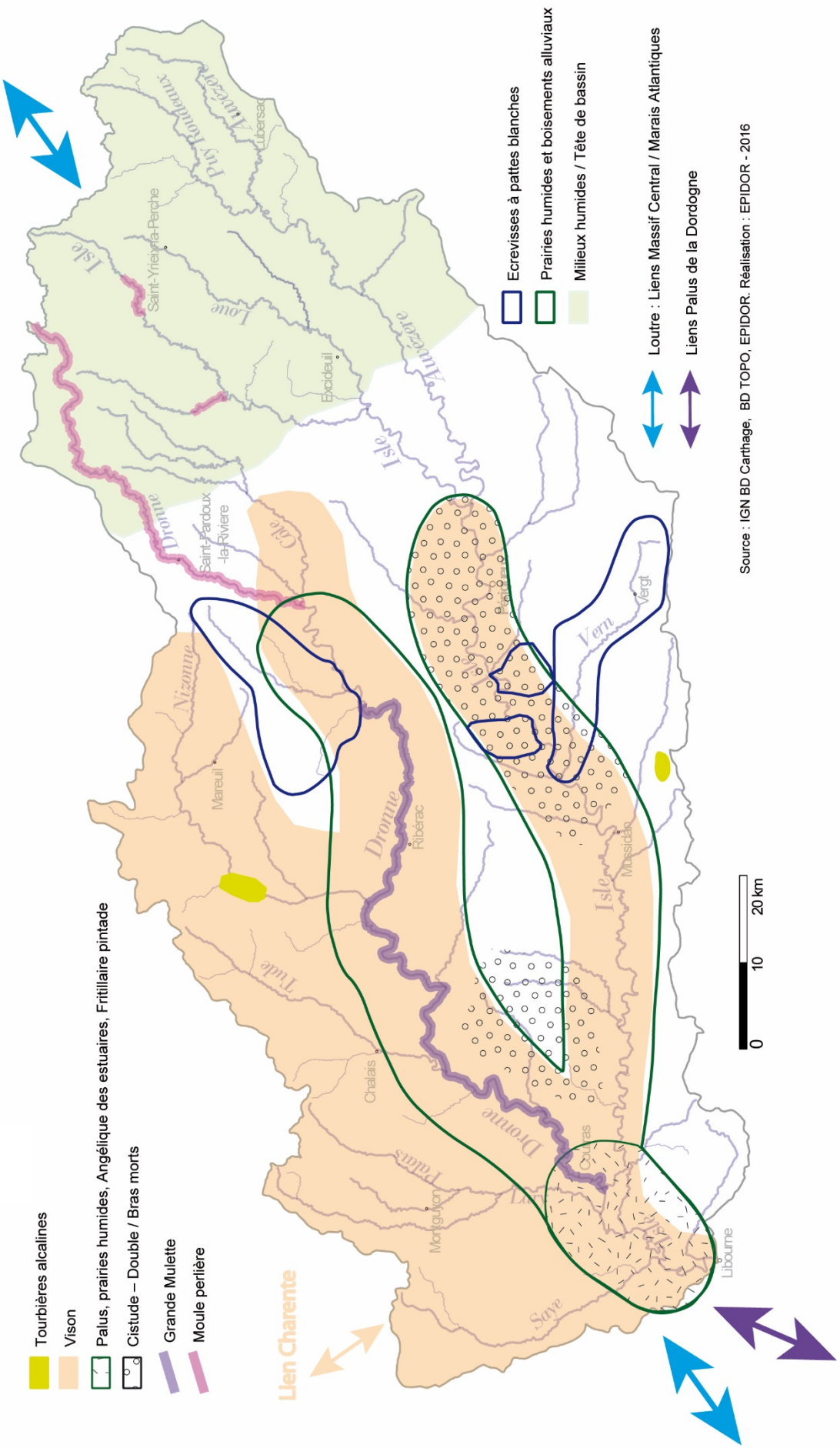
C.6 LES OUVRAGES HYDRAULIQUES EN TRAVERS DES COURS D'EAU PERTURBENT LA CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LES ACTIVITES NAUTIQUES 42

C.6.1 Les ouvrages transversaux : des obstacles pour les poissons migrateurs et pour les pratiquants de canoë 42
C.6.2 Des ouvrages partiellement exploités, avec un potentiel hydroélectrique modeste 44
C.6.3 La règlementation comme principal outil 45
C.6.4 L'essentiel 45

C.7 LE BOUCHON VASEUX SUR L'ISLE : UN PHENOMENE NATUREL DONT LA PRESENCE ET L'EVOLUTION SONT MAL CONNUES SUR L'ISLE 46

C.7.1 Le bouchon vaseux à l'aval de Coutras 46
C.7.2 Des facteurs naturels probablement renforcés par l'aménagement du territoire 46
C.7.3 Le bouchon vaseux altère les milieux aquatiques et sa faune 47
C.7.4 Des outils de gestion mis en place depuis plusieurs années mais pas de connaissance spécifique sur l'axe Isle 47
C.7.5 L'essentiel 47

Figure 21 : Localisation des zones à enjeux milieux naturels et espèces



C.5 Des milieux aquatiques fragmentés et sous pression et une biodiversité remarquable menacée

Les milieux aquatiques englobent les cours d'eau, les zones humides et les plans d'eau. Ces milieux sont le support d'une biodiversité spécifique. Ils assurent des fonctions essentielles comme l'épuration des eaux ou encore la régulation du régime hydrologique. Les rivières et leurs milieux associés jouent par ailleurs un rôle privilégié de corridor biologique. Les milieux aquatiques de qualité représentent aussi une valeur pour les activités et l'attractivité territoriale.

Voir dans l'état initial du SAGE les chapitres B3, C1, C4, C8, C11 et C12.

La problématique des ouvrages en travers des cours d'eau et de leurs impacts sur la continuité écologique fait l'objet de la **Fiche C6**.

C.5.1 Des milieux humides remarquables sur le bassin versant

Plusieurs ensembles remarquables au caractère humide peuvent être distingués sur le bassin Isle Dronne (Figure 21) :

- Les palus de la basse vallée de l'Isle en Gironde, liés à ceux de la vallée de la Dordogne, pour les prairies humides remarquables qui les constituent et pour l'angélique des estuaires, espèce endémique des milieux soumis aux marées qui se localise au niveau des fossés et des berges ;
- Les vallées de la Dronne et de l'Isle pour la présence de prairies alluviales et boisements alluviaux en bord de rivière avec cependant une répartition plus hétérogène et fragmentée ;
- La Double pour ses habitats de mares et d'étangs en milieu forestier, notamment propices à la Cistude d'Europe ;
- Les affluents en rive droite de l'Isle et de la Dronne et ces deux vallées, dans leur partie moyenne et aval, pour les corridors écologiques qu'ils représentent pour le Vison et la Loutre d'Europe et le lien qu'ils établissent avec le bassin de la Charente ;
- Les tourbières alcalines qui sont des milieux humides rares sur des formations géologiques calcaires en général plus perméables ;
- Les zones humides de tête de bassin pour leur importance dans le cycle hydrologique.

C.5.2 Des milieux fragmentés aux fonctionnalités altérées

Des zones humides fortement aménagées ou transformées

La disparition des milieux humides par retournement des prairies et mise en culture, populiculture ou encore urbanisation contribue à la diminution de la biodiversité et à la perte des fonctions écologiques, épuratrices ou de rétention de l'eau pour les bassins versants. Selon les territoires du bassin, entre 20 et 50 % des zones humides ont disparu ou sont altérées, principalement en raison de leur mise en culture ou sous l'effet de l'urbanisation.

L'impact des plans d'eau

La multiplication des plans d'eau sur les têtes des bassins versants de la Dronne, de l'Isle et de l'Auvezère a plusieurs effets : disparition de milieux humides, réchauffement des eaux, diminution des débits d'étiage par augmentation de l'évaporation ou encore modification des peuplements piscicoles en facilitant la prolifération d'espèces d'eaux calmes dans les cours d'eau à salmonidés. Sur ces territoires, 6 % des zones humides ont été transformées en plans d'eau. Ils jouent, par ailleurs, un rôle de stockage vis-à-vis des pollutions en piégeant les éléments les moins solubles dans les sédiments, notamment les métaux lourds tels que l'arsenic présent sur ce secteur. Ces éléments peuvent alors être libérés au moment des vidanges et contribuent à la dégradation des milieux aquatiques à l'aval (colmatage des habitats, pollutions libérées).

Dans les lacs de gravières, qui eux sont situés dans les parties médianes et aval des vallées, des processus de dénitrification peuvent s'opérer, grâce à la flore algale et microbienne, comme c'est le cas dans une zone humide. Pour autant, les lacs de gravières n'assurent pas les mêmes fonctions que celles des zones humides (filtres naturels, zone tampons pour les crues, soutien d'étiage, etc.).

L'impact des aménagements agricoles

La réduction, voire la suppression du maillage bocager, la conversion des prairies humides en cultures (avec ou sans drainage) et l'absence de couvert végétal en hiver sur les bassins de la Tude, de la Lizonne, de l'Isle

moyenne, de la Beauronne, de la Crempse, du Vern et du Manoire ont altéré la capacité de filtre des bassins versants vis-à-vis des pollutions, en augmentant le risque d'érosion des sols et d'apport de matières en suspension dans les eaux et les habitats aquatiques (notamment frayères), et en faisant disparaître le rôle de corridor écologique joué par ces formations (haies en bord de champs, ripisylve en bord de rivières). Cette évolution tend à se développer sur l'Isle en Gironde avec le recul de l'élevage dans les systèmes d'exploitation agricole et la reconversion de surfaces en herbe vers des cultures de céréales.

Les travaux de curage, de recalibrage et de rectification des cours d'eau, réalisés en partie lors du remembrement agricole et dans une volonté d'assainir les milieux humides, ont également fortement contribué à leur altération.

L'impact de l'urbanisation et de l'artificialisation des milieux

L'augmentation de l'artificialisation des milieux par l'implantation d'infrastructures, l'étalement urbain et l'exploitation des granulats alluvionnaires entre les deux agglomérations de Périgueux et de Libourne induisent une fragmentation de l'espace qui porte atteinte à la biodiversité. Cependant, selon les modalités de remise en état, une carrière peut aussi contribuer à la création de milieux favorables à la biodiversité.

Des habitats alluviaux peu développés du fait d'une dynamique alluviale très contrainte

Sur l'Isle, la Dronne, la Tude, la Lizonne et l'Auvézère, la dynamique alluviale est fortement contrainte par la présence de nombreux ouvrages hydrauliques (**Fiche C6**), qui rendent les eaux peu courantes et représentent des obstacles au transport sédimentaire, favorisant le stockage de polluants dans les sédiments fins. 35 % des masses d'eau subissent une pression « altération de la continuité écologique » modérée à élevée (Etat des lieux du SDAGE, 2013), affectant ainsi plusieurs milieux naturels parfois d'intérêt communautaire lorsque l'on est sur des secteurs classés au titre de Natura 2000. Il s'agit notamment d'habitats d'herbiers, de grèves et de boisements alluviaux.

Les herbiers sont tout particulièrement sensibles aux conditions hydrauliques des cours d'eau. Ils sont plutôt caractéristiques des eaux stagnantes et lentiques en amont des seuils transversaux et ne sont généralement pas d'intérêt communautaire, alors que les herbiers caractéristiques des eaux courantes se développent quant à eux en aval des seuils et sont généralement d'intérêt communautaire. L'Isle et la Dronne, normalement favorables aux herbiers d'eaux courantes sont particulièrement affectées par la présence de seuils qui fractionnent ainsi considérablement la distribution des habitats au sein du lit mineur.

Concernant les habitats de grèves, ils sont rares du fait d'une dynamique sédimentaire amoindrie par l'endiguement ancien de l'Isle aval et par le fractionnement de l'Isle et de la Dronne. La distribution de ces habitats le long des cours d'eau est ainsi très discontinue témoignant d'une existence probablement historique (présence d'atterrissements sur les cartes anciennes type Cassini, Etat-major et photo-aériennes). Leur caractérisation est rendue médiocre en raison d'un régime hydrologique figé ainsi que de la présence d'espèces invasives (jussie).

Enfin, les milieux de type boisements alluviaux apparaissent globalement vieillissants ou tributaires de niveaux d'eau figés en amont de certains seuils (aulnaie marécageuse non d'intérêt communautaire sur les secteurs classés au titre de Natura 2000).

C.5.3 Des espèces remarquables dont les habitats sont en danger

La dégradation de la qualité des milieux et leur perte de fonctionnalité influent sur les espèces qui y vivent et qui y transitent. Certaines espèces sont considérées comme remarquables soit parce qu'elles sont rares, soit parce que leur présence ou leur non-présence est le témoin d'un habitat plus ou moins dégradé. On parle alors d'espèces « parapluie » car leur présence témoigne de la durabilité des usages. La disparition de ces espèces entraîne la disparition d'un cortège d'autres espèces qui vivent sur les mêmes milieux naturels.

La population de moules perlières présentes sur la Dronne amont représente une des plus grandes populations à l'échelle nationale. En plus des enjeux liés à la continuité écologique, les taux de nitrates actuels (tendant à dépasser les 5 mg/l) sur ce secteur font peser un risque pour la survie de cette espèce (capacité de reproduction altérée). Quelques individus ou coquilles ont été récemment observés sur la Valouse, l'Auvézère et son affluent la Boucheuse où elle cohabite sur ce dernier avec un autre bivalve menacé, Potomida littoralis, aussi nommée « mulette des rivières ».

La grande mulette est présente sur la partie médiane et le bassin aval de la Dronne mais les populations semblent relictuelles. Il est aujourd'hui difficile de discerner si la dégradation des populations est liée à la qualité de l'eau, à l'état des populations de poissons hôtes (mal connues) ou à des problèmes sédimentaires.

L'écrevisse à pattes blanches, espèce très sensible à la qualité des eaux et vulnérable vis-à-vis de la présence d'espèces invasives (écrevisse signal), est en voie d'extinction sur le territoire et ne persiste que sur certaines têtes de bassin (Sandonie, Puyolem, Boulou, Naussac et Vern notamment). Il existe un enjeu très fort

de maintien d'une bonne qualité de l'eau et de biotopes dans ces rivières car elles constituent les derniers réservoirs biologiques pour cette espèce sur le bassin.

Le Vison d'Europe est une espèce en grand danger d'extinction présente en Nouvelle Aquitaine qui abrite une grande partie des derniers foyers de vie Européens. La partie aval du bassin possède encore des habitats fonctionnels qui ont permis de maintenir la présence de l'espèce. Ces habitats sont très inféodés aux milieux humides des territoires de l'Isle aval et moyenne, de la Dronne aval et moyenne mais aussi des vallées de la Saye, du Lary, du Palais et de la Tude. Les populations présentes sont en connexion avec les populations du bassin de la Charente. La tendance à la fragmentation des milieux humides fait peser une menace sur le maintien de cette population.

La Loutre d'Europe est une espèce en cours de recolonisation sur le bassin puisque les populations du Massif-Central et celles des Marais atlantiques sont en passe de se rejoindre sur la partie moyenne du bassin au cours des dix prochaines années. Ces populations sont dépendantes de la disponibilité de ressources alimentaires (poissons, batraciens, écrevisses) et de corridors écologiques fonctionnels autour des rivières. Tout comme pour le Vison d'Europe, la fragmentation des milieux menace sa dynamique de recolonisation.

L'Angélique des estuaires, espèce endémique des zones estuariennes à l'aval du bassin, est menacée par l'artificialisation et les pratiques d'entretien inadaptées des berges et des fossés.

Le brochet est une espèce protégée bien présente sur le bassin ce qui caractérise un bon fonctionnement latéral des cours d'eau (connexion entre les annexes hydrauliques et le cours principal du cours d'eau). La disparition des prairies inondables ou la déconnexion des bras morts dans les vallées fait peser un risque sur les habitats de reproduction de cette espèce. Ce risque est particulièrement vrai dans les secteurs les plus aménagés de la vallée de l'Isle entre Périgueux et Coutras.

La présence d'espèces invasives fait peser un risque sur la qualité de la biodiversité avec parfois des effets directs sur certaines espèces remarquables : comme la grenouille taureau, le vison d'Amérique par rapport au vison d'Europe, le rat musqué par rapport à la moule perlière et la grande mulette, les écrevisses exotiques par rapport à l'écrevisse à pattes blanches, les tortues exotiques par rapport à la cistude d'Europe…En plus des espèces animales, des espèces végétales invasives altèrent aussi les milieux (jussie, etc.). Leur dissémination est favorisée par des pratiques de gestion mal adaptées (déplacement de remblais souillés, défrichage, déchets verts abandonnés, implantation d'espèces exotiques ornementales ou animales parfois autorisées à la vente).

