

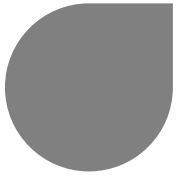
Schéma  
d'aménagement et  
de gestion des eaux  
Dordogne amont  
Des sources à Limeuil

# PROJET DE STRATEGIE

Version du 2 août 2019



**Document non définitif soumis à  
consultation avant présentation à la  
Commission Locale de l'Eau**



## Introduction

La CLE du SAGE Dordogne amont a décidé, lors de sa 4<sup>ème</sup> réunion (Brive, le 18 septembre 2018), de construire la stratégie du SAGE à partir d'une part du diagnostic, et d'autre part des contributions des acteurs locaux. Dans cette optique, **trois réunions géographiques** ont été organisées à l'automne 2018 à Souillac, Mauriac et Ussel. 51 personnes ont participé à ces réunions, en proposant pour chaque problématique du SAGE les mesures qui pourraient être efficaces.

La structure porteuse a ensuite approfondi le travail dans le cadre d'**entretiens bilatéraux** réalisés début 2019 avec 23 structures (Services des Départements, EPCI, PNR, chambres d'agriculture, fédérations de pêche etc...), et en **bureau de CLE** (3 réunions).

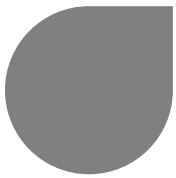
Ce document correspond donc au projet de stratégie que le Bureau de la CLE soumet en consultation durant l'été 2019, afin que la CLE soit en mesure d'arrêter la stratégie définitive.

Les sujets traités concernent les aspects quantitatifs (sécheresse, drainage agricole, progression des surfaces boisées, prélèvements en eau etc...), la qualité (nitrates sur l'aval, bactériologie et cyanobactéries sur l'amont), la biodiversité (diminution générale des débits des cours d'eau, débits réservés, éclusées, proximité entre activités anthropiques et milieux naturels, cloisonnement des milieux et obstacles aux migrations, espèces envahissantes...), la qualité de vie et de l'environnement en général (décharges sauvages, rejets ponctuels, risque inondation, attractivité du territoire) et le renouvellement des concessions hydroélectriques de l'amont, qui représente une opportunité pour améliorer la prise en compte du développement du territoire et de l'environnement par le ou les futur(s) concessionnaire(s).

Le travail réalisé permet d'identifier 30 objectifs et d'organiser la stratégie selon **7 grands enjeux** :

- Garantir la capacité des territoires à fournir une ressource de qualité et en quantité pour l'alimentation en eau potable
- Suivre et préserver la qualité des eaux de baignade
- Adapter les modes de gestion des installations hydroélectriques pour prendre en compte les usages identifiés à l'échelle du bassin de la Dordogne dans les futures concessions
- Préserver, restaurer et valoriser la biodiversité
- Garantir la résilience des territoires vis-à-vis des changements globaux (climatique, sociétaux, socio-économiques)
- Améliorer la qualité de vie et développer l'attractivité du territoire
- Maîtriser les risques inondation et ruissellement intense

Pour chaque objectif, la stratégie met en avant le niveau d'ambition attendu (prescription ou règle, recommandation) et le territoire sur lequel la mesure est envisagée. Une fois arrêtée par la CLE, la stratégie sera traduite en mesures dans le PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau) et le Règlement.



## Préambule

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux objectifs d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Pour cela, les documents du SAGE peuvent (articles L212-3, L212-5-1 et R212-47 du code de l'environnement, Circulaire N°10 du 21 avril 2008) :

- édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables :

a) aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné (y compris les opérations inférieures aux seuils de déclaration / autorisation de la nomenclature « IOTA ») ;

b) aux installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) visés à [l'article L. 214-1](#) ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) définies à [l'article L. 511-1](#) ;

c) aux exploitations agricoles procédant à des épandages d'effluents liquides ou solides dans le cadre prévu par les [articles R. 211-50 à R. 211-52](#) (c'est-à-dire aux « petites » exploitations qui ne relèvent ni de la nomenclature IOTA ni des ICPE).

- Identifier les captages d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur, édicter les règles nécessaires à la restauration et à la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau et délimiter la zone où elles doivent s'appliquer ;

- délimiter des zones dans lesquelles l'érosion diffuse des sols agricoles est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état et édicter les règles nécessaires à la restauration et à la préservation des milieux aquatiques ;

- Etablir un inventaire des ouvrages hydrauliques susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques, prévoir des actions permettant d'améliorer le transport des sédiments et fixer des obligations d'ouverture périodique de certains ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique ;

- Identifier les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau et y fixer les règles nécessaires à leur préservation ou leur restauration ;

- Identifier, en vue de les préserver, les zones naturelles d'expansion de crues ;

- Prévoir, à partir du volume disponible des masses d'eau superficielle ou souterraine, la répartition en pourcentage de ce volume entre les différentes catégories d'utilisateurs.

## Table des matières

1	Garantir la capacité des territoires à fournir une ressource de qualité et en quantité pour l'alimentation en eau potable .....	8
1.1	Stopper la dégradation des bassins versants qui alimentent les sources utilisées pour la production d'eau potable sur les secteurs volcanique et granitique.....	8
	Délimiter les bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable.....	8
	Cartographier les zones humides sur les bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable.....	8
	Préserver les zones humides sur les bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable.....	9
	Accompagner les gestionnaires de zones humides et envisager la restauration des plus dégradées .....	9
	Mettre en œuvre une gestion conservatoire des bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable .....	9
1.2	Préserver la Dordogne et sa nappe alluviale en tant que ressources stratégiques .....	10
	Expérimenter des mesures avec le monde agricole afin de limiter le lessivage de l'azote .....	10
	Maîtriser la qualité des rejets domestiques.....	10
1.3	Renforcer la protection réglementaire des captages.....	11
	Conduire et actualiser les procédures de protection réglementaire des captages .....	11
1.4	Anticiper l'évolution des prélèvements et de la ressource en eau.....	11
	Anticiper l'évolution des prélèvements et les effets du changement climatique sur la ressource .....	11
1.5	Améliorer les connaissances et la surveillance des ressources en eau.....	11
	Mettre en place un observatoire de la qualité des eaux de la Dordogne et de sa nappe alluviale .....	11
	Améliorer les connaissances et la surveillance des ressources karstiques .....	12
	Organiser le suivi et la traçabilité des épandages d'effluents.....	12
	Améliorer et diffuser les connaissances relatives aux micropolluants .....	12
2	Suivre et préserver la qualité des eaux de baignade .....	13
2.1	Limitier l'accumulation du phosphore dans les plans d'eau et retenues identifiés à risque pour les cyanobactéries et maîtriser les flux venant des bassins versants .....	13
	Optimiser la fertilisation des parcelles et améliorer la gestion des effluents d'élevage en amont des retenues de Bort et de Saint-Etienne-Cantalès .....	13
	Améliorer la performance des systèmes de collecte et de traitement des effluents domestiques en amont des retenues de Bort et de Saint-Etienne-Cantalès.....	14
	Maîtriser les apports de matières en suspension causés par l'érosion des sols et des berges ....	14
	Améliorer la gestion des plans d'eau .....	14
	Préciser la notion de flux admissible.....	14

2.2	Améliorer les connaissances relatives aux cyanobactéries et à leurs effets sur les écosystèmes et les usages de l'eau .....	15
	Caractériser les cyanobactéries présentes sur le territoire et identifier les facteurs de développement .....	15
2.3	Maîtriser la qualité bactériologique des rejets domestiques sur l'ensemble de la Dordogne en aval d'Argentat .....	15
	Traiter la bactériologie ou effacer les rejets directs d'effluents domestiques .....	15
	Améliorer la performance des systèmes de collecte et de traitement des effluents domestiques .....	15
3	Adapter les modes de gestion des installations hydroélectriques pour réduire les impacts et prendre en compte les usages identifiés à l'échelle du bassin de la Dordogne .....	16
3.1	Garantir une gestion cohérente des concessions à l'échelle de vallées et du bassin.....	16
	Mettre en place une concertation et en tenir compte dans les cahiers de charges des futures concessions.....	16
	Mettre en place un dispositif assurant une mutualisation des efforts techniques et financiers à l'échelle de l'ensemble des chaînes d'ouvrages .....	16
	Communiquer sur le bilan d'activité des concessions du territoire.....	17
3.2	Améliorer la performance environnementale des installations de production.....	17
	Maintenir ou mettre en œuvre une concertation sur les choix de fonctionnement et envisager la modernisation des ouvrages en place.....	17
	Favoriser une production au fil de l'eau « à faible incidence ».....	17
3.3	Envisager le multiusage des retenues et soutenir les étiages sévères sur la Dordogne .....	18
	Garantir un débit minimal de 10 m <sup>3</sup> /s sur la Dordogne en aval d'Argentat .....	18
4	Préserver, restaurer et valoriser la biodiversité du territoire .....	19
4.1	Limiter l'artificialisation des débits .....	19
	Définir et mettre en œuvre des débits minimum biologiques sur les cours d'eau à fort enjeu écologique .....	19
	Réduire l'impact des éclusées sur la Dordogne, la Maronne et la Cère.....	20
4.2	Maîtriser les apports de matières en suspension et de sable causés par l'érosion des sols et des berges .....	21
	Préserver ou restaurer la végétation rivulaire .....	21
	Maîtriser l'accès des troupeaux aux cours d'eau sur les bassins identifiés à risque .....	21
	Expérimenter et diffuser les techniques d'entretien des rigoles les moins impactantes.....	21
4.3	Limiter le réchauffement des cours d'eau salmonicoles par les plans d'eau .....	22
	Maîtriser la densité en plans d'eau sur les secteurs où elle pose problème .....	22
	Restituer en aval des plans d'eau une eau de qualité équivalente à celle de l'amont .....	22
	Développer la surveillance des températures des eaux .....	23

4.4	Réouvrir les principaux axes à migrateurs .....	23
	Améliorer les conditions de migration depuis l’Océan pour les poissons amphihalins .....	23
	Réduire l’impact des ouvrages transversaux.....	23
4.5	Restaurer la dynamique sédimentaire des cours d’eau.....	23
	Favoriser une recharge naturelle des cours d’eau (et notamment de la Dordogne en aval d’Argentat) en sédiments.....	23
	Compenser le déficit sédimentaire en aval des chaînes hydroélectriques.....	24
	Améliorer la gestion sédimentaire au niveau des plans d’eau et retenues.....	24
4.6	Préserver les espèces remarquables et les milieux d’exception et les valoriser en tant qu’espace protégé.....	24
	Respecter des objectifs d’excellente qualité sur les bassins abritant des espèces exigeantes et en situation de déclin avéré .....	24
	Valoriser et protéger les milieux d’exception .....	25
4.7	Maîtriser le développement des espèces exotiques envahissantes .....	25
	Mettre en place un observatoire des espèces envahissantes à l’échelle du bassin Dordogne ....	25
	Prendre en compte le risque de diffusion des espèces envahissantes dans les cahiers des charges des opérations d’aménagement et de travaux publics.....	25
5	Garantir la résilience des territoires vis-à-vis des changements globaux (climatique, sociétaux, socio-économiques) .....	26
5.1	Préserver et restaurer la capacité de régulation hydraulique du chevelu, des zones humides et des sols .....	26
	Préserver le chevelu hydrographique des têtes de bassin.....	26
	Cartographier les zones humides sur les zones prioritaires.....	27
	Préserver les zones humides cartographiées.....	27
	Améliorer l’efficacité des mesures compensatoires .....	28
	Accompagner les gestionnaires de zones humides et envisager la restauration des milieux les plus dégradés.....	28
5.2	Limiter l’impact des plans d’eau sur l’hydrologie sur les secteurs où leur densité est la plus importante.....	29
	Restituer un écoulement permanent en aval de chaque plan d’eau.....	29
5.3	Maintenir et restaurer les haies et la végétation rivulaire.....	29
	Inscrire les haies et la végétation rivulaire comme des éléments à protéger dans les documents d’urbanisme.....	29
5.4	Promouvoir une gestion durable des forêts.....	30
	Mettre en œuvre des modes de gestion favorables à la régénération naturelle et à la durabilité des forêts.....	30
5.5	Encourager les comportements économes en eau potable .....	30
	Réduire la consommation en eau des collectivités .....	31
	Privilégier l’utilisation de ressources alternatives à l’eau potable.....	31
	Améliorer les connaissances des ouvrages individuels de prélèvement d’eau domestique .....	31