C.5.4 Outils de gestion

Un manque d'intégration des zones humides, trames vertes et bleues dans les documents d'urbanisme

Les collectivités et leurs groupements peuvent intervenir en faveur de la préservation des zones humides, notamment grâce aux documents d'urbanisme : Plan Local d'Urbanisme (PLU et PLU Intercommunal), Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Ils pourraient contribuer à prévenir certaines dégradations liées au changement d'affectation des sols et intégrer les notions de trames vertes et bleues. Mais les dispositions de ce type restent rares à ce jour.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) définit les trames vertes et bleues que le SAGE doit prendre en compte et décliner à son échelle. Il doit également être pris en compte dans les documents d'urbanisme. Sur le bassin, trois SRCE ont été approuvés (Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes). En Aquitaine, plusieurs territoires sont ciblés sur le bassin :

- le secteur de Périgueux comme un des quatre territoires à forte croissance urbaine transformant les habitats naturels à l'échelle de la Région (enjeu : limiter la consommation d'espaces naturels) ;
- La vallée de l'Isle comme fragmentée par le réseau routier, autoroutier et ferroviaire (particulièrement l'A 89 reliant Bordeaux au Massif-Central) (enjeu : préserver ou rétablir des continuités écologiques) ;
- Les vallées de l'Isle, de la Dronne, les têtes de bassin et la Double comme secteurs dont les zones humides et les continuités latérales des cours d'eau sont à préserver ;
- L'Isle aval et la Dronne jusqu'à sa limite girondine sont identifiées comme présentant des enjeux prioritaires pour l'anguille sur lesquelles il faut préserver/restaurer les continuités longitudinales ;
- Le massif de la Double et du Landais comme massif à préserver, notamment sa diversité.

Le SRCE Poitou-Charentes n'identifie pas de secteurs caractéristiques en tant que tels. Les principaux cours d'eau font néanmoins partie de la trame bleue (Dronne, Tude, Mozenne, Lary, Saye, Lizonne). Cependant, il peut être intéressant de mettre en avant l'importance de maintenir, voire de restaurer des continuités entre le bassin Isle Dronne et les bassins limitrophes notamment entre les bassins de la Tude, de la Lizonne,

du Palais, de la Saye et le bassin de la Charente pour le Vison d'Europe ; ainsi qu'entre le bassin Isle Dronne, les Marais Atlantiques et le Massif-Central pour la Loutre (Figure 21).

Des mesures compensatoires face à la destruction de zones humides

Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 reconnait les zones humides délimitées au sens du code de l'environnement comme milieux à forts enjeux environnementaux.

Il indique dans sa disposition D40 - Eviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides - que « Les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite. En l'absence de la démonstration que la compensation proposée apporte, pour une surface équivalente supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée à hauteur de 150 % de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique). La compensation sera localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée ou son unité hydrographique de référence (UHR) ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite. ».

Cette disposition ne précise cependant pas que la compensation doit être réalisée sur une zone humide dégradée. Aussi, aucune évaluation des compensations réalisées n'est disponible à ce jour.

Peu d'aires protégées sur le bassin

La Stratégie Nationale de Création des Aires Protégées (SCAP) vise à renforcer le réseau d'aires protégées avec l'ambition de classer d'ici à 2019 au moins 2 % du territoire national sous une protection dite forte (Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Nationale ou Régionale, etc.). A ce jour, les territoires disposant d'un outil de protection fort représentent moins de 1 % du territoire du bassin Isle Dronne alors que certaines espèces ont une population relictuelle ou rare à l'échelle nationale : écrevisses à pattes blanches, moules perlières, cistudes d'Europe, grandes mulettes.

Une réserve de Biosphère, témoin d'une richesse reconnue

Le label Réserve de Biosphère a été attribué au bassin de la Dordogne pour la qualité de la gouvernance de l'eau engagée depuis plus de 20 ans et la qualité des milieux aquatiques présents. Pour préserver cette distinction internationale, il est important de maintenir sur ce territoire une capacité à aller de l'avant en matière de principe de développement durable autour de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi que de rechercher et de mettre en œuvre tous les moyens afin d'accroître la prise en compte des phénomènes naturels dans les critères décisionnels. Cela peut passer par des actions d'innovations, d'expérimentations, de recherches ou de pédagogie.

Le réseau Natura 2000

Avec plus de 40 000 ha d'habitats d'intérêt communautaire recensés et la présence de 17 sites dont 8 directement liés aux vallées, le bassin versant contribue au réseau européen Natura 2000 qui vise le maintien de la biodiversité. Ces sites sont classés aussi bien pour la présence de forêts alluviales, que des landes humides, de pelouses sèches ou encore pour la présence de tourbières. En ce qui concerne les vallées alluviales classées au titre du réseau Natura 2000, l'enjeu principal reste inévitablement la préservation d'un corridor amont/aval (ripisylve, habitats à loutre et vison, poissons migrateurs, libellules), mais également la préservation des prairies alluviales (habitats, flore, papillons, etc...).

A noter que certaines prairies humides remarquables, qui ne sont pas forcément d'intérêt communautaire mais qui sont riches en espèces protégées (fritillaire pintade, œnanthe de Foucaud, etc.), ne disposent pas d'outils financiers de type Mesures Agroenvironnementales, qui incitent les propriétaires à leur maintien. Cependant, les outils départementaux tels que les Espaces Naturels Sensibles (ENS), les Zones de Préemption au titre des ENS[5] (ZPENS) ou encore les plans de gestion de zones humides financés par les départements ou l'Agence de l'Eau favorisent la préservation ou la restauration de ces zones.

Une gestion du Domaine Public Fluvial (DPF) permettant de concilier les usages et le bon état écologique de la rivière

La gestion du domaine public fluvial par une collectivité territoriale, tel qu'un EPTB, garantit la cohérence de gestion et facilite la mise en œuvre de politiques environnementales dont l'objectif est de concilier les différents usages du DPF et la restauration de sa vocation patrimoniale et environnementale (**Fiche E 10**).

[5] La ZPENS est un outil juridique permettant aux collectivités d'acquérir une parcelle classée en ZPENS en mobilisant le droit de préemption, qui devient alors un ENS. Ces ENS seront ensuite gérés conformément à un plan de gestion, et sont compatibles avec la mise en place d'autorisations d'occupation temporaire avec des agriculteurs pour le maintien de prairies humides par exemple.

Des pratiques d'entretien des milieux à travers les Plans Pluriannuels de Gestion (PPG)

Les propriétaires des terrains riverains des cours d'eau ont la responsabilité de l'entretien de leurs parcelles. Cependant, une méconnaissance des bons principes de gestion des rivières peut engendrer de mauvaises pratiques d'entretien. Plusieurs structures intercommunales mènent des opérations sur les cours d'eau. Autrefois dédiées particulièrement à l'entretien du lit mineur, des berges et de la ripisylve, en se substituant au devoir des riverains, ces structures évoluent vers le principe de contribution à l'atteinte du bon état écologique et engagent des programmes pluriannuels de gestion autour des cours d'eau. Ils réalisent également des opérations de régulation des espèces dont l'objectif est de limiter l'effet indésirable des espèces envahissantes. (**Fiche E 10**).

Des cellules d'assistance technique pour les collectivités ou les propriétaires

Les départements, à travers les CATER et CATZH, le PNR Périgord Limousin ou encore des structures telles que les CPIE, les syndicats de rivières, le CEN ou l'EPTB peuvent accompagner les collectivités et les propriétaires dans des démarches en faveur de la préservation des zones humides et des rivières (expertise technique et soutien financier).

C.5.5 L'essentiel

- Sur tout le territoire, des espèces et des milieux remarquables dont la présence est bien connue et documentée mais qui restent vulnérables car peu protégés
- Des facteurs et des dynamiques d'altération des milieux connus et des actions pour les maîtriser plus ou moins avancées :
    - les plans d'eau (animation déjà engagée sur l'amont du territoire)
    - l'aménagement et les usages agricoles (actions engagées sur certains territoires Natura 2000 et notamment la Lizonne amont)
    - l'urbanisation (peu d'actions développées et peu de prise en compte dans les documents d'urbanisme)
    - les ouvrages hydrauliques (approches essentiellement limitées aux problématiques de continuités piscicoles)
- Peu de sites faisant l'objet d'une protection stricte
- Plusieurs enjeux de continuités écologiques (au sens de la trame verte et bleue) soulignés par les SRCE et encore peu pris en compte, notamment la Dronne et l'Isle aval et leur lien avec la Dordogne, le bassin amont et ses liens avec le Massif Central, les affluents en rive droite de la Dronne et les liens avec le bassin Charente, le corridor de l'Isle

C.6 Les ouvrages hydrauliques en travers des cours d'eau perturbent la continuité écologique et les activités nautiques

Presque tous les tronçons de cours d'eau du bassin sont concernés par la présence d'obstacles transversaux, excepté l'Isle maritime en aval de sa confluence avec la Dronne. Or, de nombreuses espèces, notamment les poissons migrateurs, et certains usages comme la navigation peuvent être perturbés par ces ouvrages.

Voir dans l'état initial du SAGE les chapitres B3, C9, C11 et C13.

C.6.1 Les ouvrages transversaux : des obstacles pour les poissons migrateurs et pour les pratiquants de canoë

Les obstacles ont un impact majeur sur les poissons migrateurs

Parmi la cinquantaine d'espèces de poissons présents dans les rivières du bassin Isle Dronne, huit effectuent une partie de leur cycle de vie en mer et une partie en rivière : ce sont les poissons migrateurs amphihalins. Ces espèces doivent pouvoir se déplacer librement le long de leurs axes de migration mais sont malheureusement confrontées à de nombreux facteurs pénalisant comme la présence d'obstacles transversaux, la réduction de la quantité et de la qualité des habitats, la prédation ou le parasitisme par des espèces allochtones. Les populations de poissons migrateurs subissent aussi une pression de pêche, et notamment l'anguille jaune et la civelle sur l'Isle maritime où se pratique la pêche professionnelle.

Ces espèces sont aujourd'hui dans des situations préoccupantes. Leur préservation représente donc un enjeu de biodiversité et de patrimoine naturel important. Pour leur conservation, elles ont besoin de reconquérir des espaces de vie de qualité. Le rétablissement de leur libre circulation est donc un axe majeur de gestion.

Il existe deux grands types de poissons migrateurs :

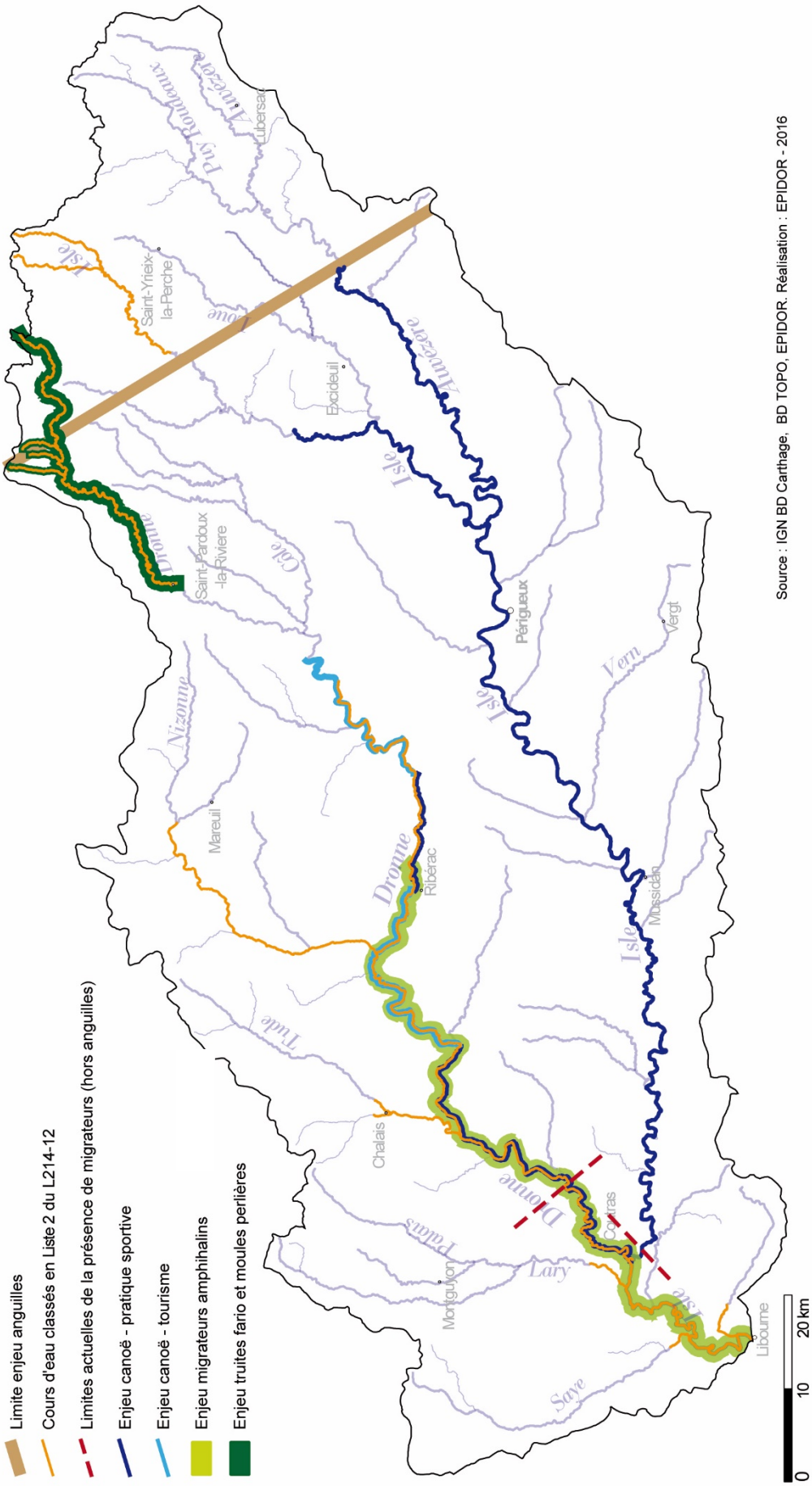
- Le premier grandit en mer puis remonte les rivières pour s'y reproduire. Les obstacles comme les barrages peuvent donc empêcher ces espèces de rejoindre les habitats de reproduction (frayères) qui leur permettent d'accomplir leur cycle biologique. C'est particulièrement vrai pour la Lamproie marine et la Grande alose qui sont, pour la plupart d'entre elles, bloquées à l'aval du premier barrage des axes Isle et Dronne, dans des zones soumises à la marée où elles ne peuvent pas se reproduire. Devant l'artificialisation de l'Isle et de ses habitats, la Dronne aval reste l'axe majeur de reconquête pour ces espèces avec une présence encore significative d'habitats favorables à leur reproduction (Figure 22).
- Le second type de migrateurs se reproduit en mer puis remonte les rivières pour y grandir. C'est le cas de l'Anguille. Elle possède de bonnes capacités de franchissement (possibilité de reptation sur les parements inclinés et rugueux) ce qui explique sa présence en amont de certains ouvrages infranchissables pour les autres poissons (cours moyen de la Dronne et de l'Isle par exemple). Cependant, les obstacles en rivière ralentissent et limitent sa progression vers les habitats de croissance amont qui sont souvent de meilleure qualité et qui sont importants pour l'équilibre des populations car on y observe de plus grandes proportions d'individus femelles. L'enjeu « Anguille » se situe sur les 2/3 aval du bassin versant (Figure 22).

Tous les poissons migrateurs qui montent en rivière doivent redescendre à la mer. Lors de la dévalaison, le facteur le plus problématique concerne la mortalité directe des poissons lors de leur passage dans les turbines hydroélectriques. L'Anguille, en raison de sa grande taille lors de la dévalaison, est l'espèce la plus vulnérable sur ce point.

Actuellement, la présence de poissons migrateurs est limitée sur la Dronne à l'aval du barrage de Reyraud (commune des Eglisottes en Gironde) et sur l'Isle à aval du premier barrage (Laubardemont, commune de Sablons en Gironde), excepté pour l'Anguille que l'on retrouve sur le cours moyen de ces deux axes (Figure 22).

A noter que le premier obstacle de l'axe Dronne, le barrage de Coutras, est équipé d'une passe à poissons mais que celle-ci est sous-dimensionnée, dégradée et peu fonctionnelle.

Figure 22 : localisation des problématiques liées aux continuités écologiques et aux activités nautiques



Les poissons migrateurs ne sont pas les seuls concernés

D'autres espèces sont également dépendantes de la continuité écologique. C'est par exemple le cas de la moule perlière et de la grande mulette, deux mollusques en voie de disparition à l'échelle nationale mais encore présents sur la Dronne. Pour se reproduire et se déplacer, ces espèces dépendent de poissons hôtes (la truite fario pour la moule perlière ; les poissons hôtes de la grande mulette sont mal connus à ce jour) qui ont besoin d'habitats lotiques (eaux courantes) non fragmentés. Pour ces espèces, les ouvrages présentent donc le double inconvénient de limiter leurs déplacements et de réduire la quantité d'habitats favorables.

Le Brochet est aujourd'hui considéré comme une espèce vulnérable (statut UICN). Une de ses particularités est d'utiliser des habitats de reproduction et de croissance très différents. Sur des rivières fragmentées, dans le cas où ces tronçons sont dépourvus en habitats de reproduction (annexes hydrauliques, zones humides), il aura besoin de se déplacer pour trouver des zones favorables et ainsi effectuer son cycle biologique. Cette espèce peut donc être lui aussi impactée par la présence d'obstacles à la circulation piscicole.

A noter que les obstacles à la continuité ne sont pas le seul facteur d'influence des dynamiques des populations piscicoles. Elles sont aussi fortement influencées par la qualité générale des biotopes (incluant la qualité des eaux), mais également par les pratiques de gestion comme les pratiques d'empoissonnement. Aucun véritable bilan des opérations d'alevinage n'est disponible actuellement.

Les ouvrages modifient les habitats

Sur le bassin les ouvrages sont très nombreux (un tous les 2 km en moyenne sur la Dronne). Il en résulte une forte représentation des habitats lentiques (eaux calmes) et une faible représentation des habitats lotiques (eaux courantes) qui sont des milieux généralement de plus grande diversité, avec notamment une meilleure oxygénation de l'eau et une plus grande diversité en substrats.

Les ouvrages perturbent également le transit sédimentaire et stockent les polluants

Des polluants sont stockés dans les sédiments de certaines retenues, notamment sur l'amont de l'Isle et de l'Auvézère. Aujourd'hui les sédiments, notamment ceux des retenues de barrages et des plans d'eau, connaissent pour la plupart des contaminations en arsenic plus élevées que la moyenne dont certaines peuvent s'avérer problématiques, notamment lors de vidanges, de curages ou d'effacements. Ces contaminations peuvent s'expliquer d'une part par le contexte géologique de l'amont du bassin qui génère un fond géochimique riche en arsenic ; et d'autre part par l'activité minière historique qui a fortement accentué sa diffusion dans certains cours d'eau. On ne dispose pas aujourd'hui de données de recul pour apprécier la réalité des problèmes posés par la présence d'arsenic (niveau réel de contamination, biodisponibilité, etc.). A une autre échelle et avec une autre ampleur, cette problématique pourrait être comparée à celle du cadmium sur le Lot il y a quelques années.

Le franchissement de certains ouvrages s'avère dangereux pour les activités nautiques

La pratique du canoë-kayak s'effectue majoritairement sur la Dronne, l'Isle et l'Auvézère (Figure 22), mais le franchissement de certains ouvrages s'avère être dangereux, notamment au niveau des seuils qui présentent de fortes hauteurs de chute et des parements abrupts ou instables. Des accidents mortels sont déjà survenus en aval d'ouvrages présentant des phénomènes de rappel sur l'Isle. Aujourd'hui, peu d'obstacles sont équipés de dispositifs de franchissement pour les canoës (glissière ou voie de portage). Certaines passes à canoë, mal conçues ou dégradées, peuvent également être dangereuses. Lorsqu'il n'existe pas de passes, le franchissement se fait de façon plus ou moins anarchique avec un passage directement par le parement ou un portage improvisé en berge, généralement au niveau de propriétés privées et parfois avec un dérangement des riverains entraînant des conflits, notamment sur la Dronne.

C.6.2 Des ouvrages partiellement exploités, avec un potentiel hydroélectrique modeste

Environ 80 ouvrages, sur les 670 ouvrages que compte le bassin, sont utilisés pour la production d'hydroélectricité. Ils se situent principalement sur l'Isle (une cinquantaine d'ouvrages, 84 % de la puissance totale), mais aussi sur la Dronne (une vingtaine, 15 % de la puissance totale) et sur l'Auvézère (environ 5 ouvrages, 2 % de la puissance totale). Compte tenu des caractéristiques du bassin (pentes et débits modérés), il s'agit d'installations fonctionnant au fil de l'eau, essentiellement de petites tailles, exploitant des basses chutes et turbinant des débits de quelques mètres cubes à près de 20 m^3/s pour les plus importantes. La puissance de ces installations varie de quelques kW à 500 kW. La puissance totale installée sur le bassin est de l'ordre de 15 MW, ce qui représente un peu moins de 1% de la puissance totale installée sur le bassin de la Dordogne. La production annuelle est en moyenne de 40 GWh par an (soit 0,2 % du bassin Adour Garonne).

Ces installations sont soumises au régime d'autorisation ou sont fondées en titre, à l'exception de sept ouvrages sur l'Isle qui sont concédés. Le potentiel théorique maximal, sans tenir compte de la faisabilité ni

des autres enjeux locaux particuliers, est estimé à environ 240 GWh/an dont plus de 70 % concernent l'Isle. Cependant, en raison de la diminution prévue des débits liée au changement climatique, des coûts des travaux, de la stabilité des prix de l'énergie et des contraintes réglementaires notamment pour la continuité écologique, il apparait que question de la rentabilité de certains des sites potentiels (qui sont en général de faibles chutes) devrait se poser, même sur des chutes existantes. Pour autant, des projets de modernisation ou de réhabilitation de microcentrales hydroélectriques existent sur le bassin.

En plus des impacts à la dévalaison, et particulièrement sur les populations d'anguilles, les usines hydroélectriques peuvent avoir des impacts sur le régime hydrologique des cours d'eau. Bien qu'elles fonctionnent toutes au fil de l'eau, certaines usines ne sont pas capables d'assurer une régulation fine des niveaux d'eau lors des faibles débits et génèrent des variations artificielles de débits qui s'apparentent à des éclusées (observations faites sur l'Isle et la Dronne).

C.6.3 La règlementation comme principal outil

Le rétablissement de la continuité écologique sur les cours d'eau prioritaires

La réglementation classe certains cours d'eau comme prioritaires pour le rétablissement de la circulation des poissons. La liste 2 de l'article L214-17 du code de l'environnement concerne les tronçons de cours d'eau sur lesquels les obstacles doivent être aménagés pour la circulation piscicole (et sédimentaire) avant fin 2018. Un délai de 5 ans est accordé pour les dossiers déposés avant le mois de novembre 2018. Sur le bassin, la liste 2 concerne 326 km de rivières et environ 150 ouvrages (Figure 22). A noter que le plan de gestion de l'anguille mis en œuvre en France depuis 2009 a permis la définition d'ouvrages prioritaires pour l'anguille qui ont été repris dans le classement du L214-17. L'intérêt du rétablissement de la continuité écologique est majeur sur la Dronne, qui a été identifiée « Rivière index » et qui bénéficie de deux opérations de restauration de la continuité écologique, à l'amont et à l'aval.

Les démarches groupées pour accompagner les propriétaires d'ouvrages

Six démarches de restauration de la continuité écologique sont en cours au stade d'études ou de travaux : Dronne aval, Dronne amont (dans le cadre du Life Haute-Dronne), Tude aval, Lizonne aval, Saye-Galostre-Lary et Petit Palais-Lavié-Barbanne. Des difficultés d'acceptation sociale vis-à-vis des coûts et des enjeux patrimoniaux apparaissent. De plus, actuellement les approches restent limitées aux problématiques de continuités piscicoles et les aspects hydromorphologiques sont encore peu pris en compte. Ces démarches manquent également d'une vision stratégique définissant des objectifs prioritaires et tenant compte d'autres enjeux (notamment la préservation des zones humides).

La libre circulation des engins non motorisés dans le code des transports

L'article L. 4242-3 du code des transports prévoit l'établissement d'une liste d'ouvrages, dans chaque département, pour lesquels doit être mis en place un aménagement permettant leur franchissement ou leur contournement pour assurer la circulation sécurisée des embarcations non motorisées. A ce jour cette liste d'ouvrages n'a pas été établie sur le bassin versant.

C.6.4 L'essentiel

- Des enjeux de continuité écologique différents selon les territoires :
  - Anguille sur les 2/3 aval du bassin
  - Autres grands migrateurs sur la Dronne aval et l'Isle maritime
  - Espèces sédentaires : brochet sur l'Isle Moyenne ; espèces hôtes des moules (perlières et Grande mulette) sur la Dronne moyenne et amont
- La présence des ouvrages favorise les habitats aquatiques stagnants au détriment des habitats courants, sur l'ensemble du bassin versant
- Des enjeux de continuité nautique sur la Dronne moyenne et l'Isle moyenne
- Des enjeux hydroélectriques modestes et concernant en grande partie l'Isle
- Des dynamiques d'actions principalement construites autour des classements réglementaires pour la continuité écologique
- Des conflits d'usages autour de la pratique du canoë sur la Dronne

C.7 Le bouchon vaseux sur l'Isle : un phénomène naturel dont la présence et l'évolution sont mal connues

Le système estuarien Garonne-Dordogne-Gironde est soumis à l'influence d'un phénomène naturel : le bouchon vaseux. L'Isle, de par sa position sur l'axe Dordogne et sa sensibilité aux étiages est concernée par la remontée du bouchon vaseux jusqu'au barrage de Laubardemont (Figure 23).

Voir dans l'état initial du SAGE le chapitre B1.

C.7.1 Le bouchon vaseux à l'aval de Coutras

Le bouchon vaseux est présent à l'aval de l'Isle et potentiellement jusqu'au barrage de Laubardemont. C'est une zone dont la teneur en matières en suspension (turbidité) est élevée. Cette turbidité résulte du blocage des sédiments lors de la rencontre entre l'eau de mer salée et l'eau douce de la rivière.

En période de forts débits, il reste dans l'estuaire et peut, dans certaines conditions, être expulsé dans l'océan. Sur la Dordogne à Lamonzie-Saint-Martin, lorsque les débits sont inférieurs à 80-100 m^3/s, le bouchon vaseux s'installe à Libourne et la turbidité est maximale. Il est généralement présent entre 4 et 6 mois par an. Lorsque le débit de la Dordogne remonte au-delà de 120 m^3/s, le bouchon vaseux quitte la partie fluviale et redescend vers l'estuaire central (Réseau MAGEST et thèse d'Isabel Jalon-Rojas en cours sur la dynamique de la turbidité dans l'estuaire).

Au cours des 40 dernières années, on observe une baisse significative des débits mesurés en période d'étiage (Garonne, Dordogne, Isle) à l'entrée de l'estuaire. Pr exemple, depuis 1950, les débits d'étiage de la Dordogne à Lamonzie-Saint-Martin ont diminué en moyenne de près de 30 % en juillet et août par rapport aux débits naturels. Du fait de cette baisse des débits d'étiage, le bouchon vaseux remonte plus en amont que par le passé et il stationne plus longtemps dans les sections fluviales.

Parallèlement à cette présence plus longue, il est estimé que le volume de sédiments expulsé hors de l'estuaire lors des périodes de hautes eaux (notamment lors de crues importantes) est inférieur au volume de matières en suspension entrant dans l'estuaire (Université Bordeaux - laboratoire EPOC). Il en résulte alors un engraissement probable du bouchon vaseux au fur et à mesure des années. L'ampleur de cet engraissement est cependant difficilement chiffrable avec les connaissances actuelles.

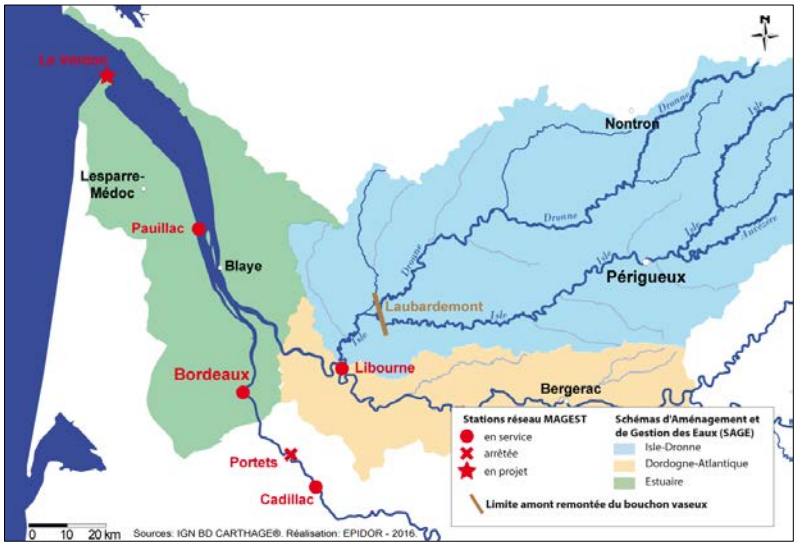


Figure 23 : Limite amont du bouchon vaseux

C.7.2 Des facteurs naturels probablement renforcés par l'aménagement du territoire

Les principaux facteurs influant la position du bouchon vaseux sont les débits fluviaux, le cycle et les coefficients de marée et la diminution des crues de forte intensité. L'apport de matières en suspension et de

matières organiques via les ruissellements et l'érosion des sols (agriculture, urbanisation) sont des facteurs aggravants.

C.7.3 Le bouchon vaseux altère les milieux aquatiques et sa faune

Le bouchon vaseux est une zone de très forte turbidité et très concentrée en matières en suspension. Sa présence prolongée sur les parties fluviales engendre un colmatage des fonds et une faible transparence qui peuvent s'avérer problématiques pour les poissons, notamment les plus jeunes.

De plus, en été, lorsque la température de l'eau augmente, la teneur en oxygène dissous diminue. Ce phénomène naturel peut être amplifié dans le bouchon vaseux car les particules en suspension sont en partie constituées de matières organiques qui consomment de l'oxygène pour leur dégradation. Dans certaines conditions (comme lors de l'été 2015), les teneurs en oxygène dissous sont très faibles au sein du bouchon vaseux et deviennent limitantes pour la survie des espèces aquatiques. Les observations effectuées par le réseau MAGEST depuis 2004 montrent cependant que l'axe Dordogne est mieux oxygéné que l'axe Garonne.

C.7.4 Des outils de gestion mis en place depuis plusieurs années mais pas de connaissance spécifique sur l'axe Isle

A échelle locale : le réseau MAGEST

Le réseau MAGEST est organisé et mis en œuvre par un consortium regroupant 13 partenaires, dont EPIDOR, le SMEAG, le SMIDDEST, Bordeaux Métropole, le Port de Bordeaux, IRSTEA, EDF, AEAG, Université Bordeaux. Il a pour objectif de suivre en continu la qualité physico-chimique des eaux de l'estuaire de la Gironde. Il est constitué de 4 stations de suivis représentatives chacune d'une portion du système estuarien Garonne-Dordogne-Gironde. A terme, ce réseau doit être complété par une station représentative de la partie aval de l'estuaire.

La station de mesure de Libourne est donc située à proximité de la confluence entre l'Isle et la Dordogne. Elle permet de mesurer, toutes les 10 minutes, les données physico-chimiques suivantes : turbidité, oxygène dissous, salinité et température.

Le projet QUEST-Gironde (compilation et intégration des connaissances en appui à une gestion durable de l'Estuaire), lancé en janvier 2016, permettra également d'actualiser l'ensemble des connaissances sur l'estuaire et le bouchon vaseux.

Le SAGE de l'estuaire de la Gironde

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Estuaire de la Gironde et milieux associés a comme objectifs : de supprimer les situations à risque sur l'oxygène ; d'apporter une amélioration significative des conditions de l'écosystème à l'aval des fleuves Garonne et Dordogne ; et de favoriser les migrations de poissons emblématiques tels l'anguille ou l'alose.

Un des indicateurs retenu par le SAGE concerne la concentration en oxygène dissous. Deux seuils ont été retenus : 5 mg/l et 3 mg/l. Pour respecter les objectifs du SAGE, les stations de Bordeaux et Libourne ne doivent pas enregistrer plus de 9 jours consécutifs sous le premier seuil de 5mg/l sur la Garonne et 4 jours consécutifs sur la Dordogne ; et aucune journée sous le seuil de 3 mg/l. A Bordeaux l'objectif n'a pas été atteint car la teneur en oxygène dissous a été inférieure à 5 mg/l durant 46 jours en 2012 et durant 13 jours en 2014. Par contre, sur la période 2012-2014, la teneur en oxygène dissous n'a pas été inférieure à 3 mg/l à Bordeaux et sur cette même période à Libourne, tous les objectifs ont été respectés (Source : rapport scientifique MAGEST 2014).

C.7.5 L'essentiel

- Une remontée du bouchon vaseux dans l'Isle maritime à l'aval et une présence plus longue dans les fleuves (Garonne, Dordogne) en raison de la baisse des débits d'étiage
- L'apport de matières en suspension et de matières organiques via l'érosion des sols comme facteurs aggravants
- Des conséquences probables sur la faune piscicole
- Pas de connaissance spécifique du phénomène sur l'Isle

D. La gestion du risque inondation

D.8 LES INONDATIONS PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU : UN BESOIN D'ANTICIPATION ET DE VIGILANCE 50

D.8.1 Des crues plutôt anciennes sur l'Isle et la Dronne.....50
D.8.2 Des enjeux fortement concentrés sur l'Isle autour de l'agglomération de Périgueux ...50
D.8.3 De grandes inondations génèreraient des impacts cumulés importants ..... …...52
D.8.4 Une gestion partagée entre l'Etat et les collectivités.....52

D.8.4.1 Une prévention qui repose essentiellement sur les PPRi ou à défaut sur les atlas des zones inondables 52
D.8.4.2 Gestion de crise : une surveillance de l'Etat sur les grands axes et des PCS pour l'organisation communale 53
D.8.4.3 Une réduction de la vulnérabilité peu mise en œuvre 53
D.8.4.4 Deux TRI : des démarches locales pour aller plus loin avec les stratégies de gestion 54
D.8.4.5 Un PAPI : outil opérationnel à l'échelle du bassin Dordogne 54
D.8.4.6 Les ouvrages de protection 54

D.8.5 L'essentiel.....54

D.9 LE RUISSELLEMENT : UN RISQUE PEU PRIS EN COMPTE JUSQU'A PRESENT..... 55

D.9.1 L'inondation par ruissellement, une définition peu évidente.....55
D.9.2 Des ruissellements diffus, conséquence de plusieurs facteurs.....55
D.9.3 Des impacts liés à des épisodes intenses et soudains 57
D.9.4 Très peu d'outils spécifiques.....57
D.9.5 L'essentiel.....57

D.8 Les inondations par débordement de cours d'eau : un besoin d'anticipation et de vigilance

Ce chapitre se concentre sur les risques d'inondation par débordement de cours d'eau.