5.6	Optimiser l'usage agricoles de l'eau.....	31
	Impulser des projets de territoire sur les bassins en situation de déficit .....	32
	Identifier des ressources existantes ou envisager la création de nouvelles réserves sur les bassins en déséquilibre .....	32
	Mettre en œuvre des systèmes agricoles plus économes en eau .....	32
5.7	Améliorer la gestion de l'étiage et l'efficacité des arrêtés sécheresse .....	32
	Adapter les mesures de restriction d'usage de l'eau à la situation de chaque sous-bassin .....	33
	Renforcer la sensibilisation de la population à propos de la rareté de la ressource en eau en période d'étiage .....	33
5.8	Participer à la maîtrise de la qualité de l'eau dans le bouchon vaseux estuarien .....	33
	Contribuer à l'atteinte des objectifs de débit à l'aval de la Dordogne du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés.....	33
6	Améliorer la qualité de vie et développer l'attractivité du territoire .....	34
6.1	Renforcer la naturalité du territoire.....	34
	Résorber les atteintes à la naturalité du territoire .....	34
	Préserver la ressource piscicole .....	34
6.2	Valoriser les atouts du territoire .....	35
	Protéger les milieux d'exception et les valoriser en tant qu'espace protégé .....	35
	Améliorer et organiser l'accès aux cours d'eau .....	35
	Encourager le multi-usage de la rivière.....	35
7	Maîtriser les risques inondation et ruissellement intense .....	36
7.1	Améliorer la culture du risque de la population .....	36
	Informé et sensibiliser la population et les collectivités.....	36
	Réduire les enjeux en zone à risque.....	36
7.2	Eviter d'aggraver les aléas.....	36
	Identifier et préserver/restaurer les zones d'expansion des crues (préemption, réglementation des aménagements...) .....	36
	Améliorer la gestion des eaux pluviales .....	37
	Annexes .....	38

# 1 Garantir la capacité des territoires à fournir une ressource de qualité et en quantité pour l'alimentation en eau potable

## 1.1 Stopper la dégradation des bassins versants qui alimentent les sources utilisées pour la production d'eau potable sur les secteurs volcanique et granitique

La partie amont du bassin est caractérisée par la prédominance des roches volcaniques ou granitiques. La formation d'aquifères est très limitée sur ces formations relativement imperméables. Les captages de sources y sont peu productifs, d'où leur nombre (750 ouvrages sur les 950 recensés à l'échelle du SAGE) et leur dispersion.

Le fait que la plupart de ces ouvrages n'alimentent qu'un faible nombre d'abonnés ne doit pas atténuer leur caractère stratégique puisque leur substitution par une autre ressource est soit impossible (les unités de distribution voisines étant souvent juste à l'équilibre quantitatif), soit financièrement déraisonnable.

**La préservation de cette ressource en eau est donc essentielle et passe par le maintien des zones humides qui constituent la plupart des aquifères sur ces secteurs, et par la mise en œuvre d'une gestion conservatoire des bassins versants de ces sources.**

La stratégie envisagée consiste à délimiter le bassin versant des sources captées pour l'alimentation en eau potable afin d'y protéger les zones humides et d'y réglementer certains aménagements ou certaines activités. Elle fait écho aux orientations B23 et B24 du SDAGE Adour-Garonne (Préserver les ressources stratégiques pour le futur ; mettre en œuvre des pratiques agricoles respectueuses de la qualité des eaux grâce à des clauses environnementales).

- Délimiter les bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable

Cette étape constitue un préalable nécessaire à la mise en œuvre de la stratégie.

Les écoulements souterrains étant peu fréquents dans les formations granitiques ou volcaniques, le bassin qui alimente les sources captées correspond à leur bassin versant topographique, établi à partir de l'analyse des cartes au 1/25 000.

- Cartographier les zones humides sur les bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable

La réglementation, via les seuils de déclaration/autorisation prévus à l'article R214-1 du CE, se focalise aujourd'hui les zones d'au moins 0,1 ha. Les zones humides de superficie inférieure jouent elles aussi un rôle important dans la régulation hydrologique, notamment de par leur nombre.

D'autre part, la proportion de zones humides altérées est estimée à plus de 50 % à l'échelle nationale. A l'échelle du SAGE Dordogne amont, les diagnostics réalisés ces dernières années mettent en avant des secteurs altérés sur l'ensemble du périmètre du SAGE.

Il serait donc pertinent que les inventaires réalisés **intègrent d'une part les petites zones humides** au même titre que les zones humides de plus de 0,1 ha visées par l'article R214-1 du CE, et d'autre part **les milieux qui présentent le plus fort potentiel de restauration.**

*Chiffrage sommaire : 750 captages de sources, dont l'aire d'alimentation est de l'ordre du km<sup>2</sup>*

*→ Cartographie des zones humides sur une surface de 750 à 1 000 km<sup>2</sup>, soit 15 % de la partie amont du SAGE (approximativement en amont de la confluence Cère/Dordogne)*



- Préserver les zones humides sur les bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable

La réglementation reste imprécise et on constate encore aujourd'hui des aménagements qui altèrent de manière importante les fonctionnalités des zones humides.

**Les documents d'urbanisme doivent intégrer les zones humides cartographiées et prévoir les modalités de leur protection** : cette préservation peut se concrétiser dans les SCOT (au niveau des orientations inscrites dans le DOO, trames verte et bleue...) et dans les PLU (classements N ou A, règles particulières, orientations d'aménagement et de programmation (OAP) dans les secteurs constructibles...). **L'acquisition foncière des zones humides sur les aires d'alimentation de captages doit être étudiée par les gestionnaires locaux.**

La plupart des captages se trouvent cependant en dehors des zones urbanisées ou urbanisables. Le règlement du SAGE peut émettre des règles qui visent à y réglementer certaines opérations. Ainsi, il est proposé **d'interdire les constructions, les opérations de défrichement (sauf celles qui visent une restauration des fonctionnalités de la zone humide) et de drainage sur les zones humides cartographiées sur les aires d'alimentation des captages d'eau potable** (Les réseaux de drainage superficiel dont la profondeur est inférieure ou égale à 30 cm restent tolérés).

La CLE invite également les opérateurs à ne pas altérer les milieux qui alimentent les zones humides en eau.

*Chiffrage sommaire : densité moyenne en zones humides : 10 à 15 % sur une surface totale de bassin versant estimée à 1 000 km<sup>2</sup> : cette règle s'appliquerait sur une surface de l'ordre de 100 à 150 km<sup>2</sup>, soit sur environ 2 % du territoire amont.*

- Accompagner les gestionnaires de zones humides et envisager la restauration des plus dégradées

Plus de 50 % des zones humides sont aujourd'hui dégradées à l'échelle nationale. Sur les têtes de bassin où les zones humides constituent la seule ressource en eau en absence de précipitations, la restauration de certains de ces milieux est nécessaire si l'on souhaite atténuer l'intensité des étiages. Il convient alors d'une part de **sensibiliser** l'ensemble des acteurs aux enjeux liés à la préservation et à la restauration des milieux humides (Disposition D39 – Sensibiliser et informer sur les fonctions des zones humides) et d'autre part **d'encourager la mise en œuvre à titre contractuel ou/et expérimental d'actions visant leur restauration.**

Pour cela, **les diagnostics « milieux aquatiques » réalisés sur le territoire devront intégrer un volet relatif aux zones humides**, pouvant par exemple déboucher sur des actions d'information et de conseil, d'expérimentation ou de restauration.

- Mettre en œuvre une gestion conservatoire des bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable

Le diagnostic du SAGE met en avant l'impact des plantations de résineux sur la ressource en eau. Il serait pertinent d'interdire toute nouvelle plantation de résineux sur les bassins versants des sources captées pour l'alimentation en eau potable sur les secteurs volcanique et granitique (et les coupes rases ?)

*Chiffrage sommaire : 750 captages de sources, dont l'aire d'alimentation est de l'ordre du km<sup>2</sup>  
→ Cette règle s'appliquerait sur une surface de 750 à 1 000 km<sup>2</sup>, soit 15 % de la partie amont du SAGE (approximativement en amont de la confluence Cère/Dordogne)*

## 1.2 Préserver la Dordogne et sa nappe alluviale en tant que ressources stratégiques

La Dordogne et sa nappe alluviale constituent des ressources stratégiques vers lesquelles se tournent de nombreux gestionnaires AEP. Le diagnostic du SAGE met en avant la grande vulnérabilité de ces ressources, du fait de leur caractère superficiel et donc de leur lien direct avec les éventuelles pressions présentes au droit de la nappe ou en bord de Dordogne : rejets domestiques (collectif et non collectif, en lien avec la présence de nombreux campings) et lessivage d'azote dans les cultures.

La nappe alluviale est ainsi concernée par des concentrations en nitrates pouvant localement remettre en question son exploitation pour la production d'eau potable. Si la tendance semble stable, les données sont dispersées et peu accessibles.

La stratégie envisagée consiste à expérimenter et diffuser des pratiques et des systèmes agricoles permettant de maîtriser le lessivage de l'azote et à maîtriser la qualité des rejets domestiques.

- Expérimenter des mesures avec le monde agricole afin de limiter le lessivage de l'azote

**Expérimenter** et développer des pratiques, des couverts végétaux (couverture hivernale des sols, végétation consommatrice d'azote, méthodes d'agroforesterie) et des systèmes agricoles permettant de limiter le lessivage de l'azote vers les eaux souterraines (en lien avec les organismes de recherche (INRA, IRSTEA...)) sur la partie du territoire située en aval d'Argentat.

**Evaluer** l'efficacité des actions menées puis encourager et **accompagner la propagation** de celles qui s'avèrent les plus pertinentes.

- Maîtriser la qualité des rejets domestiques

Plus de 10 % des effluents domestiques sont traités et rejetés au droit de la nappe alluviale de la Dordogne, qui ne représente pourtant que 1 % de la superficie du territoire. Il est important de s'assurer que les infrastructures de collecte et de traitement soient performantes. Le SAGE pourrait pour cela **préciser les modalités de réalisation des diagnostics d'assainissement**, qu'il s'agisse des installations d'assainissement collectif ou du non collectif.

Pour ce qui concerne l'assainissement collectif, les diagnostics réalisés sur le bassin mettent systématiquement en avant la problématique des rejets directs d'effluents non traités. Ces derniers peuvent être dus à des problèmes de réseaux (vétusté, dimensionnement, arrivées d'eaux claires...) mais aussi de branchements particuliers (une inversion de branchement conduit les eaux usées vers le réseau pluvial, donc dans le cours d'eau, alors que le réseau d'eaux usées reçoit des eaux de pluies, ce qui peut altérer les performances de traitement ou saturer le réseau et provoquer le rejet d'eaux usées non traitées via les déversoirs d'orages). Il est proposé que le SAGE demande aux structures compétentes en matière d'assainissement collectif de **mettre l'accent, dans le cadre des diagnostics décennaux déjà imposés par la réglementation, sur le contrôle des rejets directs permanents ou temporaires, et de vérifier le fonctionnement d'au moins 25% des branchements particuliers.**

Le diagnostic met en avant la forte concentration des systèmes d'assainissement non collectif au droit de la nappe alluviale, liée à la présence de nombreux campings. Compte-tenu des enjeux identifiés sur ces ressources en eau, il pourrait être demandé aux services publics d'assainissement non collectif (SPANC) de **prioriser le suivi des installations sur celles de plus de 50 équivalent-habitants implantées au droit de la nappe alluviale et le long de la Dordogne.**

Compte-tenu de la particularité des filières mises en place, un partenariat entre les SPANC et les structures en charge du suivi des installations collectives (SATESE) peut être étudié. Il serait également intéressant de **faciliter l'accès à d'éventuelles aides pour les réhabilitations d'installations** sur ces secteurs prioritaires en classant la Dordogne en aval d'Argentat en tant que zone à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif.

*Chiffrage sommaire : environ 80 campings identifiés en bord de Dordogne entre Argentat et Limeuil*

### 1.3 Renforcer la protection réglementaire des captages

- Conduire et actualiser les procédures de protection réglementaire des captages

En complément des mesures visant à la protection des ressources à moyen et long terme, il est important d'assurer une protection des captages vis-à-vis des pollutions accidentelles. Pour cela, le SAGE **recommande aux gestionnaires de service AEP d'engager et de mener à terme les procédures de déclaration d'utilité publique et de mise en place des périmètres de protection** sur les captages « sans DUP » ou « sans protection ».