Voir dans l'état initial du SAGE les chapitres B2, C1, C3 et C4.

Les risques liés au ruissellement font l'objet d'un chapitre spécifique (**Fiche D9**). Les autres aléas d'inondation n'ont pas spécifiquement été traités dans le cadre du diagnostic du SAGE à défaut de représenter un enjeu majeur à l'échelle du bassin ou de disposer de suffisamment d'éléments d'analyse :

- La submersion marine est plus ou moins liée au débordement de l'Isle et touche quelques communes sur l'aval du territoire (phénomènes fluviomaritimes qui seront bien davantage traités dans le SAGE Dordogne Atlantique) ;
- La remontée de nappe n'apparaît pas comme une problématique majeure sur le bassin ;
- La rupture de barrages est principalement liée à la présence de nombreux ouvrages sur le territoire. Elle est dépendante d'un effet cumulatif peu évident à appréhender.

En première approche, tous les cours d'eau sont susceptibles de déborder et de provoquer des inondations ; ce sont les enjeux présents en zone inondable qui déterminent l'importance des risques.

D.8.1 Des crues plutôt anciennes sur l'Isle et la Dronne

Les crues des grandes rivières du bassin (Isle et Dronne) connaissent des dynamiques modérées qui peuvent, la plupart du temps, être prévues et anticipées. Ces cours d'eau ont connu peu de crues importantes dans un passé récent. La crue de référence date de 1944. Les crues récentes les plus importantes sont intervenues en 1993 sur l'Isle (période de retour 20 ans) et en 1986 sur la Dronne (période de retour de 50 ans). Ces évènements sont déjà anciens et les populations sont donc sans doute peu préparées à vivre des inondations.

Certains affluents, plus pentus ou en tête de bassin, peuvent connaître des dynamiques de crue rapides. La Loue, la Tude, les affluents de l'Isle aux alentours de Périgueux ont par exemple déjà généré des crues surprenantes pour les populations. Plusieurs de ces affluents ont connu des crues importantes dans un passé récent (1993, 2009).

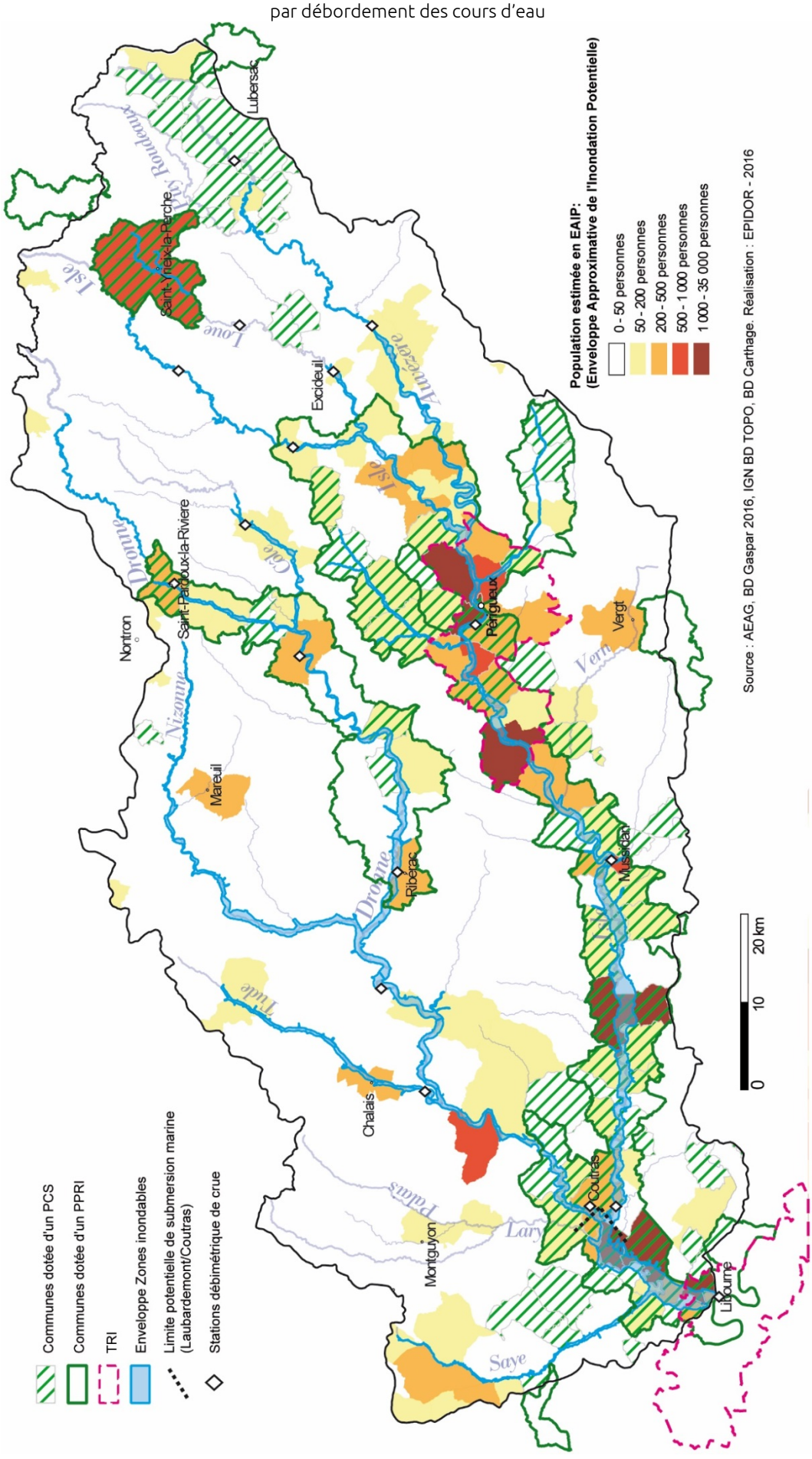
Au cours du passé, l'aménagement des bassins versants et les changements d'usage des sols ont pu modifier les conditions d'écoulement et donc les phénomènes de crue. Ces impacts, difficilement quantifiables à l'échelle des grandes vallées, sont certainement plus importants et perceptibles sur les secteurs périurbains (imperméabilisation des sols, réseaux…) et les zones agricoles ayant subi des aménagements hydrauliques (drainages, rectification et reprofilage de cours d'eau…) ou des changements de pratiques (développement de cultures impliquant des sols nus en hiver, cultures dans le sens de la pente). La régression des zones humides participe aussi à l'évolution des dynamiques de crue.

D.8.2 Des enjeux fortement concentrés sur l'Isle autour de l'agglomération de Périgueux

Le territoire étant plutôt rural, on trouve en zone inondable beaucoup de terres agricoles (68 %) et de forêts (27 %). Les surfaces urbanisées représentent 4 % du territoire inondable où sont rassemblés 10 % des habitants et 20 % des emplois du bassin.

Les enjeux les plus importants, concernant les populations, les infrastructures et les activités, sont concentrés autour de l'agglomération de Périgueux (Figure 24). Jusqu'à 12 000 habitants sont susceptibles d'être impactés en cas de crue extrême (millénale), ainsi que 6 800 emplois et plusieurs bâtiments et infrastructures publiques sensibles (2 mairies ou services techniques, 2 casernes de pompiers, 1 bâtiment de gendarmerie ou police, 5 établissements d'enseignement, 2 crèches, 3 bibliothèques, 4 stations d'épuration…).

Figure 24 : Localisation des enjeux et des outils liés au risque d'inondation par débordement des cours d'eau



Il existe plusieurs autres secteurs présentant des enjeux en zone inondable, autour des principales villes du bassin, notamment Brantôme, La Roche-Chalais et Ribérac sur la Dronne, Montpon-Ménestérol et Coutras sur l'Isle, Saint-Yrieix-La-Perche sur la Loue, Chalais sur la Tude… L'agglomération de Libourne est à la fois concernée par les inondations fluviales et par des phénomènes d'origine maritime, non traités dans ce chapitre car très en lien avec la Dordogne et dépassant le périmètre du SAGE. Les populations temporaires présentes en période touristique (campeurs, pratiquants de sports nautiques) sont également à prendre en compte avec une dizaine de campings en zone inondable, totalisant près de 1 000 emplacements.

Les enjeux en zone inondable ont évolué par le passé. Ils se sont développés à des périodes où la mémoire des grandes crues a été supplantée par les besoins et les volontés de développement et où il n'existait pas de cadre réglementaire très contraignant. Les activités ont également considérablement évolué, devenant davantage dépendantes d'infrastructures et de moyens de communication. Elles sont ainsi devenues plus vulnérables à des indisponibilités provoquées par des inondations. L'évolution des modes de vie a aussi changé les comportements des populations : populations moins sédentaires, nouveaux arrivants, moindre connaissance des inondations passées…

D.8.3 De grandes inondations généreraient des impacts cumulés importants

Les inondations peuvent avoir des impacts importants sur les biens et les personnes. Les atteintes possibles pour la population concernent les aspects physiques (accidents, noyades, maladies, handicaps…), mais aussi psychologiques avec la possibilité de traumatismes durables chez certaines personnes. Les dommages économiques potentiels sont liés à la destruction de matériels, l'endommagement de bâtiments ou de cultures agricoles, mais également aux perturbations d'ordre plus techniques, avec des difficultés d'approvisionnement ou de chômage technique, voire de cessation définitive d'activité.

Les dommages estimés pour un évènement très important pourraient avoisiner le milliard d'euros sur l'ensemble du bassin dans la mesure où les hauteurs d'eau atteintes seraient similaires sur les différentes zones inondables du territoire. Fort logiquement, puisqu'il concentre la majeure partie des enjeux, le secteur de Périgueux concentrerait une grande part des dommages. Sur le bassin, on peut également signaler 260 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en zone inondable, avec potentiellement d'importantes pollutions en cas d'inondation.

D.8.4 Une gestion partagée entre l'Etat et les collectivités

Les outils de gestion du risque d'inondation peuvent avoir plusieurs objectifs : règlementer et limiter l'urbanisation en zone inondable, organiser les moyens d'alerte, réduire la vulnérabilité des enjeux et développer la culture du risque.

D.8.4.1 Une prévention qui repose essentiellement sur les PPRI ou à défaut sur les atlas des zones inondables

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) est le principal outil existant pour réglementer l'aménagement du territoire et l'occupation des sols. Il s'impose aux documents d'urbanisme. Il rend aussi obligatoire, au niveau communal, la réalisation d'un document d'information sur les risques (DICRIM), une information de la population au moins une fois tous les 2 ans, ainsi que la mise en place d'un plan communal de sauvegarde (PCS) précisant l'organisation de la gestion de crise. 12 PPRI ont été approuvés sur le bassin et couvrent les principaux axes et zones à enjeux (Figure 24)**.** Les premiers plans ont été approuvés au début des années 2000. Le PPRI de l'agglomération de Périgueux est en cours de révision et deux autres PPRI sont en cours d'élaboration : le PPRI de la « Vallée de la Tude » sur la commune de Chalais et le PPRI de « l'Isle Amont et de l'Auvézère ». A noter que les PPRI sont élaborés au niveau départemental par les Préfets et que des différences sont susceptibles d'apparaître entre les documents d'une même vallée (au niveau des hauteurs de zones inondables prises pour référence ou des règlements). La vallée de l'Isle est actuellement concernée par 4 PPRI, tandis que la Dronne l'est par 2 PPRI (la Dronne moyenne qui intéresse 3 départements n'est pour l'instant pas couverte).

Les Atlas des Zones Inondables, en l'absence de PPRI, peuvent être réalisés par les services de l'Etat. Contrairement à un PPRI, ils n'ont pas de portée réglementaire directe. Il s'agit toutefois de documents d'information officiels qui doivent être pris en compte dans des décisions d'urbanisme et qui se révèlent utiles dans les réflexions à mener sur l'aménagement du territoire à travers les PLU ou SCOT. 212 communes, soit 35 200 personnes en zone potentiellement inondable, disposent de cet outil (Figure 24). Il semble utile de noter que plusieurs secteurs présentant des enjeux en zone potentiellement inondable ne

disposent pas de cette cartographie : 5 communes autour de la Belle, 10 communes autour du Vern et 1 commune autour du Cussona (environ 2 600 personnes et 1 750 emplois concernés).

Les outils d'aménagement du territoire, tels que les PLU et les SCOT peuvent par ailleurs contribuer à prévenir les risques d'inondation. Ces documents doivent être compatibles avec les PPRI. Mais au-delà de cette obligation qui concerne les zones inondables elles-mêmes, ils peuvent mettre en place des prescriptions sur l'aménagement du bassin versant destinées à limiter l'imperméabilisation, à réduire les vitesses de propagation des crues… Pour autant, leur apport réel et concret est encore souvent plutôt limité autour des inondations. On pourra noter les enjeux importants et donc l'utilité de ces documents dans les zones de coteaux en amont de zones urbaines. Les principales zones d'enjeux sont aujourd'hui couvertes par un périmètre de SCOT (SCOT du Grand Libournais et de l'Isle en Périgord) et un SCOT est en projet sur la Vallée de la Dronne en Périgord.

Le Code de l'Environnement et la loi sur l'eau interviennent également en matière de gestion préventive du risque d'inondation : les installations, ouvrages ou remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau sont par exemple soumis à des procédures de déclaration pour une surface supérieure à 400 m² et d'autorisation au-delà de 10 000 m², de même que les rejets d'eaux pluviales : déclaration pour une surface de projet + bassin versant intercepté supérieure à 1ha ; autorisation au-delà de 20 ha. Pour cette dernière catégorie, les services instructeurs demandent de compenser l'augmentation des débits ruisselés, ce qui se traduit la plupart du temps par la mise en œuvre d'ouvrages de rétention (un guide d'instruction a été établi en 2007 pour les anciennes régions Aquitaine et Poitou-Charentes).

D.8.4.2 Gestion de crise : une surveillance de l'état sur les grands axes et des PCS pour l'organisation communale

Les outils de prévision et d'alerte sont sous la responsabilité partagée entre l'Etat et les Communes.

La prévision et la surveillance des grands axes est assurée par les services de l'Etat. Le service de prévision de crues de la DREAL assure une surveillance quotidienne grâce à des stations hydrométriques et des données pluviométriques. Les prévisions sont relayées aux préfets, chargés de déclencher des alertes auprès des communes concernées. Elles sont également diffusées dans les médias et sur le site Internet national Vigicrue. Sur le bassin, les prévisions sont réalisées sur la Dronne et l'Isle ainsi que sur des affluents également équipés de stations (Loue et Auvézère amont). Particularité du bassin de la Dordogne, des informations et outils novateurs ont historiquement été développés : cartes de submersions pour les différentes stations du bassin ; service SMS permettant à chacun d'être informé gratuitement de la situation des stations surveillées en fonction de côtes d'alerte choisies par l'utilisateur. Plusieurs affluents concernés par les risques d'inondation ne sont pas couverts par le service de prévision des crues alors que des enjeux conséquents et concentrés y sont présents : Loue (Saint-Yrieix-la-Perche), Dronne amont (Saint-Pardoux-la-Rivière), Tude (Chalais et Montmoreau-Saint-Cybard).

Les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) sont des documents obligatoires pour toutes les communes soumises à un PPRI. Ce document stratégique et opérationnel, doit décrire : la façon dont est gérée l'alerte sur la commune en cas d'évènement ; la mise en place d'un poste de commandement ; les moyens d'évacuation et d'hébergement de la population… Sur les 92 communes du bassin soumises à un PPRI approuvé, 49 avaient réalisé leur PCS en janvier 2016, soit seulement 53 % (Figure 24) avec un enjeu important autour de l'agglomération de Périgueux. Leur mise en œuvre semble toutefois sur une bonne dynamique, grâce notamment à l'implication des préfets. Certaines communes, comme Coutras, réalisent leur PCS en interne sous le pilotage d'élus, permettant ainsi une pleine appropriation à la fois des élus et des services municipaux. Une fois élaboré, pour qu'il soit pleinement opérationnel, il convient de le partager avec la population, de le mettre à jour et de le tester régulièrement. Cependant, rares semblent les communes s'étant déjà mises en situation de le tester. Au regard de l'ancienneté des grandes crues de référence et d'un renouvellement de population non négligeable, cette mise en situation est pourtant très intéressante.

Des outils de mise en sécurité sont obligatoires pour un certain nombre d'établissements et doivent donc prendre en compte le risque d'inondation lorsqu'il existe : Plans Particuliers de Mise en Sécurité (PPMS) pour les écoles, cahier de prescription de sécurité pour les campings. D'autres outils non obligatoires peuvent également être mis en place : Plans d'Organisation de Mise en Sûreté d'un Etablissement (POMSE) ou plans de continuité d'activité. Ils sont intéressants pour assurer la sécurité des biens et des personnes en cas d'inondation (ou d'un autre risque), ou pour maintenir un certain fonctionnement en cas de période de crise. On ne dispose pas actuellement d'une évaluation de la réalisation de ces différents outils sur le bassin Isle Dronne.

D.8.4.3 Une réduction de la vulnérabilité peu mise en œuvre

Au-delà des outils précédemment cités, **des diagnostics de vulnérabilité** peuvent être mis en œuvre sur différents types d'enjeux : bâtiments publics, réseaux, habitations, entreprises… De tels diagnostics per-

mettent de qualifier la sensibilité de l'enjeu à l'inondation et de proposer des mesures organisationnelles voire des travaux spécifiques de réduction de vulnérabilité. Pour les habitations, les OPAH (Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat) sont souvent de bonnes opportunités pour engager de telles démarches. A noter que les nouveaux PPRI doivent désormais inclure des mesures de réduction de vulnérabilité. A ce jour, pas ou peu de démarches de réduction de vulnérabilité semblent avoir été engagées sur le bassin.

D.8.4.4 Deux TRI : des démarches locales pour aller plus loin avec des stratégies de gestion

Dans le cadre de l'application de la Directive Européenne sur les Inondations de 2007, deux Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI) ont été identifiés (Figure 24) : Périgueux (12 communes) et Libourne (20 communes mais seulement 2 sur le bassin et au titre des phénomènes fluviaux maritimes depuis la Dordogne). Pour chacun des TRI, le principe est de définir une stratégie de réduction du risque de façon collective, avec l'ensemble des parties prenantes concernées. Les diagnostics et les stratégies locales de gestion des risques d'inondation des TRI de Périgueux et de Libourne sont en cours de réalisation et devraient être finalisés en 2016.

D.8.4.5 Un PAPI : outil opérationnel à l'échelle du bassin Dordogne

Les PAPI sont des programmes d'actions pour agir sur le risque d'inondation et qui permettent de mobiliser des financements de l'Etat. Un premier PAPI (2008-2012) avait été développé par EPIDOR sur l'ensemble du bassin de la Dordogne, très orienté sur le volet «culture du risque » avec la mise en œuvre d'actions de connaissance et de sensibilisation (films et grand livre, pose de repères de crue, retour d'expérience sur le risque de ruissellement…). Dans la continuité du premier programme un deuxième PAPI 2015-2019 a été élaboré. Il permet de bénéficier de financements pour engager des actions d'approfondissement des connaissances, telles qu'une étude cartographique des zones de ruissellement intense à l'échelle du bassin de la Dordogne ou encore des diagnostics de vulnérabilité sur des bâtiments sensibles aux inondations. L'idée développée également dans ce nouveau PAPI est de pouvoir mettre en place de nouvelles actions en fonction de la stratégie locale qui aura été définie sur chacun des TRI du bassin de la Dordogne.

D.8.4.6 Les ouvrages de protection

Sur le bassin versant, un seul ouvrage semble classé comme assurant une fonction de protection contre les inondations. Il s'agit de la digue du canal de Périgueux. Des diagnostics sur le fonctionnement hydraulique de cet ouvrage restent à réaliser pour apprécier réellement son rôle en situation d'inondation.

D.8.5 L'essentiel

- Des grandes crues relativement anciennes sur l'Isle et la Dronne et la nécessité d'un effort de mémoire et de préparation pour vivre les prochains épisodes
- Les enjeux les plus importants concentrés sur la vallée de l'Isle et l'agglomération de Périgueux (classement en Territoire à Risque Important d'Inondation)
- Une utilisation des outils de prévention indispensable pour ne plus augmenter les risques d'inondation
- Un besoin de moyens d'alerte locaux pour améliorer la gestion de crise sur certains secteurs (Saint-Yrieix-la-Perche, Saint-Pardoux-la-Rivière, Chalais)
- La réduction de la vulnérabilité : un volet de gestion encore peu exploré sur le territoire, notamment sur Périgueux qui concentre beaucoup d'enjeux
- Des moyens mobilisables à travers le PAPI pour développer des actions

D.9 Le ruissellement : un risque peu pris en compte jusqu'à présent

Voir dans l'état initial du SAGE les chapitres B2, C1, C3 et C4.

D.9.1 L'inondation par ruissellement, une définition peu évidente

La notion d'inondation par ruissellement est peu évidente à définir, la frontière étant parfois étroite avec celle de débordement de cours d'eau. Elle est en général reliée aux épisodes d'orages violents et on peut tenter de distinguer deux cas :

- Lorsque la capacité d'infiltration du sol est insuffisante, les écoulements s'accumulent, venant mettre en eau des vallées sèches ou gonfler des fossés ou petits cours d'eau à forte pente. Des dégâts particuliers interviennent lorsque des enjeux sont implantés dans les axes d'écoulement de l'eau (routes, bâtiments, terres agricoles, captages…). En milieu rural, cette problématique peut se traduire par des coulées de boues, phénomènes parfois favorisés par des terres agricoles laissées à nu en période hivernale.
- En zone urbaine ou péri-urbaine, l'eau ne suit pas toujours un chemin naturel. De gros phénomènes orageux peuvent provoquer une saturation des réseaux d'eau pluviale lorsqu'ils n'ont pas une capacité d'absorption suffisante. Dans ce cas, l'eau continue de ruisseler d'autant plus que les surfaces sont imperméabilisées, s'écoulant là où elle peut (dans les rues, des habitations, des caves…).

A noter qu'à l'échelle nationale, la caisse de réassurance a évalué qu'environ 45 % des dommages assurés provoqués par des inondations le sont par des ruissellements intenses.

D.9.2 Des ruissellements diffus, conséquence de plusieurs facteurs

Un problème diffus mais qui touche plus fréquemment certains secteurs

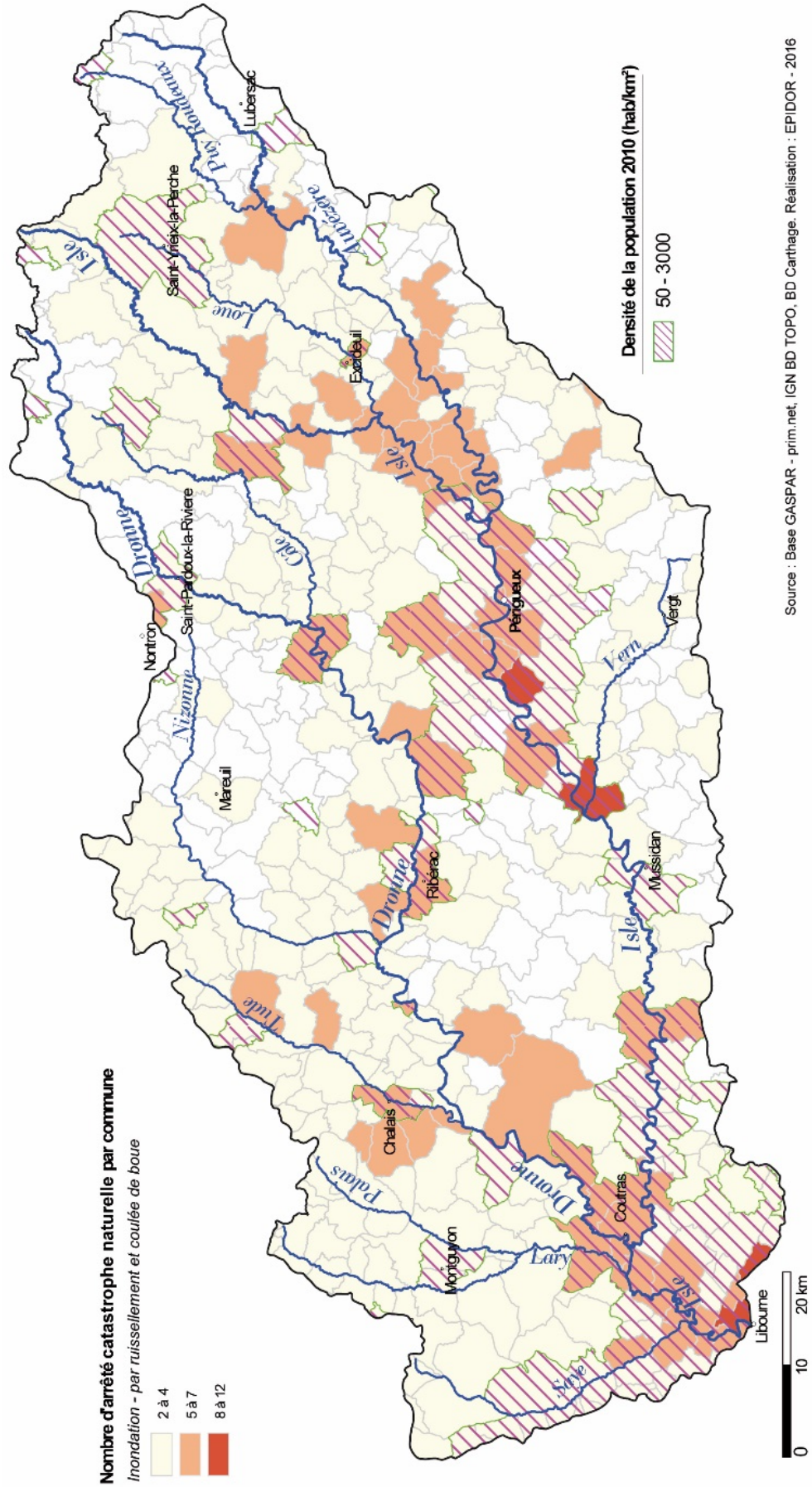
Les ruissellements peuvent toucher de nombreux territoires, le problème est plutôt diffus sur le bassin Isle Dronne. Toutes les communes du bassin ont fait l'objet d'un arrêté pour catastrophe naturelle en raison de ruissellement et coulées de boues au cours des 30 dernières années. Mais certains secteurs ont été plus fréquemment touchés que d'autres (Figure 25).

Une étude cartographique est actuellement portée par EPIDOR, afin d'identifier les zones les plus propices à des inondations par ruissellement à l'échelle du bassin de la Dordogne (finalisation prévue courant 2016). A défaut de disposer pour l'instant de ces éléments, on peut tenter de distinguer certains secteurs plus sensibles à partir de la fréquence des arrêtés de catastrophe naturelle et de la densité de population :

- Les communes longeant les axes de l'Isle et de la Dronne : la fréquence d'arrêtés peut vraisemblablement être reliée à une forte présence de populations et d'infrastructures routières et de transport, ainsi qu'à des coteaux qui longent souvent les grandes vallées ;
- Les secteurs en amont de la confluence entre l'Isle et l'Auvézère : s'agissant d'un secteur moins habité, cela s'expliquerait plutôt par la géologie et une faible capacité d'infiltration des sols, ainsi qu'à la topographie et aux pentes ;
- Le secteur aval du bassin entre Coutras et Libourne : ceci peut, à priori, être relié à la présence de coteaux proches des grandes rivières, pouvant accélérer les écoulements et à la présence d'une population importante.

A signaler aussi que l'agglomération de Périgueux semble particulièrement sensible. Elle est marquée par la présence de vallées souvent sèches et par une urbanisation des coteaux. Des problèmes de gestion des réseaux d'eau pluviale ont été abordés dès les années 1980 à cause de la saturation de certaines infrastructures pour des épisodes dépassant une période de retour de 2 ans. Malgré la réalisation de travaux sur les réseaux, il s'agit d'un problème toujours évoqué.

Figure 25 : Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle pour ruissellement > à 2 et communes dont la densité de population est supérieure à 50 habitants au km²



Un risque lié à des facteurs naturels et à l'aménagement du territoire

Provoquées par des orages locaux, brutaux, voire inattendus, les inondations par ruissellement sont difficilement prévisibles et peuvent donc vite surprendre.

La présence du risque est liée à des fortes pentes (partie haute du bassin ou secteurs de coteaux), à la nature et à l'imperméabilisation du sol, aux pratiques culturales, ainsi que bien évidemment aux enjeux : route pouvant parfois constituer un obstacle et dériver les écoulements, habitations…. En milieu urbain, le dimensionnement des réseaux d'eau pluviale constitue bien évidemment un paramètre important (confère ci-avant). En effet, ce sont très souvent des pluies de période de retour 10 ans qui sont considérées pour leur dimensionnement.

D.9.3 Des impacts liés à des épisodes intenses et soudains

Les impacts des inondations par ruissellement sont plus ou moins de même nature que ceux provoqués par des débordements de cours d'eau : ils peuvent être physiques ou moraux sur la population, économiques, pénaliser des activités, poser des problèmes de qualité (saturation de réseaux d'assainissement, entrainement d'hydrocarbures ou d'intrants mis en place sur des terres agricoles…). Les épisodes peuvent en revanche être encore plus perturbants pour la population, à cause de leur caractère brutal. Avec des vitesses d'écoulement importantes, les dégâts se révèlent souvent inattendus.

D.9.4 Très peu d'outils spécifiques

Phénomène relativement diffus, les inondations par ruissellement ne sont pas aussi bien appréciées que les débordements de cours d'eau. On ne dispose pas par exemple de PPRI ou de cartes de zones inondables sur de nombreux secteurs pouvant être touchés par des ruissellements. Au niveau préventif, ils sont peu ou pas pris en compte dans les documents d'urbanisme, en général par manque d'éléments de connaissance. L'étude cartographique engagée par EPIDOR devrait compenser en partie ce manque de connaissance.

D'un point de vue surveillance et alerte, aucun système d'alerte local spécifique n'est actuellement mis en place sur le bassin. Certains services existent toutefois pour prévenir les phénomènes orageux, mais sont parfois méconnus par les collectivités :

- Bulletins d'alertes orages Météo-France diffusés auprès des préfectures et dans les médias ;
- Service APIC (Alerte aux Pluies Intenses à l'échelle des Communes) de Météo France, basé sur le suivi radar des précipitations et mis à disposition des communes, des Préfets et des SPC.

Certains services payant d'assistance en cas d'évènements hydrométéorologiques.

D.9.5 L'essentiel

- Un phénomène assez diffus sur tout le territoire et encore mal appréhendé ; des secteurs qui apparaissent plus fréquemment touchés : les communes concernées par les coteaux des vallées de l'Isle et de la Dronne, les secteurs en amont de la confluence entre l'Isle et l'Auvézère et l'aval du bassin entre Coutras et Libourne
- L'imperméabilisation croissante et la gestion de l'eau pluviale sont les principaux facteurs influençant le risque en milieu urbain
- Une amélioration de la connaissance indispensable pour développer des stratégies adaptées au territoire : éviter l'augmentation des risques dans les zones sensibles et travailler sur l'aménagement du territoire des bassins versants producteurs de ruissellement pour réduire les phénomènes
- Il est difficile de mettre en place une alerte vu les épisodes locaux et soudains qui caractérisent le risque de ruissellement

E. La gouvernance, l'information, la communication

E.10 POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS FIXES PAR LE SAGE, UNE CLARIFICATION UTILE DES ROLES ET DES RESPONSABILITES DES ACTEURS 60

E.10.1 Des structures avec des périmètres, des compétences et des actions variés 60
E.10.2 Des évolutions institutionnelles en cours 63
E.10.2.1 Des évolutions institutionnelles à différents niveaux 63
E.10.2.2 Des structures qui s'interrogent face à ces évolutions 63
E.10.3 L'essentiel.....64

E.11 INFORMATION, SENSIBILISATION, IMPLICATION, POUR FACILITER LA MISE EN ŒUVRE DU SAGE 65

E.11.1 Les acteurs du territoire ont des attentes vis-à-vis de la communication et de l'information.....65
E.11.2 La communication et la sensibilisation doivent s'adapter à différents acteurs 65
E.11.3 L'essentiel.....65

E.10 Pour atteindre les objectifs fixés par le SAGE, une clarification utile des rôles et des responsabilités des acteurs

Les récentes lois liées à la réforme territoriale ont fortement modifié le paysage de la répartition des compétences dans les domaines de l'eau. Les acteurs publics, au niveau national et au niveau local, s'interrogent vis-à-vis de leur rôle et de leurs responsabilités[6].

E.10.1 Des structures avec des périmètres, des compétences et des actions variés

Voir dans l'état initial du SAGE les parties « Gestion » des chapitres B et C ; et le chapitre D.

Le bassin Isle Dronne est couvert par une multiplicité de collectivités et autres structures aux compétences et aux actions variées (rivières, assainissement, eau potable, étangs, etc.). Parmi ces acteurs, certains sont plus concernés par l'emprise géographique du bassin versant Isle Dronne. Ils auront donc un rôle plus important à jouer et seront les acteurs privilégiés pour la mise en œuvre du SAGE.

Le SAGE s'étend sur six départements, mais seul celui de la Dordogne possède une part prépondérante de son territoire sur le bassin (52 % de son territoire). Pour les cinq autres départements, le bassin versant représente 5 à 15 % du territoire départemental. La Dronne, dans sa partie médiane et aval, fait d'ailleurs office de « rivière frontière » entre quatre départements (Gironde, Charente-Maritime, Charente et Dordogne). A noter également la présence de six SAGE limitrophes : Charente, Estuaire de la Gironde, Dordogne Atlantique, Vézère Corrèze, Vienne et enfin celui des Nappes profondes de la Gironde qui se superpose au SAGE Isle Dronne sur la partie girondine.