Il peut également être pertinent **d'actualiser les procédures les plus anciennes**, en particulier sur le karst où l'évolution des connaissances relatives à l'hydrogéologie a fortement évolué ces dernières décennies.

### 1.4 Anticiper l'évolution des prélèvements et de la ressource en eau

- Anticiper l'évolution des prélèvements et les effets du changement climatique sur la ressource

Les ressources en eau évoluent selon les éléments climatiques, les usages de la ressource (prélèvements...) ou l'occupation du sol. Les besoins en eau également peuvent évoluer en fonction de la démographie, des modes de vie, de la présence de « gros consommateurs » (bâtiments publics, industriels, agriculteurs...).

**Le SAGE recommande que les schémas départementaux ou locaux anticipent ces évolutions et caractérisent la sensibilité des ressources au regard du changement climatique.**

### 1.5 Améliorer les connaissances et la surveillance des ressources en eau

- Mettre en place un observatoire de la qualité des eaux de la Dordogne et de sa nappe alluviale

La Dordogne et sa nappe alluviale constituent des ressources stratégiques vers lesquelles se tournent de nombreux gestionnaires AEP. Elles sont cependant l'exutoire de la quasi-totalité des activités présentes sur le bassin.

Il est nécessaire de suivre son évolution (qualité, quantité) en **collectant et analysant l'ensemble des données produites à l'échelle cohérente de l'ensemble de la nappe** dans le cadre de multiples réseaux

de suivi (ARS, gestionnaires AEP, Agence de l'eau etc...), en lien avec les observatoires départementaux et les SAGE limitrophes.

- Améliorer les connaissances et la surveillance des ressources karstiques

Les ressources karstiques représentent près de 30 % de l'eau prélevée pour la consommation humaine sur le périmètre du SAGE. Une démarche d'amélioration des connaissances en vue de renforcer la protection d'un captage est engagée depuis quelques années sur la partie occidentale du territoire (captage Grenelle de la Moussidière).

Il pourrait être intéressant de **poursuivre l'acquisition de connaissances et d'analyser leur évolution sur les ressources karstiques à l'échelle des aquifères.**

- Organiser le suivi et la traçabilité des épandages d'effluents dans les zones à enjeu particulier

L'épandage d'effluents d'élevage, de boues de station d'épuration ou de digestats de méthanisation constitue une pression potentielle pour les ressources utilisées pour la production d'eau potable. Si ces activités sont aujourd'hui très réglementées, les données sont difficiles à mobiliser et de fait peu analysées (effet cumulatif...).

Il serait donc pertinent que la stratégie du SAGE prévoie d'organiser le suivi et la traçabilité des épandages d'effluents via la **mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG)** à partir des plans et des cahiers d'épandage dans les zones à enjeu particulier (Nappe alluviale de la Dordogne, zone d'infiltration préférentielle sur le karst...) quand ceux-ci existent et sous réserve de l'accord de l'individu concerné.

- Améliorer et diffuser les connaissances relatives aux micropolluants

La présence de micropolluants dans les eaux de consommation humaine est un sujet d'inquiétude récurrent sur l'ensemble du territoire. En réponse à ces attentes et à ce que prévoit le SDAGE Adour-Garonne (Orientations B8 – Connaître et limiter l'impact des substances d'origine médicamenteuse et hormonale, des nouveaux polluants émergents et des biocides et B27 – Surveiller la présence de substances cancérigènes mutagènes et reprotoxiques (CMR) et de résidus médicamenteux dans les eaux brutes et distribuées), il serait pertinent que la stratégie du SAGE intègre le **suivi, l'analyse et la valorisation des données relatives aux micropolluants** (médicaments, produits vétérinaires (ivermectine...), phytosanitaires...).

## 2 Suivre et préserver la qualité des eaux de baignade

### 2.1 Limiter l'accumulation du phosphore dans les plans d'eau et retenues identifiés à risque pour les cyanobactéries et maîtriser les flux venant des bassins versants

La contamination des eaux de baignade par les cyanobactéries est une problématique récurrente sur le périmètre du SAGE Dordogne amont, avec chaque année plusieurs interdictions de baignade liées aux cyanobactéries. L'origine des contaminations peut être domestique (rejet direct depuis un réseau de collecte, rejets de stations d'épuration ou de systèmes non collectifs) ou agricole (déjections animales dans les cours d'eau).

Si la réglementation actuelle doit permettre de maîtriser ces pressions, force est de constater que la qualité de l'eau peut ponctuellement ne pas répondre aux exigences des usagers.

**La stratégie du SAGE vise d'une part à réduire les apports de phosphore depuis le bassin versant en optimisant la fertilisation des parcelles et en optimisant la gestion des effluents d'élevage, et d'autre part à améliorer la gestion des sédiments riches en phosphore au sein des retenues et des plans d'eau.**

- Optimiser la fertilisation des parcelles et améliorer la gestion des effluents d'élevage en amont des retenues de Bort et de Saint-Etienne-Cantalès

Devant le constat d'une eutrophisation des retenues de Saint-Etienne-Cantalès ou de Bort, qui se manifeste entre autres par le développement de cyanobactéries potentiellement toxiques pour les personnes, plusieurs études pointent les concentrations élevées en nutriments, en particulier phosphore, dont l'origine est à 75 % agricole et 25 % domestique.

Les diagnostics agricoles menés sur les bassins de la Cère et de la Tarentaine mettent en avant l'adéquation des quantités d'effluents produits avec le parcellaire épandable. Les fuites de nutriments vers les milieux aquatiques ont donc pour origine une mauvaise gestion des effluents au niveau des bâtiments ou des parcelles.

La très grande majorité des élevages relèvent du régime des Règlements Sanitaires Départementaux, qui prévoient les règles et prescriptions relatives aux épandages d'effluents. Le contrôle de leur application relève du rôle du maire. Le constat révèle généralement que ces documents ne sont connus que par quelques techniciens spécialisés dans ce domaine.

Il conviendrait, dans l'esprit de l'orientation B18 du SDAGE (Valoriser les effluents d'élevage) de **poursuivre la sensibilisation des exploitants à l'intérêt d'optimiser la gestion des effluents et à renforcer le conseil agronomique** afin de mettre en place des mesures visant

- à améliorer la qualité de l'effluent et à en réduire la quantité, en portant une attention particulière à la gestion des eaux pluviales et aux économies d'eau de rinçage. Le traitement des eaux blanches et la valorisation « directe » du lactosérum sont également des pistes à étudier.

- à établir et/ou actualiser le plan d'épandage et le plan prévisionnel de fumure et à définir la capacité de stockage « agronomique », en adéquation avec le calendrier d'épandage prévu dans le code des bonnes pratiques agricoles

- à promouvoir l'intérêt du fumier (moins de contraintes d'épandage, moins de risque de « lessivage » vers les milieux aquatiques...) en envisageant une production de litière locale ou dans le cadre d'une solidarité « amont-aval »

- Améliorer la performance des systèmes de collecte et de traitement des effluents domestiques en amont des retenues de Bort et de Saint-Etienne-Cantalès

Les rejets d'effluents domestiques représentent environ 25 % des flux de nutriments mesurés sur la partie amont. Le phosphore, élément mis en cause dans le développement des cyanobactéries, n'est traité que sur les stations importantes (plus de 10 000 EH). Les 20 stations de plus de 2 000 EH (soit 5 % des stations) concentrent 60 % de la charge domestique estimée sur la partie située en amont des retenues de Bort et de Saint-Etienne-Cantalès. Les stations dont la capacité est inférieure à 2 000 sont trop nombreuses pour qu'un traitement du phosphore soit systématiquement demandé. Néanmoins, sur les stations de type boues activées, le procédé est relativement simple et peu coûteux (de l'ordre de 1 000 € d'investissement) : il pourrait être pertinent que ce type de station traite le phosphore.

La stratégie du SAGE demanderait ainsi que **les stations de plus de 2 000 EH et les stations dont la filière est de type boues activées mettent en place un dispositif de traitement du phosphore.**

*Chiffrage sommaire :*

- 20 stations de plus de 2 000 EH
- 40 stations « boues activées » de 200 à 2 000 EH

Les diagnostics réalisés sur le bassin mettent systématiquement en avant la problématique des rejets directs d'effluents non traités. Ces derniers peuvent être dus à des problèmes de réseaux (vétusté, dimensionnement, arrivées d'eaux claires...) mais aussi de branchements particuliers (une inversion de branchement conduit les eaux usées vers le réseau pluvial, donc dans le cours d'eau, alors que le réseau d'eaux usées reçoit des eaux de pluies, ce qui peut altérer les performances de traitement ou saturer le réseau et provoquer le rejet d'eaux usées non traitées via les déversoirs d'orages). Il est proposé que le SAGE demande aux structures compétentes en matière d'assainissement collectif de **mettre l'accent, dans le cadre des diagnostic décennaux déjà imposés par la réglementation, sur le contrôle des rejets directs permanents ou temporaires, et de vérifier le fonctionnement d'au moins 25% des branchements particuliers.**

- Maîtriser les apports de matières en suspension causés par l'érosion des sols et des berges

Cf. Mesures prévues dans la partie 4.3 du projet de stratégie.

- Améliorer la gestion des plans d'eau

En complément des mesures visant à réduire les flux de phosphore depuis le bassin versant, il serait souhaitable que les gestionnaires de plans d'eau expérimentent des modes de gestion visant à éviter l'accumulation des nutriments dans les sédiments.

Cf. Mesures 4.6 partie 3 : Améliorer la gestion sédimentaire au niveau des plans d'eau et retenues

- Préciser la notion de flux admissible

Le SDAGE Adour-Garonne prévoit via la disposition B1 de définir les flux admissibles. Compte-tenu de la sensibilité de la plupart des cours d'eau récepteurs, et de la tendance à la diminution des débits, cette notion de flux admissible a tout son sens sur le bassin. Le SAGE pourrait **recommander de mener des travaux afin de préciser la notion de flux admissible.**

## 2.2 Améliorer les connaissances relatives aux cyanobactéries et à leurs effets sur les écosystèmes et les usages de l'eau

- Caractériser les cyanobactéries présentes sur le territoire et identifier les facteurs de développement

La directive Baignades ne prend pas en compte la présence des cyanobactéries et leur concentration. Leurs effets sur les personnes exposées peuvent pourtant être importants. Par principe de précaution, l'activité baignade peut être localement et temporairement interdite lorsque la concentration dépasse certains seuils.

Il est difficile aujourd'hui d'anticiper le développement des cyanobactéries ou d'identifier des mesures préventives. De plus, toutes les familles de cyanobactéries ne présentent pas la même toxicité pour les baigneurs.

Il serait donc intéressant, dans l'esprit de l'orientation B34 du SDAGE Adour-Garonne (Diagnostiquer et prévenir le développement des cyanobactéries) d'envisager une **étude visant à identifier les taxons présents, mieux comprendre leur dynamique de développement et évaluer leurs impacts potentiels**.

## 2.3 Maîtriser la qualité bactériologique des rejets domestiques sur l'ensemble de la Dordogne en aval d'Argentat

La qualité bactériologique des eaux de la Dordogne est globalement très bonne au niveau des sites recensés et les fermetures de baignades pour contamination bactériologique restent exceptionnelles. Cependant, avec le développement de la baignade et le fait que cette activité soit en fait pratiquée sur l'ensemble du cours de la rivière, il convient de poursuivre les efforts sur la qualité des rejets d'assainissement et de résorber les derniers points de rejets directs.

- Traiter la bactériologie ou effacer les rejets directs d'effluents domestiques

Dans la continuité des politiques menées ces dernières années, le SAGE **recommande de mettre en place un traitement bactériologique** des rejets directs des stations de traitement situées à proximité des zones de baignade et en amont des confluences, et de l'effacer lorsque c'est possible (infiltration, lagunage de finition, réutilisation...).