Parmi les 40 collectivités du bloc communal, seules 17 communautés de communes (sur 36 au total) ont plus de 50 % de leur périmètre au sein du bassin versant et 2 communautés d'agglomération (sur 4) ont une part importante de leur territoire sur le bassin : celle du Grand Périgueux, qui est totalement incluse dans le périmètre et celle du Libournais, partagée entre les bassins de l'Isle et de la Dordogne aval.

Sept syndicats de rivières, le Parc naturel régional Périgord Limousin et l'EPTB du bassin de la Dordogne s'ajoutent à la liste des collectivités ayant des missions portant sur le grand cycle de l'eau.

D'autre part, en plus des documents d'urbanisme réalisés à une échelle communale ou intercommunale, les SCOT portent des démarches territoriales et d'aménagement du territoire qui sont ou seront structurantes pour le territoire. Le bassin est principalement couvert par : le SCOT de la vallée de l'Isle en Périgord en phase d'élaboration et qui comprend l'agglomération de Périgueux ; le SCOT du Grand Libournais en cours d'approbation et qui concerne également la basse Dordogne et le futur SCOT du Périgord Vert sur la Dronne (dont le périmètre devrait être arrêté à court terme).

Pour rappel, plusieurs autres organismes jouent également un rôle dans la gestion des milieux aquatiques : Etat, Agence de l'eau Adour Garonne, fédérations de pêche, chambres d'agriculture, organisme unique, CEN, CPIE, syndicats professionnels, associations, clubs de sport et de loisirs aquatiques, etc.

Enfin, il faut noter la spécificité de l'Isle, de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne, qui est une rivière relevant du Domaine Public Fluvial, géré par l'EPTB EPIDOR, alors que les autres cours d'eau du bassin (soit 97 % du linéaire) relèvent du domaine privé.

Le riverain est propriétaire du fond du lit au droit de sa parcelle jusqu'au milieu du cours d'eau et dispose de droits et de devoirs. Une politique d'information et d'implication des riverains est donc essentielle. Ceci est confirmé par l'étude sociologique des pratiques des riverains des rivières de l'Isle, la Belle et la Dronne réalisée en 2014 par EPIDOR dans le cadre d'un projet Européen. Celle-ci montre que les riverains ont : un intérêt réel pour les cours d'eau ; une connaissance inégale des droits, des devoirs et des « bonnes pratiques » ; des difficultés à saisir les logiques d'intervention qui sont multiples et des attentes d'accompagnement privilégiant la reconnaissance, le dialogue et la proximité. Les politiques publiques ne s'adressent que très peu directement à ces derniers. Certaines collectivités exerçant la compétence rivière se substituent aux riverains dans le cadre de Déclarations d'Intérêt Général. Elles agissent dans le cadre de programmes pluriannuels financés par les Départements et l'Agence de l'Eau. Autrefois axés uniquement sur l'entretien de

[6] Convention de collaboration, Initiative partenariale d'associations nationales de collectivités territoriales (IPANCT) pour une gestion équilibrée, durable et intégrée de l'eau par Bassin Versant. Octobre 2016.

la ripisylve, afin de répondre aux exigences de la DCE, ces programmes intègrent les problématiques de restauration de la continuité écologique ou encore de renaturation, etc.

Pour atteindre les futurs objectifs du SAGE, une coordination effective des différents acteurs apparaît essentielle. Les principaux porteurs de projets sur l'eau et les milieux aquatiques ainsi que la synthèse des enjeux les plus forts sur le bassin sont présentés en Figure 26 et Figure 27.

Figure 26 : Principaux porteurs de projets et actions

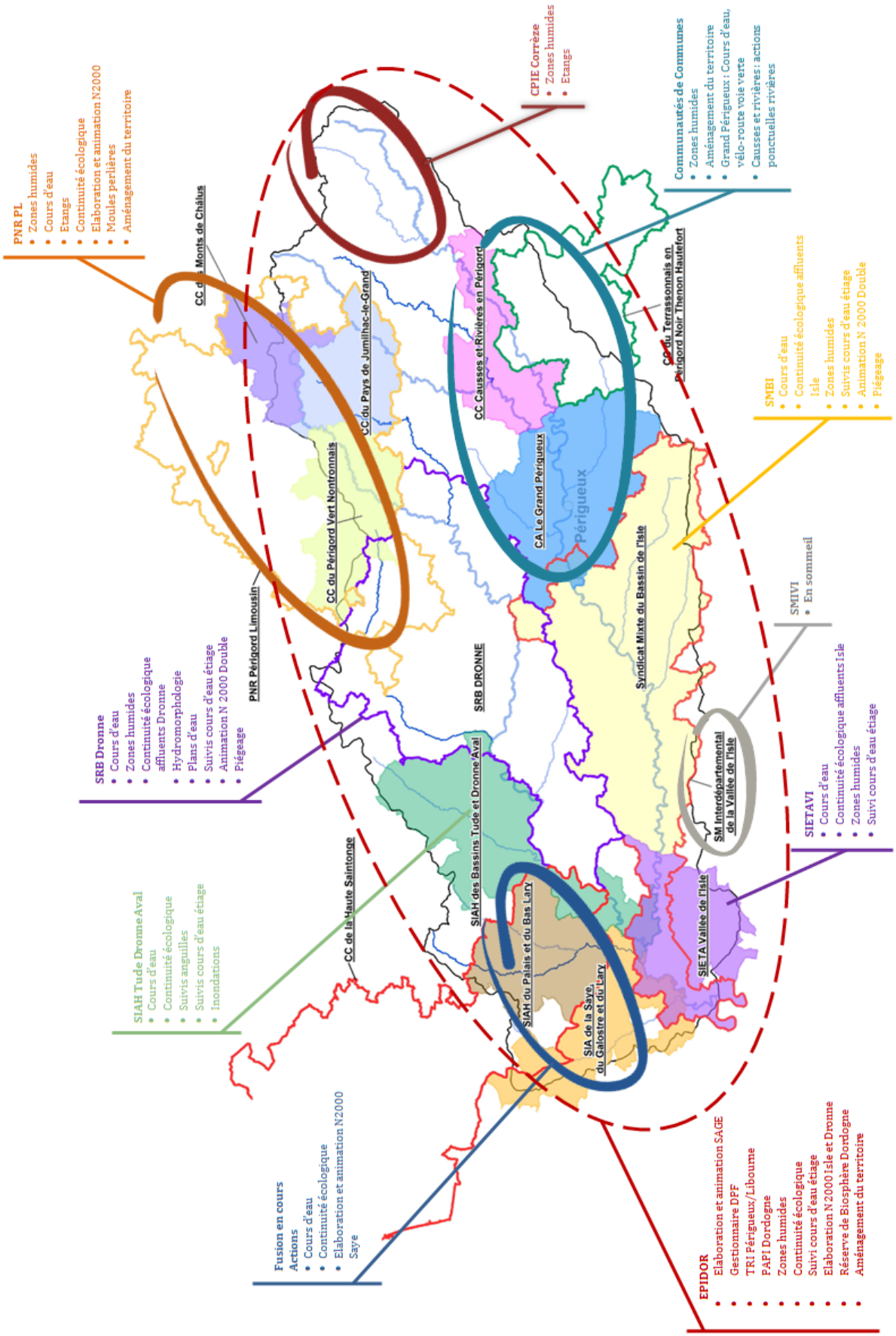
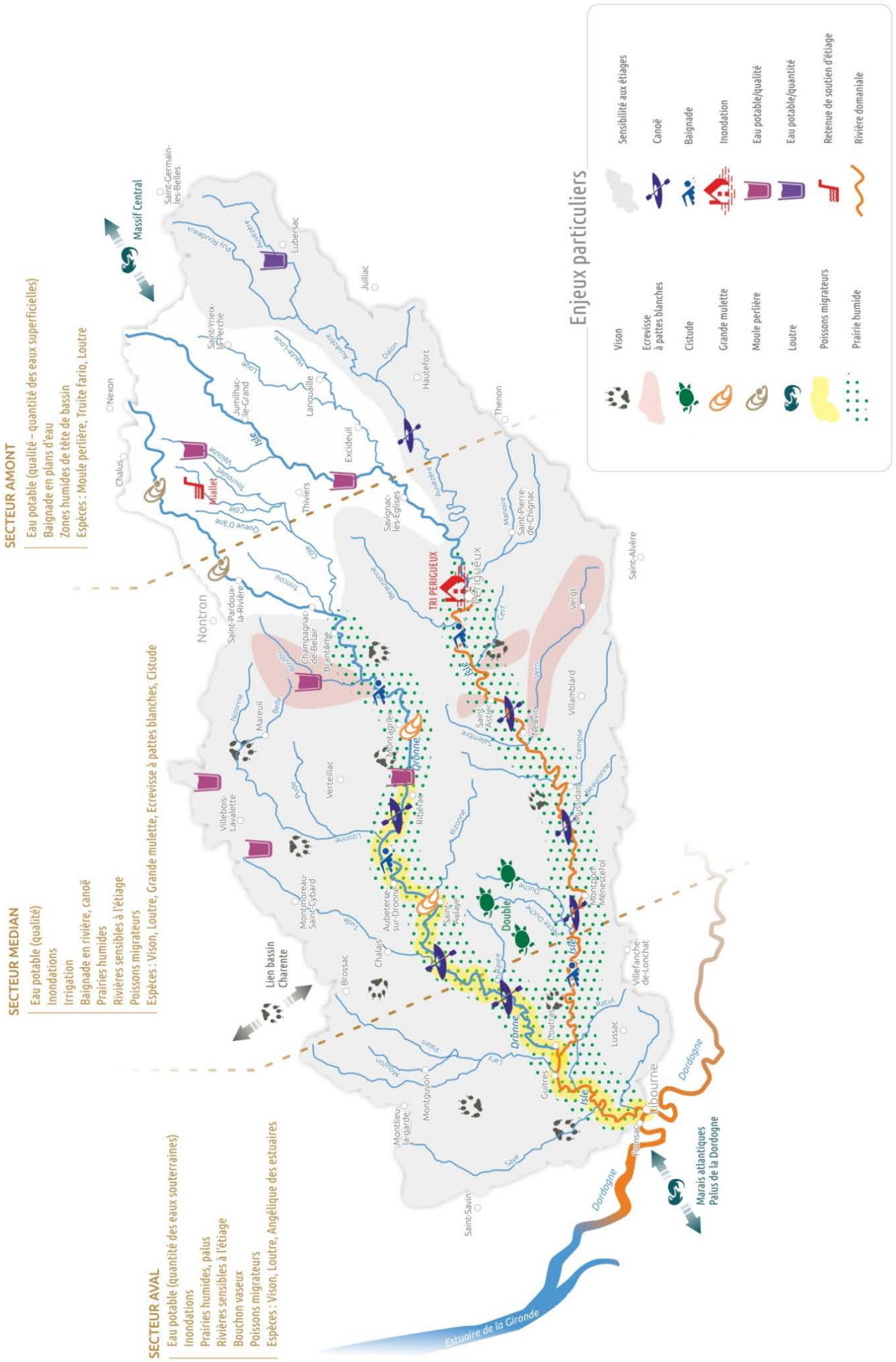


Figure 27 : Synthèse des enjeux



E.10.2 Des évolutions institutionnelles en cours

E.10.2.1 Des évolutions institutionnelles à différents niveaux

Les régions ont fusionné pour n'en former plus qu'une

Les trois régions Limousin, Aquitaine et Poitou-Charentes ont fusionné en janvier 2016 pour n'en former plus qu'une : la Nouvelle-Aquitaine. L'harmonisation de leurs politiques sera effective à moyen terme.

Une législation récente induisant de profondes évolutions institutionnelles

La loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) et la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe), complétées par les Schémas départementaux de coopération intercommunale (SDCI), initient une modification de la répartition des compétences entre collectivités ainsi qu'un changement de leurs périmètres.

La loi MAPTAM attribue aux collectivités une nouvelle compétence appelée GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations). Elle deviendra obligatoire pour le bloc communal avec transfert obligatoire à l'EPCI à fiscalité propre à compter du 1er janvier 2018. D'ici là, les communes peuvent décider de prendre cette compétence par anticipation.

Avec la loi NOTRe, applicable au 1er janvier 2020, la communauté de communes ou communauté d'agglomération exercera de plein droit, en lieu et place des communes membres, les compétences relevant de l'assainissement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales et de l'eau potable.

Ces compétences pourront être exercées soit en régie, soit par transfert ou délégation, en tout ou partie, à des structures intercommunales (syndicats d'assainissement, EPTB, EPAGE, syndicats de rivière, etc.).

E.10.2.2 Des structures qui s'interrogent face à ces évolutions

Face à ces évolutions règlementaires et institutionnelles, plusieurs interrogations voient le jour, notamment sur la mise en place de la GEMAPI. Les réponses à ces interrogations s'inscrivent dans le cadre de la gestion intégrée de la ressource en eau qui doit faire le lien avec l'aménagement durable du territoire, à l'échelle locale de l'action et à l'échelle globale de la cohérence hydrographique.

Les communautés de communes et communautés d'agglomération sont amenées à se questionner sur la prise de cette compétence :

- Celles qui auraient les moyens (humains, techniques et/ou financiers) devraient-elles assurer elles-mêmes ces compétences, avec si besoin une assistance technique ?
- Sont-elles à la bonne échelle pour répondre aux problématiques présentes sur leur territoire ?
- Devraient-elles plutôt transférer ou déléguer ces compétences, ce qui les amènerait à les séparer de l'aménagement du territoire (lien fort entre aménagement du territoire et items de la GEMAPI) ?
- Devraient-elles plutôt les transférer ou déléguer, pour tout ou partie, à un syndicat mixte EPTB, EPAGE ou syndicat de rivière ?
- Outre les volontés politiques, le choix entre ces différentes possibilités doit autant que possible s'appuyer sur les enjeux présents sur chaque territoire (Figure 27) afin de pouvoir y répondre de manière adaptée, notamment en agissant sur les principales pressions.

Le SAGE est un outil de gestion intégrée de la ressource en eau et la CLE a toute légitimité pour apporter aux collectivités une expertise sur ces questions et aider le territoire à s'organiser de la manière la plus efficace possible pour répondre aux enjeux du SAGE et de la GEMAPI. A la demande de la CLE, une étude est en cours pour mettre en relation les enjeux liés à l'eau sur le bassin et les pressions s'y exerçant avec les structures actuelles (expériences, périmètres et compétences techniques) pour s'assurer d'une correspondance entre les problématiques du territoire et les porteurs de projets (actions et moyens).

E.10.3 L’essentiel

De nombreux acteurs aux rôles et responsabilités diverses

- Les riverains : un acteur oublié par les politiques publiques
- Une nécessité de coordination avec les SAGE voisins : Dordogne Atlantique, Nappes profondes de la Gironde et Charente en particulier
- Des collectivités qui s’interrogent face à la GEMAPI : une CLE pour apporter une expertise sur les enjeux à une échelle adaptée
- Un besoin de coordination effective des différents acteurs pour atteindre les objectifs du SAGE

E.11 Information, sensibilisation, implication : pour faciliter la mise en œuvre du SAGE

La mise en œuvre du SAGE nécessitera un accompagnement important en termes de communication, d'information et de sensibilisation des acteurs du bassin pour garantir son appropriation et, à terme, voir évoluer les pratiques et les politiques en place en faveur d'une meilleure gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

E.11.1 Les acteurs du territoire ont des attentes vis-à-vis de la communication et de l'information

Les différents débats ayant eu lieu au sein des commissions géographiques ou thématiques, de la CLE ou de son Bureau révèlent une attente des acteurs vis-à-vis de l'information et de la communication :

- Pour informer sur ce qu'est le SAGE Isle Dronne et ses enjeux : des documents simples permettant d'informer le plus grand nombre de personnes : qu'est-ce que le SAGE, à quoi sert-il, quels sont les enjeux de l'eau sur le territoire ?
- Pour informer les riverains et les propriétaires d'étangs ou de seuils, qui ont un besoin général d'information sur la réglementation et sur les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour ne pas altérer, ou améliorer la qualité des eaux et l'état des rivières : des relais locaux de l'information, des journées de rencontres, des Aper'eau Débats…
- Pour développer la conscience collective (élus, citoyens) sur la qualité des eaux du bassin et de ses milieux et sur les conséquences de leur dégradation ; rappeler les droits et les devoirs des citoyens ; et montrer l'exemple à travers les bulletins municipaux, la presse locale…

E.11.2 La communication et la sensibilisation doivent s'adapter à différents acteurs

Les membres de la CLE

Ils doivent bien comprendre leur rôle et disposer de connaissances de base communes, pour maîtriser le contenu du SAGE et sa plus-value, afin notamment de prendre position dans les débats locaux mais aussi d'assurer un rôle de relais auprès des acteurs.

Les acteurs locaux (élus, professionnels, citoyens, riverains)

Leur politique, documents de planification et actions devront être compatibles avec le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) du SAGE et conformes avec son règlement qui est opposable aux tiers. Il est important qu'ils se l'approprient pour que la mise en œuvre soit efficace. Ce travail de communication et de sensibilisation apparaît essentiel pour une bonne compréhension de la démarche SAGE, de ses enjeux, de ses limites et de sa plus-value.