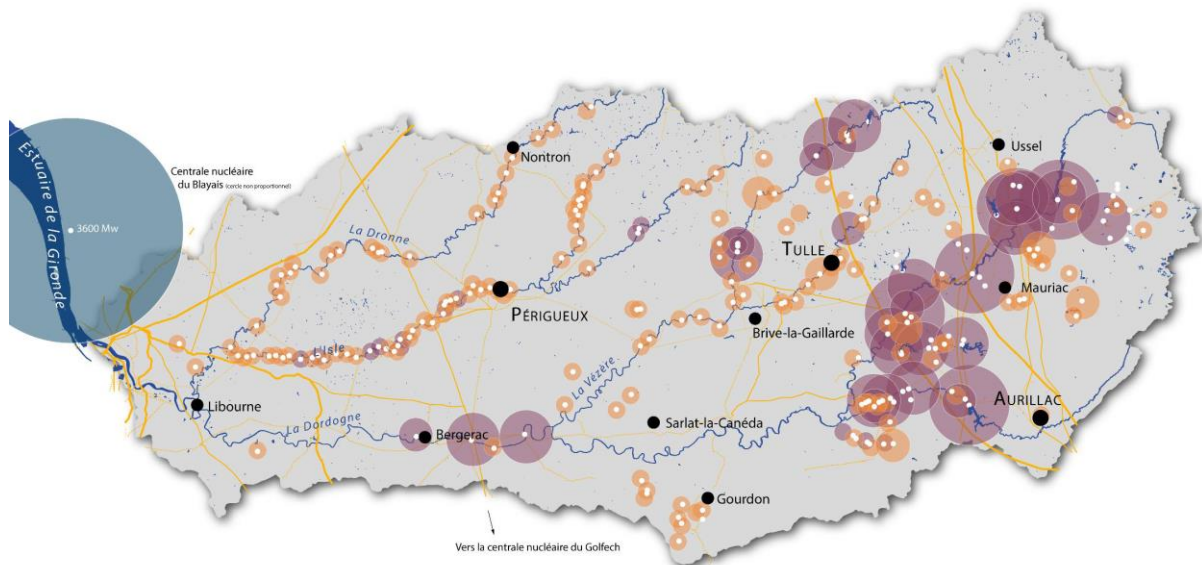
- Améliorer la performance des systèmes de collecte et de traitement des effluents domestiques

A l'instar de ce qui est proposé pour l'enjeu AEP ou pour limiter les flux de phosphore, il pourrait être intéressant de renforcer le contrôle des branchements. Le SAGE pourrait ainsi demander que **les diagnostics décennaux intègrent le contrôle d'au moins 25 % des branchements recensés**, en priorité sur les parties de réseau à proximité de cours d'eau.

Enfin, il est nécessaire **d'améliorer la diffusion de l'information** auprès des usagers en cas de pollution accidentelle (défaillance de station d'épuration ou déversement d'effluent non traité...)

### 3 Adapter les modes de gestion des installations hydroélectriques pour réduire les impacts et prendre en compte les usages identifiés à l'échelle du bassin de la Dordogne

Le périmètre du SAGE est caractérisé par d'importants aménagements qui permettent une production d'énergie hydroélectrique stratégique au niveau national. Une grande partie des aménagements doit faire l'objet d'un renouvellement de leur titre de concession, dans le cadre d'une ouverture des marchés à la concurrence organisée par l'Etat.



L'établissement des cahiers de charges est un moment privilégié pour que les préoccupations, les retours d'expériences et les nouveaux usages soient pris en compte par les futurs concessionnaires. Le travail réalisé il y a quelques années dans le cadre de la rédaction de la note relative à la Gestion Equilibrée et Durable de la Ressource en Eau (GEDRE) constitue un point de départ solide. Il serait intéressant que la CLE, à travers le SAGE, impulse et participe à l'engagement d'une démarche d'exemplarité environnementale et sociale autour de l'hydroélectricité.

#### 3.1 Garantir une gestion cohérente des concessions à l'échelle de vallées et du bassin

- Mettre en place une concertation et en tenir compte dans les cahiers de charges des futures concessions

La note GEDRE établie par l'état en 2013 repose sur une concertation organisée entre 2010 et 2012, basée sur l'idée d'une unique concession « Haute Dordogne ».

Le contexte a sensiblement évolué, avec d'une part la possibilité que les ouvrages d'une même chaîne soient en fait exploités via plusieurs concessions, et d'autre part la situation de plus en plus tendue sur les ressources en eau qui implique que les grands réservoirs autrefois conçus pour la production d'énergie puissent aussi avoir un intérêt pour d'autres usages.

**Le SAGE peut donc prévoir que la structure porteuse organise, en lien avec les autres SAGE concernés, une concertation permanente et régulière en vue d'identifier et recenser les enjeux et les attentes locales liés à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des grands barrages. Elle doit permettre d'alimenter les notes GEDRE.**



- Communiquer sur le bilan d'activité des concessions du territoire

Afin d'améliorer la diffusion d'informations sur le territoire, la CLE demande que **chaque concessionnaire et/ou l'Etat présente un bilan annuel devant la CLE** (avancement dans les procédures de renouvellement, événements marquants de l'année passée, travaux et opérations programmés etc...)

### 3.2 Améliorer la performance environnementale des installations de production

- Maintenir ou mettre en œuvre une concertation sur les choix de fonctionnement et envisager la modernisation des ouvrages en place

À l'aval des grandes chaînes hydroélectriques, les variations rapides et fréquentes des débits dues aux lâchers d'eau (éclusées) pèsent sur l'ensemble des usages de la rivière et impactent les écosystèmes. Des conventions sont mises en œuvre depuis plusieurs années pour réduire l'impact de ce mode de fonctionnement sur la Dordogne et la Maronne. **La CLE demande qu'une concertation relative aux modes de fonctionnement des ouvrages, comme cela est prévu dans le cadre des procédures de renouvellement des concessions, soit maintenue ou mise en œuvre au niveau des chaînes hydroélectriques.**

La configuration actuelle de certains ouvrages (Brugale sur la Cère par exemple) génère des contraintes d'exploitation et limite les possibilités de démodulation des débits. **La CLE recommande, dans l'esprit de l'orientation D4 du SDAGE Adour-Garonne (diagnostiquer et réduire l'impact des éclusées et variations artificielles de débit), que les ouvrages situés en aval des chaînes hydroélectriques de la Cère, de la Maronne et de la Dordogne soient optimisés de manière à permettre une démodulation fine des débits pour limiter au maximum l'impact des éclusées sur les milieux et les usages.**

- Favoriser une production au fil de l'eau « à faible incidence »

Le périmètre du SAGE est caractérisé par d'importants aménagements hydroélectriques permettant une production de pointe (2 700 GWh / an pour 21 usines) et une production « au fil de l'eau » (87 GWh / an pour 56 microcentrales, dont 4 produisent à elles seules 34 GWh).

Les sites présentant le plus fort potentiel ayant déjà été équipés, les éventuels projets à venir visent une production annuelle largement inférieure à 1 GWh. L'analyse du potentiel résiduel réalisé en 2012 montre que l'équipement des 170 ouvrages « équipables » à l'échelle du bassin de la Dordogne correspondrait à une production supplémentaire de l'ordre de 30 GWh. Ce schéma conclut sur le fait que « l'optimisation des équipements hydroélectriques [...] doit être privilégiée par rapport à de nouveaux équipements ».

Compte-tenu de ces éléments, la CLE recommande de rationaliser le développement des microcentrales dans le cadre d'un ou plusieurs schémas encadrant les projets de développement de la petite hydroélectricité et les possibilités d'optimisation des ouvrages existants (turbinage des débits réservés, reprise des installations sur la-Bourboule, le-Cayla etc...).

### 3.3 Envisager le multiusage des retenues et soutenir les étiages sévères sur la Dordogne

- Garantir un débit minimal de 10 m<sup>3</sup>/s sur la Dordogne en aval d'Argentat

Un débit garanti de 10 m<sup>3</sup>/s instauré en aval des ouvrages de la Dordogne au niveau d'Argentat permet le maintien de nombreux usages qui pourraient être fortement perturbés en période d'étiage, où le débit pourrait passer naturellement en dessous de 5 m<sup>3</sup>/s : irrigation, navigation motorisée ou non motorisée, etc...

Le SDAGE aborde le lien entre le soutien d'étiage et les retenues hydroélectriques via les orientations C16 (Optimiser les réserves hydroélectriques ou dédiées aux autres usages) et C17 (Solliciter les retenues hydroélectriques).

**Le SAGE demande qu'un débit minimum de 10 m<sup>3</sup>/s soit garanti sur la Dordogne en aval d'Argentat de manière à satisfaire les usages actuels tout en préservant les écosystèmes.**

## 4 Préserver, restaurer et valoriser la biodiversité du territoire

Le diagnostic du SAGE met en avant la présence de milieux d'exception et d'une biodiversité remarquable mais très vulnérable. Il conclut sur la présence de multiples pressions qui, même de faible intensité, se combinent et prennent de l'importance dans un contexte de changement climatique qui accélère les processus.

On observe ainsi :

- une artificialisation et une baisse des débits, notamment en période estivale, liées notamment à la dégradation des têtes de bassin, aux prélèvements d'eau, à la production hydroélectrique, à la progression de la forêt et au changement climatique (augmentation des températures et des besoins de la végétation (évapotranspiration)) ;
- une dégradation de la qualité de l'eau, de par l'absence de zones de transition entre les activités à proximité des cours d'eau (élevage, cultures, sylviculture, urbanisation, rejets d'effluents ou de réseaux de drainage...) et les milieux naturels ;
- une perturbation des dynamiques fluviale et sédimentaire, en lien avec les extractions passées d'alluvions, les aménagements de protection des berges et la présence des grands barrages ;
- un cloisonnement des milieux avec la présence de certains ouvrages transversaux, que ce soit sur la Dordogne où l'amélioration du franchissement piscicole des ouvrages du Bergeracois reste un point clé de la restauration des grands migrateurs, ou sur les affluents où le fractionnement des habitats altère la résilience des populations aquatiques ;
- la disparition de milieux d'exception tels que les cours d'eau oligotrophes, les lacs naturels, les tourbières ou les milieux alluviaux.

La stratégie du SAGE comprend les objectifs et projets de mesures suivants :

### 4.1 Limiter l'artificialisation des débits

- Définir et mettre en œuvre des débits minimum biologiques sur les cours d'eau à fort enjeu écologique

L'article L214-18 du Code de l'Environnement prévoit que « tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ». L'évaluation d'un tel débit (débit minimum biologique) implique la réalisation d'une étude au niveau de chaque ouvrage, et son application peut être une contrainte forte pour leur gestionnaire. Le débit réservé est fixé par défaut à une valeur plancher réglementaire de 10 % du module, voire 5 % pour certains ouvrages.

Dans l'esprit de l'orientation D5 du SDAGE Adour-Garonne (fixation, réévaluation et ajustement du débit minimal en aval des ouvrages), le SAGE **demande une analyse au cas par cas des conséquences écologiques et économiques attendues de la mise en place d'un débit minimum biologique, afin de prioriser leur application sur les secteurs où les effets seraient les plus positifs pour les milieux et le territoire.**

Cette analyse est à conduire prioritairement sur les ouvrages dont dépendent les linéaires de cours d'eau de plus de 10 km (barrages de Marcillac-la-Croisille sur le Doustre, de Vaussaire sur la Rhue et du Gour-Noir sur la Maronne) et sur ceux où un enjeu écologique particulier est identifié (barrage de St-Geniez-ô-Merle sur la Glane de Malesse, du Gabacut, du Taurons, du ruisseau de Candes et de l'Escalmels). Voir annexe 1.

Selon les conclusions de cette analyse, l'éventuelle révision du débit réservé intervient lors du renouvellement du droit d'usage de l'eau, conformément à la disposition D5 du SDAGE.

- Réduire l'impact des éclusées sur la Dordogne, la Maronne et la Cère

À l'aval de ces grandes chaînes, des variations rapides et fréquentes des débits dues aux lâchers d'eau (éclusées) pèsent sur l'ensemble des usages de la rivière et impactent les écosystèmes. Les différentes conventions pluriannuelles, menées depuis 2004 par EDF, l'État, EPIDOR et l'Agence de l'Eau dans le but de réduire ces impacts à l'aval des grandes chaînes de la Dordogne, de la Maronne, de la Cère et de la Vézère, ont permis de dégager de réelles voies de progrès en termes de pilotage des aménagements, tout en conservant la vocation énergétique des chaînes de barrages.

Aujourd'hui, les derniers diagnostics effectués montrent que certaines perturbations perdurent.