Des outils de communication et d'information déjà existants

Un site internet est dédié au SAGE Isle Dronne. Il donne accès à des informations sur l'objectif ou l'état d'avancement du SAGE et permet également de télécharger les principaux documents et d'en suivre l'actualité. Les membres de la CLE ont un accès réservé leur permettant d'aller y chercher des documents de travail ou des comptes rendus de réunions. Des articles publiés dans la presse locale permettent de relayer l'information auprès du grand public lorsqu'il y a des évènements importants.

E.11.3 L'essentiel

- Une communication à adapter aux différents publics : membres de la CLE, élus, citoyens, riverains
- Utiliser les outils d'aménagement et de planification pour faire connaître et intégrer les enjeux du SAGE

F. Annexes

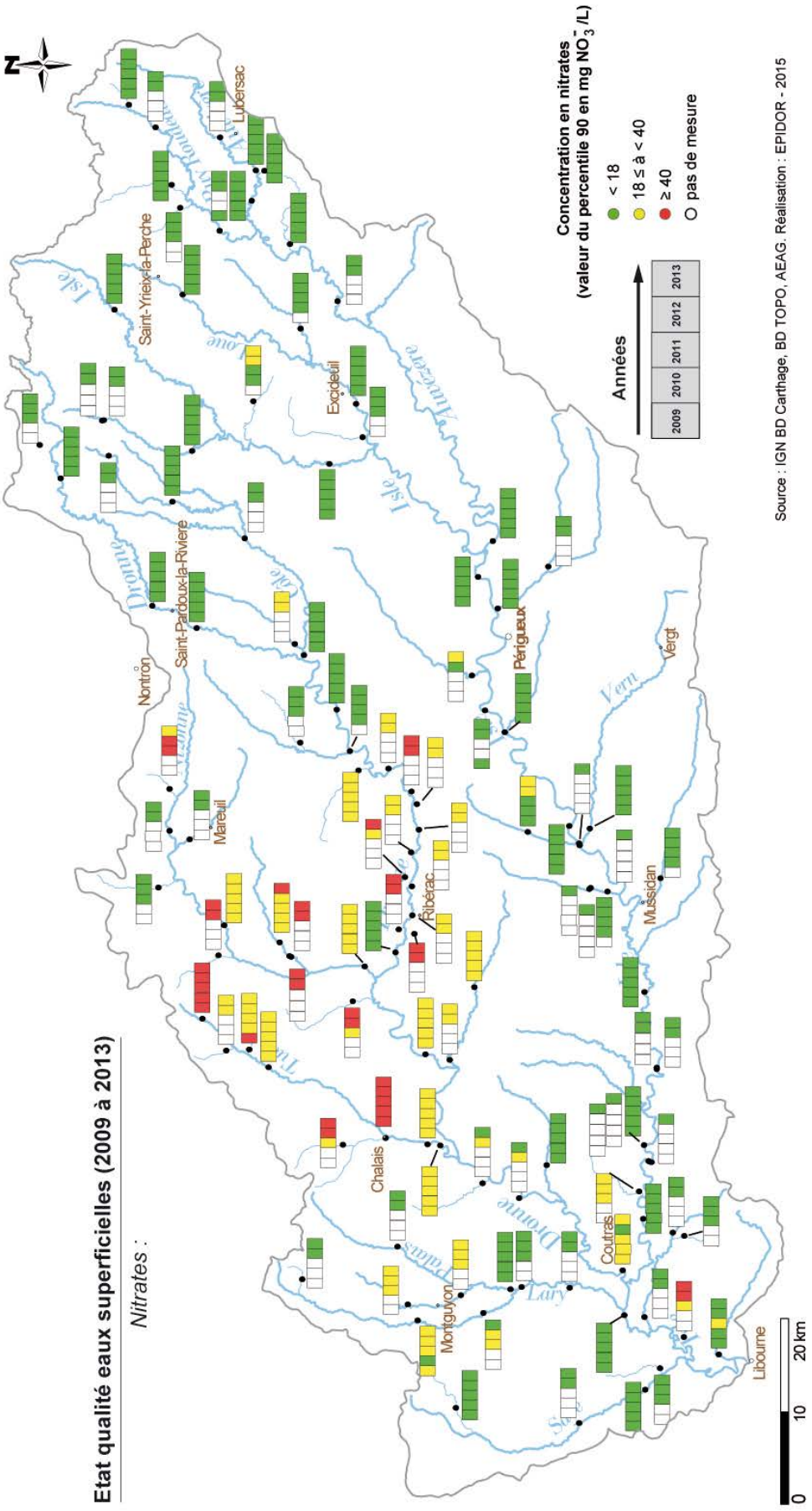
F.1 NITRATES ET PRODUITS PHYTOSANITAIRES : UN RISQUE AVERE POUR L'EAU POTABLE 69

F.1.1 Les nitrates : détermination des zones et estimation des pressions 69
F.1.2 Les produits phytosanitaires : détermination des zones et estimation des pressions.....72

F.2 LES POLLUTIONS BACTERIOLOGIQUES ET LE DEVELOPPEMENT DES CYANOBACTERIES : DES RISQUES SANITAIRES POUR LES LOISIRS AQUATIQUES ET L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE..... 75

F.2.1 Le phosphore : détermination des zones.....75
F.2.2 L'estimation des pressions liées au phosphore 76

Figure 28 : Concentrations en nitrates dans les eaux superficielles



F.1 Nitrates et produits phytosanitaires : un risque avéré pour l'eau potable

F.1.1 Les nitrates : détermination des zones et estimation des pressions

Détermination des zones liées à la problématique « nitrates »

Pour identifier les zones liées à la problématique « nitrates », les données relatives aux concentrations en nitrates dans les eaux superficielles ont été utilisées (Figure 28). Elles permettent de distinguer le secteur médian de la Dronne (affluents Lizonne et Tude compris) avec l'amont du Lary-Palais (« zone où les teneurs en nitrates dans les eaux superficielles sont supérieures à 18 mg/l ») et la nappe alluviale de la Dronne dans sa partie amont et médiane (représentant une partie de la « zone où les teneurs en nitrates dans la masse d'eau Nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne sont élevées (pics de concentration à plus de 40 mg/l)») comme des zones ayant des teneurs en nitrates plus élevées que sur le reste du bassin.

Le mauvais état chimique des masses d'eaux souterraines, déterminé dans le cadre de la DCE (Figure 29, Figure 30), et la présence de zones d'affleurement (secteurs en contact avec la surface des sols et donc potentiellement de transfert de pollutions vers les nappes) permettent de définir la « zone où les masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique» et la partie aval de la « zone où les teneurs en nitrates dans la masse d'eau Nappe alluviale de l'Isle et de la Dronne sont élevées (pics de concentration à plus de 40 mg/l)».Les masses d'eau souterraines en mauvais état chimique sont (Figure 29) :

- Les Calcaires Jurassiques BV Isle-Dronne (FRFG003) ;
- Les Alluvions de l'Isle et de la Dronne (FRFG025) ;
- Les Calcaires du Sommet du Crétacé Supérieur du Périgord (FRFG092) ;
- Les Calcaires et calcaires marneux du Santonien-Campanien du BV Charente-Gironde (FRFG094) ;
- Les Calcaires, Grès et Sables du Turonien-Coniacien-Santonien Libre du BV de l'Isle-Dronne (FRFG095) ;
- Les Calcaires et calcaires Marneux du Santonien-Campanien du BV Isle Dronne (FRFG096) ;
- Les Sables, grès, calcaires et Dolomies de l'Infra-Toarcien (5078 – nappe profonde - Figure 30).

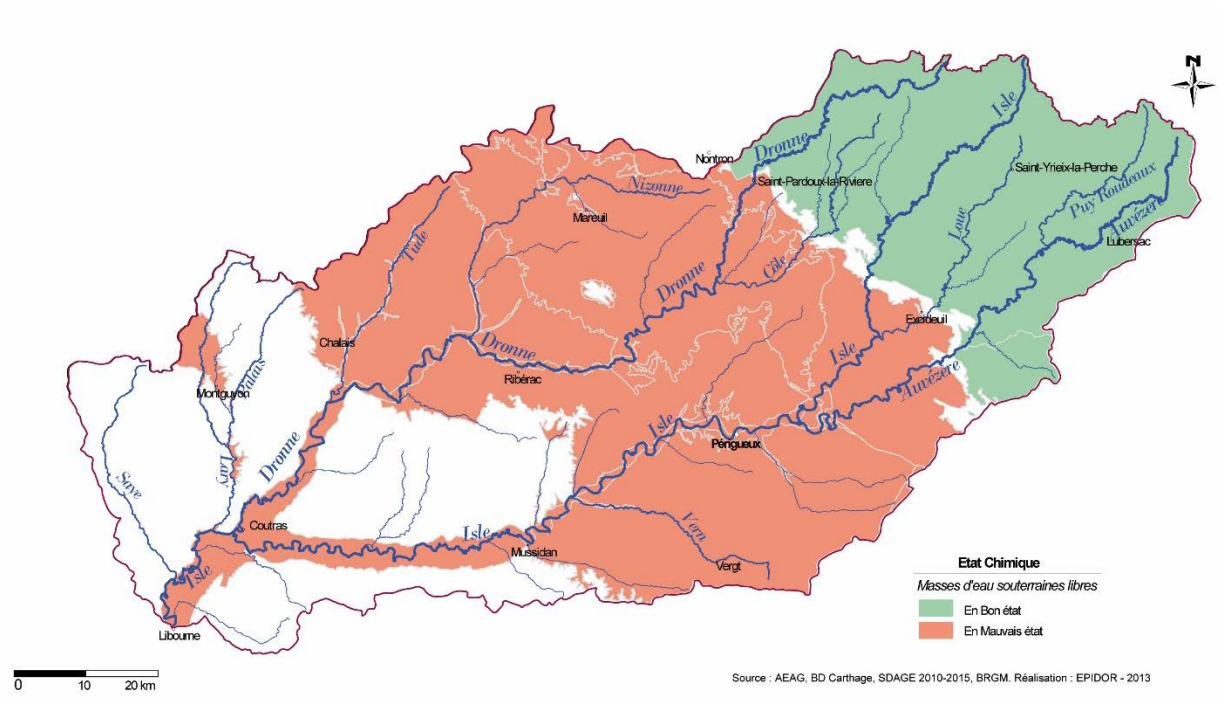


Figure 29 : Masses d'eau souterraines libres identifiées en mauvais état chimique

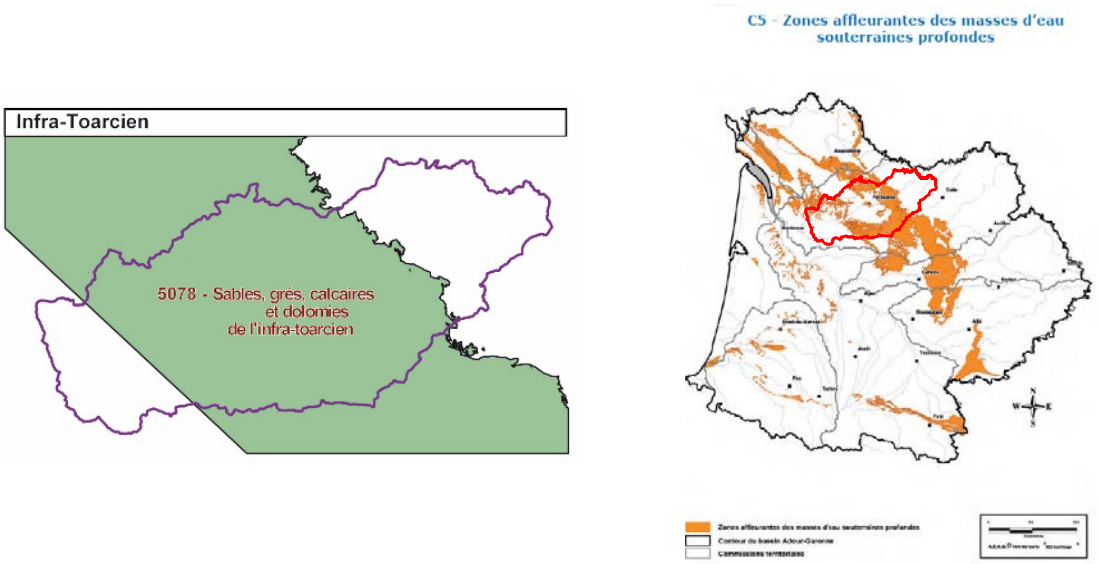


Figure 30 : Nappe profonde de l'Infra-Toarcien et
zones d'affleurement du SDAGE Adour Garonne 2010-2015

Pour estimer la production d'azote sur les zones identifiées (Tableau 1, Tableau 2), les données et références suivantes ont été utilisées :

- Le Recensement Agricole de 2010 pour estimer les surfaces des différentes productions agricoles utiles (SAU) et les effectifs de cheptels (bovins, volailles, chèvres et porcins) ;

- Les données INSEE de 2010 pour la population.

Production d'azote par la population :

Un équivalent habitant produit en moyenne 15 g d'azote par jour (valeur réglementaire de référence qui définit un équivalent habitant dans l'arrêté du 10 décembre 1991 (application de l'art. 10 du décret n°75-996 du 28 octobre 1975, lui-même pris en application de la loi du 16 décembre 1964)).

Production d'azote par le cheptel :

1 UGB bovins = 84 kg N/an ; 1 volaille = 0,4 kg N/an, 1 chèvre = 10,8 kg N/an et 1 porc = 4,1 kg N/an (CORPEN 2008).

Production d'azote par les cultures :

« Pour les parcelles fertilisées, la dose moyenne d'azote minéral est de 140 kg N/ha pour l'ensemble des grandes cultures, et de 151 kg N/ha pour celles qui ne bénéficient pas d'apports organiques » (enquête sur les pratiques culturales en 2011 d'AGRESTE, Dossier n°17 – juillet 2012).

« *En prairies extensives, un apport d'azote minéral de 50 kg de N/ha en fin d'hiver peut être suffisant.* » (Fiche 13 relative à la fertilisation des prairies de l'Union des Industries de la Fertilisation).

Les chiffres retenus sont 140 kg N/ha pour les grandes cultures et 50 kg N/ha pour les prairies.

L'apport brut d'azote par les industries n'est pas traité car la donnée n'existe pas dans la base de données du système d'information sur l'eau.

Tableau 1 : Population (nombre d'habitants), SAU (ha) et cheptels (UGB) sur les zones identifiées

Zones	Population	SAU grandes cultures	SAU fourrage et STH	Effectifs bovins	Effectifs volailles	Effectifs chèvres	Effectifs porcins
Zone A « Eaux superficielles avec teneurs nitrates élevées»	45 184	51 702	25 791	36 122	30 146	970	8
Zone B « Eaux souterraines en mauvais état chimique »	235 827	77 315	84 709	106 045	56 309	2 660	4 704
Zone C «Teneurs nitrates élevées dans Nappe alluviale Isle Dronne »	72 107	10 734	11 494	14 439	382	-	-

(Source : INSEE, Recensement Agricole 2010)

Tableau 2 : Estimation des apports bruts d'azote (en T N/an)

Zones	Population	Grandes cultures	Fourrage et STH	Bovins	Volailles	Chèvres	Porcins
Zone A « Eaux superficielles avec teneurs nitrates élevées»	247	7 238	1 290	3 034	12	10	-
Zone B « Eaux souterraines en mauvais état chimique »	1 291	10 824	4 235	8 908	23	29	19
Zone C «Teneurs nitrates élevées dans Nappe alluviale Isle Dronne »	395	1 503	575	1 213	0	-	-

Pour estimer les quantités d'azote transférées dans les milieux (Tableau 3), les références suivantes ont été utilisées :

Concernant l'assainissement collectif :

La situation est différente selon que la station d'épuration est équipée ou non d'un système de dénitrification.

- Pour les stations équipées d'un système de dénitrification un rejet maximum d'azote de l'ordre de 15 mg/l est appliqué.

- Pour les autres stations, tout l'azote entrant sera considéré comme retournant au milieu (essentiellement sous forme de nitrates) excepté un abattement de l'ordre de 5 mg/l (communication personnelle SATESE 24).

Concernant l'assainissement non collectif :

Un facteur de lessivage de 10 % a été pris pour l'assainissement non collectif. Le nombre d'installations sur chaque zone a été estimé à partir des données du schéma d'élimination des matières de vidange du département de la Dordogne et à partir des données EIDER (série AE20) produit par l'INSEE concernant l'évacuation des eaux usées dans les logements sur les logements se basant sur le nombre de résidences par département en 1999.

Concernant les rejets des industries :

Les apports au milieu aquatique ont été estimés à partir des données de rejets des industries non raccordées, disponibles sur le SIE (données 2014)

Concernant les cultures et les bovins :

Un facteur estimatif de lessivage/lixiviation de 10 % pour les cultures[7] et un facteur de 1 % pour les bovins, en considérant qu'il s'agit essentiellement d'élevages extensifs (on néglige les autres effluents d'élevage) sont appliqués pour estimer les quantités d'azote transférées dans les milieux.