Le SAGE demande de **poursuivre en aval des derniers ouvrages des chaînes hydroélectriques (le-Sablier sur la Dordogne, Hautefage sur la Maronne et Brugale sur la Cère) la mise en œuvre des mesures identifiées dans le cadre des conventions** (réduction des gradients (vitesses de variation de débits), débits plancher...) et **renforcer l'expérimentation de nouvelles modalités de gestion des barrages pour aboutir au meilleur compromis et satisfaire au mieux l'ensemble des usages tout en préservant le milieu en terme d'habitats et d'espèces**. L'impact énergétique et économique des expérimentations sera évalué et pris en compte.

**Les futurs cahiers des charges des concessions devront tenir compte des résultats de ces expérimentations.**

Le sujet des éclusées est traité par les orientations D1 à D6 du SDAGE Adour-Garonne qui prévoient d'équilibrer le développement de la production hydroélectrique et la préservation des milieux aquatiques, de concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et les objectifs environnementaux des bassins versants, de diagnostiquer et réduire l'impact des éclusées et variations artificielles de débit, d'analyser les régimes hydrologiques à l'échelle du bassin et d'actualiser les règlements d'eau (crues morphogènes, impacts des régimes artificiels sur les poissons migrateurs).

## 4.2 Maîtriser les apports de matières en suspension et de sable causés par l'érosion des sols et des berges

L'érosion des sols et des berges est un facteur mis en cause aussi bien dans l'altération physique des cours d'eau (colmatage du fond...) que dans la dégradation de la qualité de l'eau (turbidité, apport de phosphore particulaire...).

Cette érosion est favorisée en secteur forestier par une végétation rivulaire inadaptée ou à des mauvaises pratiques d'exploitation, et en secteur d'élevage par la présence des animaux au sein des cours d'eau ou de manière temporaire par les opérations d'entretien des rigoles.

La stratégie du SAGE vise en premier lieu à améliorer la protection rapprochée des milieux aquatiques, comme le demande l'orientation B22 du SDAGE Adour-Garonne.

- Préserver ou restaurer la végétation rivulaire

A l'instar de ce qui existe pour les cultures, la CLE **demande qu'une bande naturelle de 5m minimum soit mise en place le long des plantations d'arbres** (peupleraies, résineux) afin d'y laisser la végétation naturelle s'y développer (que ce soit pour les nouvelles plantations ou pour les existantes : dans ce cas le premier rang d'arbres sera supprimé lors des travaux d'éclaircie).

La CLE **recommande que les mesures prévues par le guide « sylviculture et cours d'eau »** édité en 2014 par Boislim (pistes forestières, franchissement de cours d'eau, préparation du terrain, protection des plantations, choix des essences, travaux de débroussaillage-dépressage-élagage, éclaircies et coupes) **soient généralisées à l'ensemble du territoire du SAGE.**

Une formation des acteurs de la forêt est pour cela à prévoir.

- Maîtriser l'accès des troupeaux aux cours d'eau sur les bassins identifiés à risque

Les têtes de bassin, où la densité de « petits cours d'eau » est la plus forte, sont les secteurs les plus impactés par la dégradation des berges par le bétail. La CLE **recommande que la conduite des troupeaux et l'organisation de l'abreuvement soient adaptés sur les secteurs identifiés à problème dans un diagnostic préalable.**

La mise en place des **dispositifs d'abreuvement qui limitent l'accès des animaux au cours d'eau et la mise en défens de certaines berges peuvent être envisagées sur les secteurs à enjeu** (amont des captages d'eau potable, sites de baignade, cours d'eau à moule perlière ou écrevisse à patte blanche...).

Un accompagnement technique des agriculteurs est à prévoir, et il sera demandé aux 3 régions concernées un apport financier cohérent étant donné l'enjeu et/ou d'ouvrir les lignes de crédit nécessaires dans leurs prochains PDR".

- Expérimenter et diffuser les techniques d'entretien des rigoles les moins impactantes

Le drainage superficiel (rases, rigoles...) est une pratique fréquente sur l'amont du territoire du SAGE. Les opérations de création ou d'entretien des rigoles peuvent entraîner le départ de grandes quantités de matières en suspension dans les cours d'eau récepteurs.

La CLE souhaite que l'impact des travaux de création ou d'entretien des rigoles sur les milieux aquatiques soit maîtrisé et **recommande l'expérimentation de pratiques plus vertueuses** telles que diminuer la fréquence des opérations d'entretien, maintenir de la végétation sur les derniers mètres ou mettre en place de bottes de foin/paille en aval du réseau avant rejet dans le cours d'eau.

La CLE **recommande que les pratiques les plus efficaces soient généralisées** (organisation de journées de formation et de démonstration sur site etc...).

### 4.3 Limiter le réchauffement des cours d'eau salmonicoles par les plans d'eau

Environ 4 500 plans d'eau sont recensés sur le périmètre du SAGE. Leur répartition est très hétérogène, et les bassins du Chavanon, du Doustre, de la Souvigne, du Tournefeuille, de la Germaine, de l'Enéa et de la Nauze sont ceux sur lesquels leur densité est la plus forte (Cf. annexe 2). L'application du SDAGE Adour-Garonne (Orientation D12 : identifier les territoires impactés par une forte densité de petits plans d'eau) conduirait à y ajouter les bassins du Lys, du Dognon, de la Diège, de la Triouzoune, de la Luzège, de la Rhue, de la Tarentaine et de la Dordogne en amont de la confluence avec le Chavanon).

Pour information, sur 1 220 plans d'eau recensés sur la partie corrézienne du SAGE Dordogne amont (surface moyenne : 1,4 ha), 693 (57 %) sont construits sur sources en tête de cours d'eau, et 364 (30 %) sont construits sur cours d'eau. Sur ces derniers, seulement 52 disposent d'une dérivation.

Pour ce qui est de la tendance, 117 plans d'eau ont été ou vont être effacés (surface moyenne des plans d'eau effacés : 0,3 ha) pendant que 15 sont en création (surface moyenne des plans d'eau créés : 0,2 ha). Cela correspond sur une période de plus de 10 ans à un effacement de 1,8 % de la surface totale des plans d'eau recensés.

Afin de limiter l'impact des plans d'eau sur la température des cours d'eau salmonicoles, il conviendrait d'encadrer la création des plans d'eau sur les secteurs où leur densité est la plus forte, d'encourager et d'accompagner l'effacement de plans d'eau sans usage, de réduire l'impact des plans d'eau conservés et de faciliter la dérivation des plans d'eau en mettant en place des dispositifs administratifs et financiers simplifiés.

- Maîtriser la densité en plans d'eau sur les secteurs où elle pose problème

Le SAGE pourrait sur les secteurs identifiés ci-dessus prévoir **une règle** qui vise à y maîtriser la densité de plans d'eau.

Ainsi, il pourrait être prévu dans le cadre de la séquence éviter-réduire-compenser et dans l'esprit de l'orientation D15 du SDAGE Adour-Garonne (éviter et réduire les impacts des nouveaux plans d'eau) que **la création d'un nouveau plan d'eau, quelle que soit sa surface en eau, n'est possible que pour un usage économique évident et qu'il devra être déconnecté du réseau hydrographique.**

**Sur ces secteurs, la CLE invite les propriétaires de plans d'eau sans usage à étudier la solution de leur effacement, tout en tenant compte d'éventuels besoins à proximité. Un accompagnement technique et financier des propriétaires qui prévoient d'effacer un plan d'eau est à envisager.**

- Restituer en aval des plans d'eau une eau de qualité équivalente à celle de l'amont

Les diagnostics réalisés sur les territoires concernés par de fortes densités de plans d'eau mettent en avant la problématique de la qualité de l'eau avec en particulier un écart de plusieurs degrés entre l'eau de l'amont du plan d'eau et l'eau restituée en aval.

Le SAGE pourrait prévoir, dans l'esprit de l'orientation D13 du SDAGE Adour-Garonne (connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques) **une règle qui demande que sur les secteurs identifiés ci-dessus, les dossiers de demande d'autorisation et de renouvellement incluent une partie sur l'impact thermique du plan d'eau** (basé sur une série de mesures réalisées selon un protocole à définir) **et prévoient un dispositif permettant la restitution d'une eau de qualité équivalente à celle de l'amont.**

Compte tenu de l'impact cumulé des plans d'eau, **ceux qui ne sont pas concernés par une autorisation administrative (fondés en titre, surface inférieure à 1 000 m<sup>2</sup>) devront prévoir un dispositif permettant la restitution d'une eau de qualité équivalente à celle de l'amont** (mise en place de dispositifs de type moine, dérivation amont...) dans un délai de 5 ans sous réserve de la faisabilité technique au cas par cas et en tenant compte de l'usage ponctuel dans l'année de certains de ces ouvrages qui peut impacter exceptionnellement cette qualité recherchée.

- Développer la surveillance des températures des eaux

De nombreux écosystèmes souffrent de températures très élevées en période d'étiage. Avec le changement climatique et la diminution généralisée des débits, ce phénomène devrait prendre de l'ampleur. Il serait intéressant que le SAGE **recommande**, en lien avec les fédérations de pêche, **la mise en place ou le développement d'un réseau de surveillance de la température des eaux**.

#### 4.4 Réouvrir les principaux axes à migrateurs

- Améliorer les conditions de migration depuis l'Océan pour les poissons amphihalins

La maîtrise du bouchon vaseux et l'amélioration du franchissement piscicole des ouvrages du Bergeracois restent les points clé de la restauration des grands migrateurs à l'échelle de l'axe Dordogne. Dans l'esprit de ce que prévoient les dispositions D32 (mettre en œuvre les programmes de restauration et mesures de gestion des poissons migrateurs amphihalins) et D33 (Pour les migrateurs amphihalins, préserver et restaurer la continuité écologique et interdire la construction de tout nouvel obstacle) du SDAGE, **la CLE demande au SAGE Dordogne Atlantique d'améliorer la situation et de traiter les problématiques liées au bouchon vaseux et aux ouvrages du Bergeracois sur les populations de migrateurs amphihalins**.

- Réduire l'impact des ouvrages transversaux

La présence d'ouvrages en travers des cours d'eau peut perturber sensiblement les écosystèmes aquatiques et en particulier les espèces migratrices. De plus, le cloisonnement des habitats altère la résilience des populations aquatiques.

Dans l'esprit de ce que prévoit la disposition D20 (mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique), la CLE **recommande que le rétablissement de la continuité écologique soit envisagé et mis en œuvre au niveau des ouvrages où des enjeux écologiques sont identifiés et où l'opération est raisonnable**.

Dans les cas d'un nouvel ouvrage ou d'une reprise lourde d'un ancien ouvrage, la CLE **demande que soit privilégiée la mise en place d'ouvrages à fond libre**, et que le profil naturel d'équilibre du cours d'eau soit pris en compte sur une distance suffisante (à préciser) lors du calage d'ouvrages de type « buse ».

#### 4.5 Restaurer la dynamique sédimentaire des cours d'eau

- Favoriser une recharge naturelle des cours d'eau (et notamment de la Dordogne en aval d'Argentat) en sédiments

Sur les cours d'eau ou les portions de cours d'eau les plus mobiles, la CLE **recommande que les documents d'urbanisme intègrent un espace de mobilité** défini sur la base de données scientifiques et en concertation avec les acteurs et riverains (D8 – améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire). La mise en place de servitudes (protection de berges proscrites etc...) et l'acquisition des parcelles inscrites sur les espaces de mobilité pourront être envisagées pour garantir l'absence de freins à leur « disparition » (*collectivités, porteurs de projet à la recherche de mesures compensatoires...*). Compte-tenu de l'incision marquée de la Dordogne en aval d'Argentat liée au déficit sédimentaire, la CLE **propose que les matériaux alluvionnaires mobilisés dans le cadre de travaux soient systématiquement réinjectés dans le lit de la rivière** (sous réserve d'une bonne qualité physico-chimique).

- Compenser le déficit sédimentaire en aval des chaînes hydroélectriques

La Dordogne subit une incision marquée depuis près d'un demi-siècle, avec des effets sensibles sur la dynamique fluviale (réduction du stock de sédiments grossiers dans la Dordogne, disparition des bras secondaires et des îles, végétalisation du lit majeur etc...) et les écosystèmes. S'il s'agit de la résultante de plusieurs facteurs dont il est complexe d'évaluer la part de responsabilité, la présence des barrages sur les axes principaux supprime la quasi-totalité de la recharge depuis les zones montagneuses, et que les aménagements destinés à protéger les berges de l'érosion latérale favorisent une érosion « vers le fond ».

Des actions de restauration des milieux alluviaux (reprofilage de couasnes, apports de sédiments...) ont déjà été entreprises et les résultats sont globalement très positifs.

Si le SAGE peut tenter d'enrayer cette dynamique en encourageant les actions qui favorisent l'érosion des berges sur les espaces où les enjeux sont faibles (Cf. paragraphe précédent), il est évident que l'efficacité d'une telle démarche sera limitée et s'inscrit dans le temps.

En compensation des dysfonctionnements liés à l'artificialisation de la rivière, **le SAGE encourage la réalisation de travaux de restauration d'habitats alluviaux fortement réduits aujourd'hui.**

- Améliorer la gestion sédimentaire au niveau des plans d'eau et retenues

Les plans d'eau et retenues accumulent progressivement des sédiments. Les gestionnaires pratiquent plus ou moins régulièrement des vidanges ou des chasses destinées à les évacuer vers l'aval. Ces opérations peuvent être très impactantes pour les milieux et usagers de l'aval, qui reçoivent en quelques heures des quantités parfois accumulées durant plusieurs années.

Le SAGE pourrait **demandé que chaque plan d'eau soit équipé de dispositifs permettant de réduire au maximum l'impact de ces opérations** (bassins de décantation, dimension des vannes...), **préciser les modalités de vidange** (fréquence, période, suivi, assec hivernal...), **de réalisation des chasses ou de curage** (fréquence minimale, ensemble de la charge sédimentaire, restitution en aval, suivi granulométrique...). Il est demandé qu'en plus de la concentration en MES, **le flux de matériaux de la chasse ou de la vidange soit estimé et mesuré de manière à limiter l'impact de l'opération sur l'aval.**

#### 4.6 Préserver les espèces remarquables et les milieux d'exception et les valoriser en tant qu'espace protégé

Le saumon atlantique, la moule perlière et l'écrevisse à pattes blanches sont des espèces emblématiques du territoire aujourd'hui inscrites sur différentes listes rouges nationales, européennes voire mondiales en raison de la dégradation de leurs habitats qui a provoqué leur déclin (Cf. annexe 3). Le SAGE doit tenir compte de la présence de ces espèces et de leur situation fragile, en protégeant leurs habitats (Cf. Disposition D44 du SDAGE : préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin).

- Respecter des objectifs d'excellente qualité sur les bassins abritant des espèces exigeantes et en situation de déclin avéré

Le SAGE pourrait ainsi **fixer des objectifs d'excellente qualité sur les secteurs ou les bassins qui abritent ces espèces**, et recommander d'y **définir prioritairement la notion de flux admissible** introduite par l'orientation B1 du SDAGE Adour-Garonne. Il serait également recommandé que **l'autocontrôle des systèmes d'assainissement intègre un suivi amont et aval de la qualité du milieu récepteur, et qu'aucun nouveau rejet n'y soit réalisé.**



- Valoriser et protéger les milieux d'exception

Les tourbières, les lacs naturels ou les milieux alluviaux constituent des milieux d'exception qui font la particularité et la renommée du territoire.

La CLE **recommande que ces milieux soient valorisés en sensibilisant** l'ensemble des acteurs (gestionnaires, riverains, touristes...) aux enjeux qui y sont liés (biodiversité, paysages etc...) **et en envisageant leur protection réglementaire** (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Arrêté Préfectoral de Protection de Géotope, Réserve biologique forestière dirigée et intégrale, Réserve naturelle nationale ou régionale...).

Cf. dispositions B11 (Communiquer sur la qualité des milieux et la stratégie de prévention), D46 (sensibiliser les acteurs et le public sur la préservation des populations et milieux remarquables et menacés), D47 (renforcer la vigilance pour certaines espèces particulièrement sensibles sur le bassin), D44 (Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin), D45 (Intégrer les mesures de préservation des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre les mesures réglementaires de protection) du SDAGE.

#### 4.7 Maîtriser le développement des espèces exotiques envahissantes

- Mettre en place un observatoire des espèces envahissantes à l'échelle du bassin Dordogne

Il s'agit **d'organiser la surveillance** de la progression des espèces envahissantes, la collecte des signalements de nouvelles espèces sur le bassin ou les bassins limitrophes, la connaissance des actions de lutte menées sur le bassin et la **diffusion de l'information** auprès des gestionnaires locaux afin d'éviter leur propagation et concentrer les actions de lutte sur les secteurs ou les espèces sur lesquelles elle s'avère utile et efficace.

- Prendre en compte le risque de diffusion des espèces envahissantes dans les cahiers des charges des opérations d'aménagement et de travaux publics

Compte-tenu de l'importance de la problématique des espèces envahissantes, des difficultés à lutter contre leur prolifération et du fait que certains secteurs du périmètre du SAGE Dordogne amont en sont encore relativement préservés, il est important que des précautions soient prises lors des opérations d'aménagement et de travaux publics, susceptibles d'accélérer leur progression (déplacement de terre etc...).

**La CLE recommande ainsi aux responsables de ces opérations de prendre en compte cette problématique dès l'établissement du cahier des charges**, afin que les entreprises l'intègrent dans leur offre.

Cf. disposition D18 (gérer et réguler les espèces exotiques envahissantes) du SDAGE

## 5 Garantir la résilience des territoires vis-à-vis des changements globaux (climatique, sociétaux, socio-économiques)

L'évolution passée et les analyses prospectives réalisées sur le territoire mettent en avant les effets du changement climatique, de la déprise des zones rurales, de la mutation des politiques de gestion des cours d'eau et des attentes de la société. Les menaces qui pèsent sur le chevelu hydrographique sont sérieuses : des petites rivières à l'écoulement jusqu'à présent permanent subiront périodiquement des situations d'assec inédites. Une diminution générale des débits est également attendue, avec des conséquences sur les capacités de dilution des rejets ou sur la température et l'oxygénation des eaux. On observe déjà les manifestations locales du changement climatique : le débit de la quasi-totalité des cours d'eau a baissé de 20 à 30 % en 50 ans (Cf. diagnostic du SAGE Dordogne amont, annexe 9).

S'il est illusoire de fixer un objectif relatif à la maîtrise de l'augmentation des températures à l'échelle du SAGE Dordogne amont, il convient de contribuer à l'effort collectif de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre, tout en recherchant les conditions pour que les acteurs, usagers et écosystèmes du territoire puissent s'adapter au changement dans les meilleures conditions.

Le SAGE Dordogne amont peut y contribuer via les objectifs suivants :

### 5.1 Préserver et restaurer la capacité de régulation hydraulique du chevelu, des zones humides et des sols

- Préserver le chevelu hydrographique des têtes de bassin

Les modalités d'entretien des cours d'eau sont souvent méconnues et l'on observe soit un abandon total de ces milieux aquatiques, soit une intervention excessive qui peut aller jusqu'à la destruction des berges et du fond du cours, d'eau, voire à son déplacement. Les têtes de bassins, caractérisées par une forte densité de petits cours d'eau dont la largeur est comparable à celle de « fossés », sont particulièrement touchées par ces problématiques (Cf. annexe 3).

La disposition D22 du SDAGE Adour-Garonne demande le renforcement de la préservation et de la restauration des têtes de bassins et des « chevelus hydrographiques ».

Le SAGE pourrait rappeler ce que la réglementation permet de faire ou ce qu'elle interdit sur les cours d'eau, et **rappeler qu'en attente d'expertise relative à la cartographie des cours d'eau, tout écoulement est à considérer comme cours d'eau** (doctrine DDT / Instruction du Gouvernement du 3 juin 2015 relative à la cartographie et l'identification des cours d'eau et à leur entretien).

Le SAGE peut **demander que les diagnostics « milieux aquatiques » réalisés sur les secteurs de tête de bassin intègrent un volet relatif à leur état**. Les maitres d'ouvrages locaux sont **encouragés à considérer comme prioritaires les actions qui visent la restauration du chevelu** si le diagnostic met en évidence des dysfonctionnements.

Le SAGE pourrait enfin encourager les gestionnaires à **expérimenter et à suivre l'efficacité de la mise en place d'une bande tampon** entre les surfaces concernées par les opérations de drainage et le cours d'eau, en amont de laquelle l'exutoire des drains serait remonté afin de restaurer le caractère humide du bas de parcelle.

- Cartographier les zones humides sur les zones prioritaires

L'état des lieux du SAGE met en avant d'une part le rôle stratégique des zones humides dans la régulation des débits des cours d'eau, et d'autre part l'hétérogénéité du niveau de connaissance que l'on en a à l'échelle du SAGE. De nombreux acteurs locaux, en particulier en lien avec l'agriculture, souhaitent une clarification sur la définition des zones humides et leur délimitation. Cette attente va dans le sens de la disposition D38 du SDAGE Adour-Garonne (cartographier les milieux humides).

Il serait donc judicieux que le SAGE demande aux structures en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme (SCOT, PLU) d'améliorer les connaissances relatives aux zones humides, en établissant leur **cartographie** afin qu'elle soit **partagée et intégrée dans les documents d'urbanisme**.

La réglementation, via les seuils de déclaration/autorisation prévus à l'article R214-1 du CE, se focalise aujourd'hui sur les zones d'au moins 0,1 ha. Les zones humides de superficie inférieure jouent elles aussi un rôle important dans la régulation hydrologique, notamment de par leur nombre.

D'autre part, la proportion de zones humides altérées est estimée à plus de 50 % à l'échelle nationale. A l'échelle du SAGE Dordogne amont, les diagnostics réalisés ces dernières années mettent en avant des secteurs altérés sur l'ensemble du périmètre du SAGE.

Il serait donc pertinent que les inventaires réalisés **intègrent d'une part les petites zones humides** au même titre que les zones humides de plus de 0,1 ha ciblées par l'article R214-1 du CE, et d'autre part **les milieux qui présentent le plus fort potentiel de restauration**.

La cartographie des zones humides, établie selon les principes énoncés ci-dessus, pourrait être réalisée en priorité :

- sur les zones ouvertes à l'urbanisation dans le cadre des documents d'urbanisme (SCOT ou PLU)
- sur les zones potentiellement humides (zones à dominante humide ou zones du pré-inventaire des zones humides du Cantal) qui représentent à l'échelle du SAGE environ 15 % du territoire

- Préserver les zones humides cartographiées

La réglementation reste imprécise et on constate encore aujourd'hui des aménagements qui altèrent de manière importante les fonctionnalités des zones humides.

**Les documents d'urbanisme doivent intégrer les zones humides cartographiées et prévoir les modalités de leur protection** : cette préservation peut se concrétiser dans les SCOT (au niveau des orientations inscrites dans le DOO, trames verte et bleue...) et dans les PLU (classements N ou A, règles particulières, orientations d'aménagement et de programmation (OAP) dans les secteurs constructibles...).

En dehors des zones urbanisées ou urbanisables, le règlement du SAGE peut émettre des **règles ou des recommandations qui visent à y réglementer certaines opérations** : les **constructions, les opérations de défrichage** (sauf celles qui visent une restauration des fonctionnalités de la zone humide) et de **drainage** (sauf celles réalisées dans le but de capter une ressource en eau pour l'abreuvement des animaux) pourraient être interdites sur les zones humides cartographiées et sur les milieux qui les alimentent en eau.

- Améliorer l'efficacité des mesures compensatoires

Après avoir mis en œuvre les mesures d'évitement et de réduction des impacts, et lorsqu'un aménagement de zone humide est justifié, la réglementation prévoit de compenser les impacts résiduels en restaurant un milieu humide sur une surface équivalente à 150 % de la surface impactée (dispositions D40 du SDAGE : éviter, réduire ou à défaut compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides). Ces mesures compensatoires se soldent encore parfois par des « pertes nettes » en zones humides sur certains secteurs.

Le SAGE pourrait rechercher à **améliorer l'efficacité des éventuelles mesures compensatoires** en précisant que :

- la compensation doit viser la restauration d'un milieu aux **fonctionnalités équivalentes** (même type de zone humide) : les inventaires prévus dans le cadre du SAGE doivent aider les porteurs de projets dans l'identification des « sites à fort potentiel de restauration ».