Tableau 3 : Estimation des quantités d'azote transférées dans les milieux (en T N/an)

Zones	Assainissement collectif	Assainissement non collectif	Industries	Grandes cultures	Fourrage et STH	Bovins
Zone A « Eaux superficielles avec teneurs nitrates élevées»	88	64	2	724	129	30
Zone B « Eaux souterraines en mauvais état chimique »	437	64	19	1 082	424	89
Zone C «Teneurs nitrates élevées dans Nappe alluviale Isle Dronne »	111	4	2	150	57	12

[7] Marie Benoit, 2014. Les fuites d'azote en grandes cultures céréalières : Lixiviation et émissions atmosphériques dans des systèmes biologiques et conventionnels du bassin de la Seine (France). Thèse de doctorat en Environnement – Agronomie. Sciences de la Terre, Université Pierre et Marie Curie - Paris VI

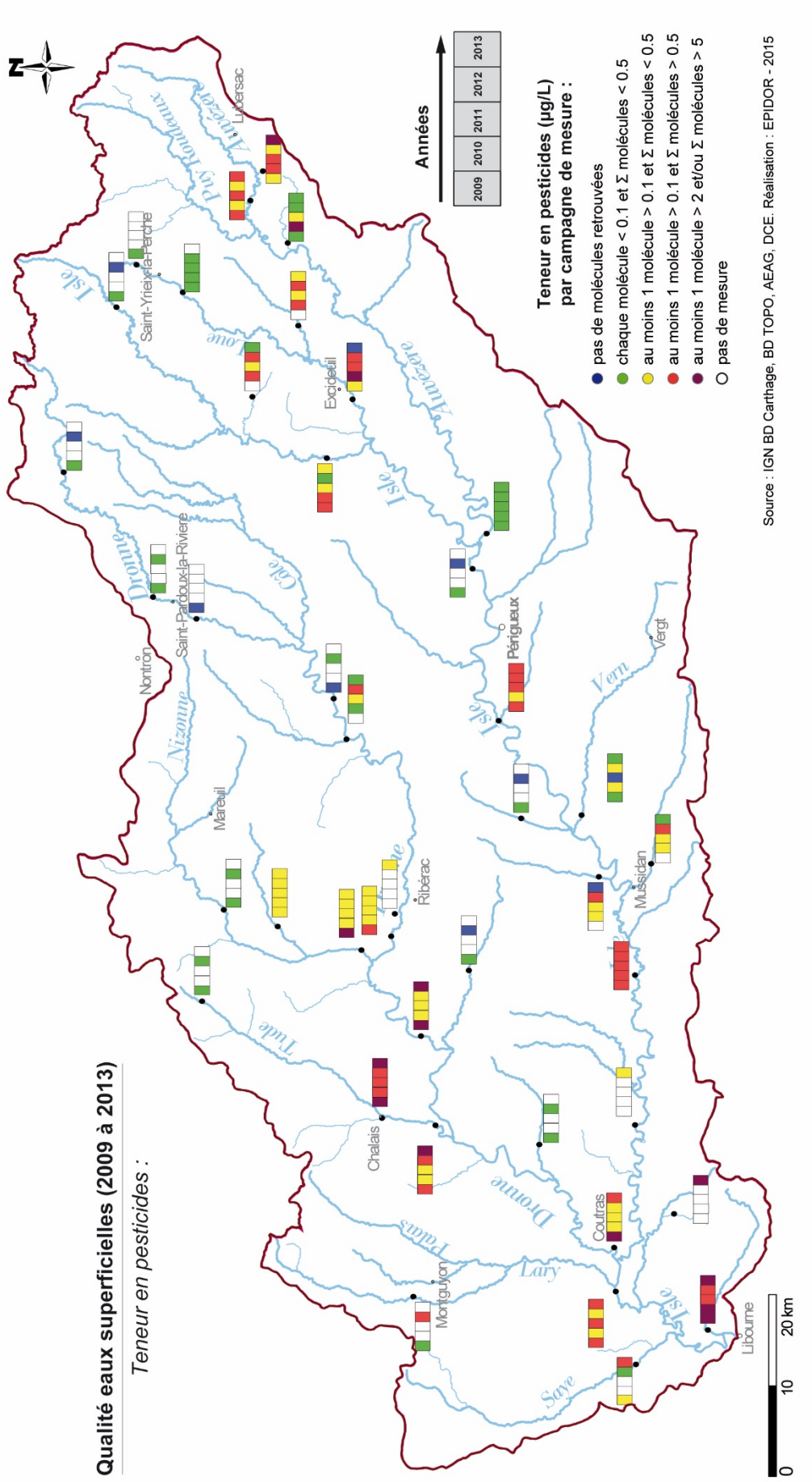
F.1.2 Les produits phytosanitaires : détermination des zones et estimation des pressions

Détermination des zones « phytosanitaires »

Pour identifier les zones liées à la problématique « phytosanitaires », les données relatives aux teneurs en produits phytosanitaires dans les eaux superficielles ont été utilisées (Figure 31). Elles permettent de distinguer l'amont de l'Isle, l'Auvézère, l'Isle aval, la Dronne médiane et la nappe alluviale de la Dronne dans sa partie amont et médiane (représentant une partie de la zone « nappe alluviale ») comme des secteurs ayant des teneurs plus élevées que sur le reste du bassin.

Le mauvais état chimique des masses d'eaux souterraines, déterminé dans le cadre de la DCE (Figure 29, Figure 30), et la présence de zones d'affleurement (secteurs en contact avec la surface des sols et donc potentiellement de transfert de pollutions vers les nappes, Figure 30) permettent de définir la zone « eaux souterraines » et la partie aval de la zone « nappe alluviale ».

Figure 31 : Concentrations en produits phytosanitaires dans les eaux superficielles



Estimation des apports en produits phytosanitaires

L'estimation des apports en produits phytosanitaires est complexe mais peut s'appréhender via les quantités de produits vendus sur les différentes zones présentés en Tableau 4.

Tableau 4 : Quantités de produits phytosanitaires vendus en 2014 par zone

Zones	Produits liquides	Produits solides
Zone D **« Dronne moyenne »** *où les teneurs en phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées*	280 000 litres dont 4 % EAJ	140 000 kg dont 12 % EAJ
Zone E **« Libournais »** *où les teneurs en phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées*	240 000 litres dont 16 % EAJ	400 000 kg dont 11 % EAJ
Zone F **« Auvézère »** *où les teneurs en phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées*	59 000 litres dont 25 % EAJ	88 000 kg dont 5 % EAJ
Zone G **« Isle amont »** *où deux captages conférence environnementale identifiés*	52 000 litres dont 11 % EAJ	36 000 kg dont 12 % EAJ
Zone H **« Eaux souterraines** *en mauvais état chimique* **»**	1 110 000 litres dont 7 % EAJ*	712 055 kg dont 11 % EAJ
Zone I **« Nappe alluviale** *où les teneurs en phytosanitaires sont élevées* **»**	320 000 litres dont 9 % EAJ	190 000 kg dont 20 % EAJ

**EAJ : Emploi Autorisé dans les Jardins (soit autorisé aux particuliers)*

(Source : Banque nationale des ventes de produits phytopharmaceutiques par les distributeurs agréés – 2014)

Pour mettre en corrélation les quantités de produits vendus par rapport aux surfaces agricoles et aux surfaces artificialisées, les données du Tableau 5 ont été mobilisées.

Tableau 5 : Surfaces communales, artificielles et agricoles et substances actives vendues par zone

		Zone D « Dronne moyenne » *où les teneurs en phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées* **»**	**Zone E « Libournais »** *où les teneurs en phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées*	**Zone F « Auvézère »** *où les teneurs en phytosanitaires dans les eaux superficielles sont élevées*	**Zone G « Isle amont »** *où deux captages conférence environnementale identifiés*	**Zone H « Eaux souterraines en mauvais état chimique »**	**Zone I « Nappe alluviale où les teneurs en phytosanitaires sont élevées »**
Surface communale	en ha	110 714	44 956	104 058	88473	517 578	69 714
SAU communale	en ha	59 079	22 361	50 782	41974	188 556	28 795
	en % de la surf. communale	53 %	50 %	49 %	47 %	36 %	41 %
Surfaces artificialisées	en ha	1 630	2 964	1 231	1962	13 371	4 173
	en % de la surf. communale	1 %	7 %	1 %	2 %	3 %	6 %
SAU céréales et maïs	en ha	33 132	511	5 765	6547	77 315	10 978
	en % de la surf. communale	30 %	1 %	6 %	7 %	15 %	16 %
SAU vignes	en ha	183	13 372	18	3	1 615	3 206
	en % de la surf. communale	0,17 %	29,74 %	0,02 %	0,00 %	0,31 %	4,60 %
SAU vergers	en ha	238	-	2 007	1 125	1 471	46
	en % de la surf. communale	0,21 %	-	1,93 %	1,27 %	0,28 %	0,07 %
QSA vendue	en kg	88 102	230 378	75 619	32 988	365 504	113 930
	QSA/surf. communale (ratio)	0,8	5,12	0,73	0,4	0,71	1,63
	QSA/SAU (ratio)	1,49	10,3	1,49	0,82	1,94	3,96

** QSA = Quantité de substances actives*

(Source : Recensement Agricole 2010, Corine Land Cover 2012, Banque nationale des ventes de produits phytopharmaceutiques par les distributeurs agréés - 2014).

F.2 Les pollutions bactériologiques et le développement des cyanobactéries : des risques sanitaires pour les loisirs aquatiques et l'alimentation en eau potable

F.2.1 Le phosphore : détermination des zones

Les zones liées aux problématiques « phosphore » ont été identifiées par rapport aux concentrations de phosphore dans les eaux superficielles (Figure 32) et aux données relatives aux baignades en plans d'eau (Figure 33).

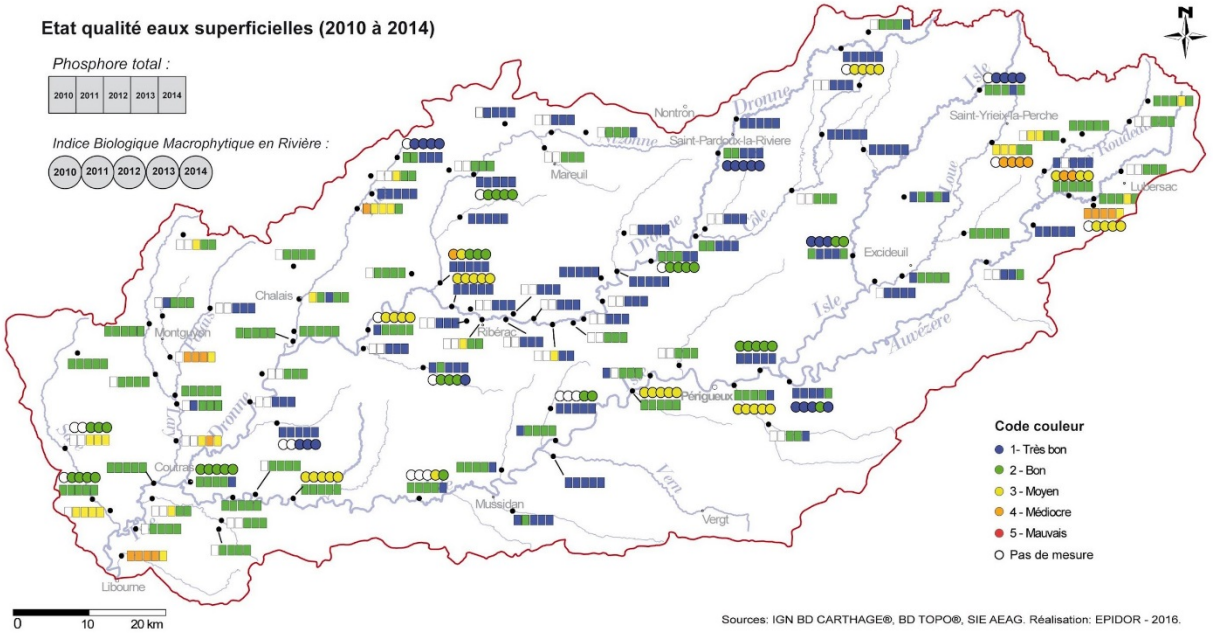


Figure 32 : Etat DCE du paramètre phosphore et IBMR dans les cours d'eau

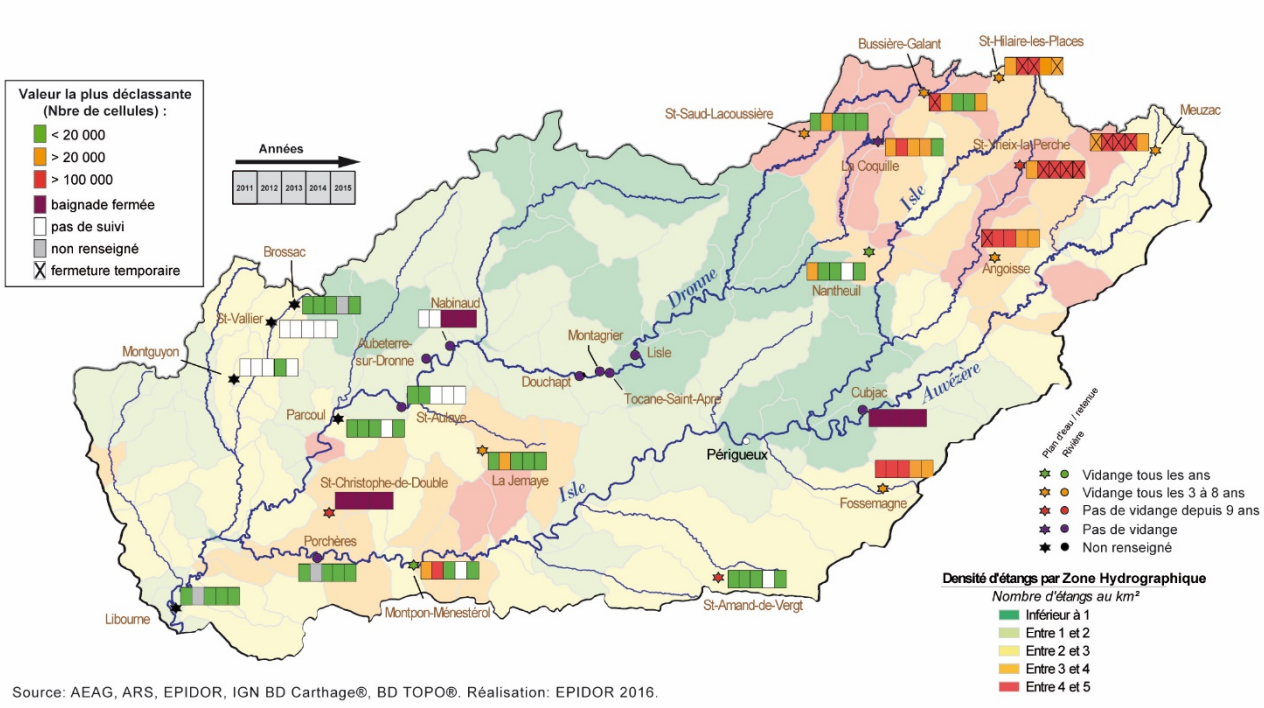


Figure 33 : Présence de cyanobactéries dans les sites de baignade et densité de plans d'eau

F.2.2 L'estimation des pressions liées au phosphore

Les références bibliographiques suivantes ont permis de réaliser les estimations présentées dans le Tableau 6.

Production de phosphore par la population :

Un équivalent habitant produit en moyenne 2 g de phosphore par jour (ONEMA -CEMAGREF, mars 2010 «Phosphore des eaux usées – Etat des lieux et perspectives»).

Production de phosphore par le cheptel :

1 UGB bovins = 17 kg P/an et 1 porc = 1,4 kg P/an (CORPEN 2008)

Les effectifs caprins seront négligés.

Production de phosphore par les cultures :

Les apports de phosphate minéral (P2O5) s'élèvent en moyenne à 56 kg (soit environ 24 kg de phosphore) par hectare fertilisé (enquête des pratiques culturales 2011 - AGRESTE, Dossier n°17, juillet 2013).

Les surfaces fertilisables correspondent aux terres labourables, surfaces toujours en herbe (à l'exclusion des parcours et des pacages), cultures pérennes, cultures maraîchères et florales, jardins familiaux et pépinières (Utilisation des engrais phosphorés en France, CGDD 2015).

Les chiffres retenus sont 24 kg/ha pour les grandes cultures et les prairies, les autres surfaces étant négligeables.

Tableau 6 : Estimation de la répartition des apports en phosphore par type de production sur l'amont du territoire (en T/an)

	Population	Grandes cultures	Fourrage et STH	Bovins	Porcins
Caractérisation (SAU en ha ou effectifs)	52 212	10 302	78 421	138 586	2008
Production de P en T/an	38	247	1 882	2 356	3
% de l'apport total estimé	1 %	5 %	42 %	50 %	0 %

(Source : INSEE, Recensement Agricole 2010)

SAGE Isle Dronne
Commission Locale de l'Eau

www.sage-isle-dronne.fr

EPIDOR EPTB DORDOGNE
Etablissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne

Place de la Laïcité, 24250 Castelnaud-la-Chapelle / 05 53 29 17 65 / epidor@eptb-dordogne.fr

www.eptb-dordogne.fr

Avec le soutien technique et financier de