- le site visé soit **le plus proche possible du site impacté** par le projet et se fait impérativement à l'échelle des secteurs hydrographiques (le périmètre du SAGE regroupe 3 secteurs). **Le taux de compensation pourrait être modulé en fonction de l'éloignement entre les sites impactés et les sites restaurés.**

- Accompagner les gestionnaires de zones humides et envisager la restauration des milieux les plus dégradés

Plus de 50 % des zones humides sont aujourd'hui dégradées à l'échelle nationale. Sur les têtes de bassin où les zones humides constituent la seule ressource en eau en absence de précipitations, la restauration de certains de ces milieux est nécessaire si l'on souhaite atténuer l'intensité des étiages.

Il convient alors de **sensibiliser** l'ensemble des acteurs aux enjeux liés à la préservation des milieux humides et à leur restauration (Disposition D39 – Sensibiliser et informer sur les fonctions des zones humides). Le SAGE demande que les diagnostics « milieux aquatiques » réalisés sur le territoire intègrent un volet relatif aux zones humides, pouvant par exemple déboucher sur des actions d'information et de conseil, d'expérimentation ou de restauration.

L'existence d'une cellule d'assistance technique à la gestion des zones humides (CATZH) est un réel atout dans l'accompagnement technique des gestionnaires de ces espaces (agriculteurs, forestiers) et pour faciliter le dialogue entre les gestionnaires et les services en charge de l'instruction des projets ou de la police de l'eau. Compte-tenu du caractère stratégique de la préservation des zones humides et du statut privé de la plupart d'entre elles, le SAGE pourrait **recommander aux financeurs de contribuer au maintien ou la mise en place d'une telle structure.**

Une telle stratégie irait dans le sens du SDAGE Adour-Garonne, et en particulier des dispositions D42 (organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides) et D43 (instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires).

## 5.2 Limiter l'impact des plans d'eau sur l'hydrologie sur les secteurs où leur densité est la plus importante

- Restituer un écoulement permanent en aval de chaque plan d'eau connecté au milieu

4 500 plans d'eau sont recensés sur le périmètre du SAGE. Leur densité, très hétérogène, peut sur certains secteurs avoir des effets négatifs sur l'hydrologie et la qualité de l'eau. L'évaporation nette globale est à l'échelle du SAGE supérieure au volume prélevé pour l'irrigation, et représente sur certains cours d'eau un déficit hydrologique important en étiage.

Le SAGE pourrait, en complément de ce qui est prévu dans la partie 4-4 de la stratégie (Réduire la densité en plans d'eau sur les secteurs où elle pose problème), **demander la restitution permanente d'un écoulement pour les usagers et les écosystèmes en aval au moins équivalent au débit réservé** (y compris durant la période de remplissage). Cela pourrait être demandé lors du renouvellement de leur autorisation, ou pour les plans d'eau qui ne relèvent pas du régime de l'autorisation dans un délai de 5 années à partir de l'approbation du SAGE (Cf. orientation D13 du SDAGE Adour-Garonne– connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques).

Les secteurs où ces mesures seraient les plus pertinentes sont les bassins du Chavanon, du Doustre, de la Souvigne, du Tournefeuille, de la Germaine, de l'Enéa et de la Nauze, voir en second niveau de priorité sur les bassins de la Dordogne amont, du Lys, du Dognon, de la Diège, de la Triouzoune, de la Luzège, de la Rhue et de la Tarentaine (Cf. annexe 3).

## 5.3 Maintenir et restaurer les haies et la végétation rivulaire

- Inscrire les haies et la végétation rivulaire comme des éléments à protéger dans les documents d'urbanisme

Le maintien et la restauration d'un maillage et d'un couvert boisé, constituant la trame verte des SRCE, favorise l'infiltration de l'eau et sa rétention dans le sol. Outre un effet direct sur la température des cours d'eau de par l'ombre que la végétation crée, le phénomène d'évapo-transpiration lié à la photosynthèse et à la respiration des plantes humidifie et rafraîchit l'air.

La végétation rivulaire joue, enfin, un rôle majeur sur le maintien des berges et constitue des réservoirs et/ou corridors écologiques de grande importance pour de nombreuses espèces.

**Les documents d'urbanisme (PLU, SCOT) inscrivent les haies et la végétation rivulaire comme des éléments à protéger** (trame verte, élément paysager...)

La replantation **des haies composées d'essences locales et diversifiées** est à favoriser dans les opérations d'aménagement foncier

**Prévoir de communiquer sur les possibilités de valorisation** (fourrage complémentaire, litière, bois-énergie...) et les techniques d'entretien (dont la non intervention)

## 5.4 Promouvoir une gestion durable des forêts

- Mettre en œuvre des modes de gestion favorables à la régénération naturelle et à la durabilité des forêts

Les secteurs boisés représentent environ 50 % du territoire. La structure de ces espaces et leur mode de gestion impacte sensiblement les milieux aquatiques. S'il est aujourd'hui démontré que la régénération naturelle et la diversité des boisements présentent de nombreux avantages (robustesse face aux épisodes de sécheresse, aux maladies...), certains massifs connaissent encore des modes de gestion (coupes rases de grande ampleur, replantations monospécifiques en résineux...) dont les impacts négatifs sont importants.

Il serait donc pertinent que le SAGE fasse la **promotion des modes de gestion favorables à la régénération naturelle** et, en cas de coupe rase, la replantation de forêts mixtes à celle de forêts de résineux. La mise en œuvre du guide Boislim est à généraliser sur l'ensemble du périmètre du SAGE : diffusion et communication, sessions de formation...

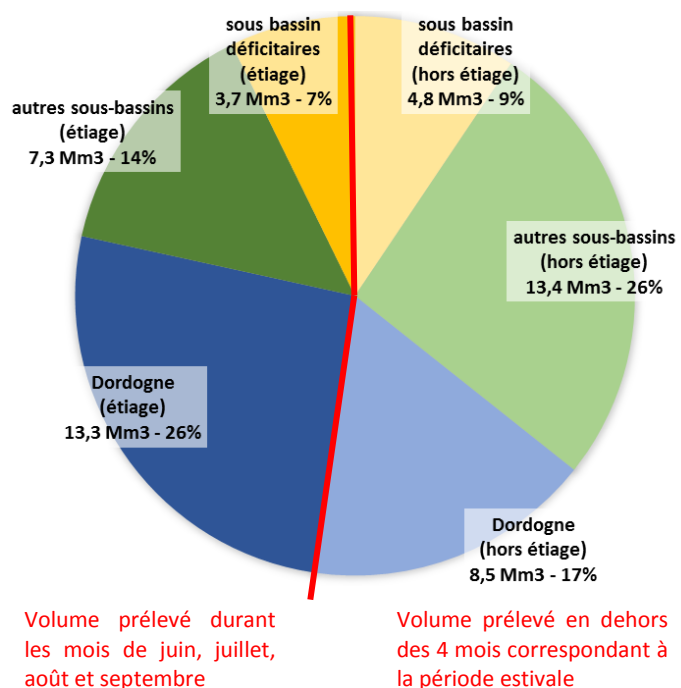
## 5.5 Encourager les comportements économes en eau potable

L'analyse des prélèvements, tout usage confondu, permet de mettre en évidence que le volume prélevé durant les 4 mois d'été (juin à septembre) est quasiment équivalent au volume prélevé le reste de l'année. Cette analyse montre également que 85 % du volume prélevé en période estivale provient de ressources sur lesquelles les problèmes de quantité sont rares (Cf. sur le graph ci-contre les secteurs bleus (Dordogne) ou verts (affluents non déficitaires)).

Les 15% prélevés sur les bassins que le SDAGE identifie en tant que bassin en déficit hydrologique (Bave, Borrèze, Céou, Enéa, Germaine, Nauze, Ouyse, Sourdoire, Tourmente et Tournefeuille) le sont dans des conditions délicates, sans garantie que le volume octroyé par l'administration en début de saison puisse être réellement prélevé (3,7 millions de m<sup>3</sup>, secteur jaune vif du graph). Deux tiers de ce volume correspondent à la production d'eau potable, 1 tiers à l'irrigation (source : diagnostic du SAGE Dordogne amont (2018), annexe 11).

Ces prélèvements peuvent représenter plus d'un tiers du débit d'étiage sur certains cours d'eau. Il convient alors de **sensibiliser** et d'encourager l'ensemble des utilisateurs (particuliers, industriels, gestionnaires de services AEP, irrigants...) sur la valeur de l'eau et l'importance d'économiser cette ressource.

Les dispositions C14 (généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau) et C15 (Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements (amélioration des rendements de réseau, interconnexions, ressources alternatives)) du SDAGE vont dans ce sens.



- Réduire la consommation en eau des collectivités

Les pertes en eau potable représentent à l'échelle du SAGE un volume de l'ordre de 15 millions de m<sup>3</sup>/an, soit un tiers du volume prélevé tout usage confondu. La CLE **encourage les collectivités à surveiller les performances des réseaux et les volumes perdus, et de mettre en œuvre une politique de renouvellement progressif des canalisations.**

Les bâtiments publics sont souvent parmi les principaux consommateurs d'eau (établissements scolaires, EPAHD etc...). La CLE **recommande aux collectivités territoriales ou leurs groupements d'équiper ces bâtiments de dispositifs économes en eau**, et d'envisager lors de leur construction ou de leur rénovation la **récupération d'eaux de pluie pour l'alimentation des sanitaires.**

L'entretien des espaces verts consomme des volumes importants, parfois d'eau potable. La CLE recommande aux collectivités de **réduire les quantités d'eau utilisées pour l'arrosage des espaces verts et équipements sportifs** en utilisant des systèmes adaptés et en choisissant des espèces économes en eau.

- Privilégier l'utilisation de ressources alternatives à l'eau potable

Dans les secteurs où la situation est tendue, les usagers sont invités à réfléchir à l'utilisation d'autres ressources telles que l'aménagement de points d'abreuvement à partir des cours d'eau ou de captages de sources, la récupération des eaux de toitures, la réutilisation d'eaux usées...

- Améliorer les connaissances des ouvrages individuels de prélèvement d'eau domestiques

Les ouvrages de prélèvement d'eau domestiques (moins de 1 000 m<sup>3</sup>/an) inquiètent les gestionnaires de l'eau. Malgré l'obligation de déclaration en mairie (conformément au R214-5 du CE), force est de constater que nombre d'entre eux restent inconnus de l'administration.

Le SAGE pourrait prévoir

- de **sensibiliser les particuliers sur l'importance de la déclaration des forages à usage domestique,**
- d'**organiser la réalisation d'un inventaire de ces installations.**

## 5.6 Optimiser l'usage agricoles de l'eau

En complément de ce que prévoit la partie 5.5, qui vise en particulier les collectivités et les usages domestiques, il convient d'optimiser l'usage agricoles de l'eau.

Pour cela, la stratégie viserait à impulser et accompagner la réalisation de projets de territoire sur les secteurs en déficit. Sans préjuger des conclusions de ces démarches, il peut d'ores et déjà être pertinent de prévoir un objectif de réduction des consommations d'eau en agriculture, tout en envisageant de nouvelles ressources.

- Impulser des projets de territoire sur les bassins en situation de déficit

Dans l'esprit de l'orientation C7 du SDAGE Adour-Garonne (mobiliser les outils concertés de planification et de contractualisation), la CLE recommande sur les bassins en déséquilibres quantitatifs **la réalisation de « projets de territoire pour la gestion quantitative de l'eau »**.

Basés sur une analyse fine des besoins actuels et futurs et sur une caractérisation des ressources en eau et de leur évolution (actualisation des volumes ou des débits prélevables), les projets de territoire doivent permettre de définir une stratégie locale visant réduire la sensibilité et la dépendance des exploitants vis-à-vis de ressources incertaines ou déficitaires (changement de systèmes agricoles, modifications des pratiques (non labour, allongement des rotations...), optimisation du matériel d'irrigation, mobilisation de ressources alternatives...).

- Identifier des ressources existantes ou envisager la création de nouvelles réserves sur les bassins en déséquilibre

Sur les bassins en déséquilibre ou à proximité, il est important de connaître les ressources potentiellement mobilisables telles que la Dordogne en aval d'Argentat, les retenues hydroélectriques (Orientation C17 du SDAGE (solliciter les réserves hydroélectriques)) ou les plans d'eau. Ces derniers ne sont pas tous recensés.

La CLE **souhaite qu'un inventaire des plans d'eau soit établi sur les bassins en situation de déficit**. Cet inventaire comprendra l'acquisition d'informations sur leur usage, leur capacité de stockage et de remplissage...

La création de nouvelles retenues peut être envisagée suivant les conclusions du projet de territoire, et en tenant compte des éléments de l'orientation C18 du SDAGE (créer de nouvelles réserves d'eau) : contribution à la diminution du déficit hydrologique du bassin, prise en compte des enjeux de biodiversité et d'environnement, prise en compte du changement climatique aussi bien dans l'évolution des besoins en eau que dans les possibilités de remplissage...

- Mettre en œuvre des systèmes agricoles plus économes en eau

La CLE **propose que les différents acteurs concernés puissent communiquer plus efficacement sur les méthodes plus efficaces en eau** (adaptation des pratiques d'irrigation et des techniques agronomiques et une évolution des systèmes agricoles...) **et se rapprochent des agriculteurs souhaitant un accompagnement technique sur ces questions-là**.

## 5.7 Améliorer la gestion de l'étiage et l'efficacité des arrêtés « sécheresse »

Les épisodes de sécheresse sont depuis quelques années récurrents sur l'ensemble du périmètre du SAGE. Les préfetures peuvent déclencher des mesures de restriction d'usages dont le but est d'éviter d'atteindre une situation dite « de crise », pour laquelle de nombreux usagers se retrouvent pénalisés (irrigants, pêcheurs, industriels...). Le SDAGE Adour-Garonne prévoit des dispositions en ce sens (C19 – Anticiper les situations de crise et C20 – Gérer la crise).

Si un accord cadre interdépartemental tente d'harmoniser les modalités de gestion décidées au niveau de chaque département, la gestion reste sur certains points très hétérogène et mal comprise des usagers, et les indicateurs pris en référence ne traduisent pas forcément la réalité de certains sous-bassins.



- Adapter les mesures de restriction d'usage de l'eau à la situation de chaque sous-bassin

Dans l'esprit de ce que prévoit la disposition C21 (Suivre les milieux aquatiques en période d'étiage) du SDAGE, le SAGE pourrait demander **que les mesures soient territorialisées et adaptées à la situation de chaque sous bassin**, appréciée au regard des débits mesurés par une station hydrométrique et des observations de terrain hebdomadaires.

- Renforcer la sensibilisation de la population à propos de la rareté de la ressource en eau en période d'étiage

Devant le constat que les comportements individuels restent parfois indifférents malgré les informations retransmises via les médias locaux et la prise d'arrêtés de restriction d'usage de l'eau, la CLE souhaite renforcer la sensibilisation de la population à propos de la rareté de la ressource en eau en période d'étiage afin de responsabiliser les usagers.

## 5.8 Participer à la maîtrise de la qualité de l'eau dans le bouchon vaseux estuarien

- Contribuer à l'atteinte des objectifs de débit à l'aval de la Dordogne du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés

Le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés » approuvé le 30 août 2013 rappelle que « le respect des débits objectifs d'étiage à l'aval des fleuves Garonne et Dordogne conditionne le bon fonctionnement de l'écosystème estuarien à l'étiage, notamment au travers des enjeux de salinité et de concentration en oxygène dans le bouchon vaseux. L'impact sur les migrations piscicoles a également été mis en évidence. »

Le SAGE Estuaire fixe donc un objectif de débit (disposition EG5) :

« Afin de sécuriser le respect de ses objectifs à l'aval des fleuves, le SAGE :

- confirme la nécessité du respect des DOE du SDAGE (110 m<sup>3</sup>/s à Tonneins et 111 m<sup>3</sup>/s à Ambès sur la Garonne ; 33 m<sup>3</sup>/s à Lamonzie St Martin sur la Dordogne, 5 m<sup>3</sup>/s sur l'Isle, 3,2 m<sup>3</sup>/s sur la Dronne) ;
- confirme l'intérêt du maintien des Débits de CRise (DCR) sur l'axe Dordogne (16 m<sup>3</sup>/s à Lamonzie St Martin sur la Dordogne, 2,3 m<sup>3</sup>/s sur l'Isle, 2,3 m<sup>3</sup>/s sur la Dronne) ;
- recommande de fixer le Débit de CRise (DCR) à Tonneins à 60 m<sup>3</sup>/s dans le SDAGE 2016-2020, afin de diviser par 2 le risque du franchissement du seuil de 3 mg/l d'oxygène sur l'aval de la Garonne.
- Le SAGE rappelle que le bon fonctionnement de l'écosystème estuarien et la préservation des usages sur l'estuaire nécessitent une remontée la plus tardive possible du bouchon vaseux. En ce sens, il est demandé qu'un objectif de débit spécifique sur la période du 15 mars au 30 juin soit étudié pour être mis en œuvre dans le SDAGE 2016-2020, à savoir 200 m<sup>3</sup>/s sur la Garonne à Tonneins et 60 m<sup>3</sup>/s sur la Dordogne à Lamonzie St Martin. »

**La CLE demande aux acteurs du SAGE Dordogne amont concernés par la gestion des débits de contribuer à l'atteinte de cet objectif en participant aux réflexions et éventuels travaux mis en œuvre.**

## 6 Améliorer la qualité de vie et développer l'attractivité du territoire

La présence de « points noirs » dispersés sur l'ensemble du périmètre nuisent à son attractivité, à la qualité de vie et à l'image « nature » dont le territoire bénéficie

Principaux facteurs identifiés :

- Incivilités (décharges sauvages...)
- Rejets (eaux usées, pluviales, industrielles...) incompatibles avec les milieux récepteurs
- Sites pollués (présence de polluant) ou sans remise en état paysagère
- Débits et niveaux d'eau incompatibles avec certains usages
- Dordogne peu accessible
- Fragilité des populations piscicoles autochtones

La stratégie du SAGE vise à atteindre les objectifs suivants :

### 6.1 Renforcer la naturalité du territoire

- Résorber les atteintes à la naturalité du territoire

Les atteintes à la naturalité sont nombreuses sur le territoire (sites pollués, décharge sauvage etc...). Si elles sont généralement connues localement, leur identification à l'échelle d'un SCOT, d'un contrat territorial ou du SAGE n'est pas systématique. C'est pourtant à cette échelle que leur résorption peut être planifiée et mise en œuvre.

Le SAGE pourrait ainsi demander, comme le prévoit la disposition B7 (Réduire l'impact sur les milieux aquatiques des sites et sols pollués, y compris les sites orphelins), que **les principales altérations ponctuelles (décharges sauvages, rejet polluant, site industriel fermé...) soient recensées dans le cadre des documents d'urbanisme** afin que les schémas et programmes d'actions locaux (contrats territoriaux etc...) en tiennent compte et prévoient leur traitement.

Ce qui relève des rejets d'assainissement est intégré dans l'objectif 12.3 (améliorer la performance des systèmes de collecte et de traitement des effluents domestiques).

- Préserver la ressource piscicole

Les Plans Départementaux pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion piscicole (PDPG) mettent en avant l'intérêt de favoriser la reproduction naturelle des individus « autochtones » sur les secteurs « conformes ». Ce mode de gestion, dit « patrimoniale », privilégie les actions de restauration des milieux et des habitats, à la différence des modes de gestion qui privilégient le déversement d'alevins ou de poissons adultes issus d'autres sites.

Considérant que les populations « autochtones » sont l'un des meilleurs témoins du bon état des milieux aquatiques du territoire et qu'elles constituent une richesse pour le bassin, la CLE pourrait **recommander de mettre en œuvre les PDPG qui privilégient une gestion piscicole patrimoniale sur les secteurs « conformes » et orienter les empoissonnements vers les secteurs identifiés comme étant perturbés dans les PDPG (sauf mesure d'un Plan National d'Actions...)**

Ces éléments répondent aux orientations D23 (prendre en compte les Plans Départementaux de Gestion Piscicole (PDPG) et les Plans de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI)) et D24 (mettre

en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole en cohérence avec les objectifs de préservation des milieux définis par le SDAGE) du SDAGE Adour-Garonne.

Compte tenu de l'impact des marnages sur les espèces présentes dans les grandes retenues hydroélectriques, le SAGE **recommande aux gestionnaires d'améliorer la prise en compte du cycle de vie des carnassiers dans les grandes retenues en adaptant les marnages aux périodes sensibles (reproduction).**

## 6.2 Valoriser les atouts du territoire

- Protéger les milieux d'exception et les valoriser en tant qu'espace protégé

La présence de sites protégés (réserves naturelles, ENS etc...) participe à l'image de territoire préservé et participe à la sensibilisation générale vis-à-vis des enjeux écologiques.

Le SAGE pourrait ainsi **recommander la mise en place d'une protection réglementaire de certains milieux d'exception**, comme développé en partie 4.7 de la stratégie.

- Améliorer et organiser l'accès aux cours d'eau

L'accès à la Dordogne semble complexe en partie lotoise, où la plupart des chemins sont privés, ou au niveau des retenues hydroélectriques entourées de versants parfois abruptes. Cela constitue une gêne pour les usagers (pêcheurs principalement) et peut conduire à les concentrer sur certains sites surfréquentés. Le SAGE demande que les documents d'urbanisme prévoient un objectif d'**amélioration et d'organisation des accès aux cours d'eau** en **encourageant les collectivités à envisager l'acquisition de certaines parcelles stratégiques.**

- Encourager le multi-usage de la rivière

Dans le cadre d'une gestion équilibrée de l'eau et de ses usages, il est essentiel que chacun se préoccupe des autres. Ainsi, la CLE **encourage chaque porteur de projet à consulter le plus en amont possible l'ensemble des usagers du cours d'eau** de manière à éviter d'avoir à revoir l'aménagement alors qu'il se concrétise, ou à dégager des synergies (réalisation de passes mixtes poissons-canoës sur certaines rivières, etc...)

## 7 Maîtriser les risques inondation et ruissellement intense

Avec le changement climatique et l'artificialisation croissante du territoire, les problèmes d'inondation ne cessent de prendre de l'ampleur. Il est important que le SAGE en tienne compte et prévoit des mesures qui visent à réduire le risque auquel sont exposés les personnes et les biens.

### 7.1 Améliorer la culture du risque de la population

L'absence de crue importante sur l'axe Dordogne depuis plus de 50 ans et le « lissage » des petites et moyennes crues lié à la production hydroélectrique participent à la faible conscience du risque inondation de la part du grand public, dont une partie se croit protégée par les aménagements hydrauliques de l'amont.

Le SAGE a un rôle à jouer pour **améliorer cette conscience du risque** afin que la population et les projets d'aménagement en tiennent compte.

- Informer et sensibiliser la population et les collectivités

Selon les enjeux identifiés, les zones inondables ne sont pas toutes réglementées par un PPRI. Le risque y est cependant bien présent et mériterait d'être mieux pris en compte.

**Le SAGE recommande sur ces secteurs d'améliorer l'information des aménageurs sur le caractère inondable ou sur le risque de ruissellement intense** (pose de repères de crue, indice « i » ou « r » ajouté au numéro de parcelle...).

- Réduire les enjeux en zone à risque

Le SAGE recommande également aux services compétents de **réaliser des études de vulnérabilité** face aux risques d'inondation et de ruissellement afin **d'envisager la délocalisation des enjeux** les plus importants.

### 7.2 Eviter d'aggraver les aléas

- Identifier et préserver/restaurer les zones d'expansion des crues (préemption, réglementation des aménagements...)

Le diagnostic met en évidence une augmentation non négligeable des surfaces artificialisées (+ 1% par an). Les fonds de vallées sont caractérisés par des terrains plats et la présence de nombreuses commodités (ressource en eau, axes de circulation etc...).

Il est de ce fait tentant d'y étendre les zones bâties. Ces espaces correspondent pourtant souvent aux zones d'expansion de crues, parfois oubliées si aucun épisode majeur n'est survenu depuis 50 ans.

Le SAGE pourrait ainsi prévoir des dispositions qui visent à ce que **ces zones d'expansion de crues soient cartographiées et intégrées dans les documents d'urbanisme**, et à ce que **la gestion des eaux de pluies soit améliorée sur les secteurs artificialisés**.

Le SDAGE Adour-Garonne traite de ces problématiques avec les orientations A37 (Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols et la gestion des eaux de pluie) et D48 (Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique).

- Améliorer la gestion des eaux pluviales

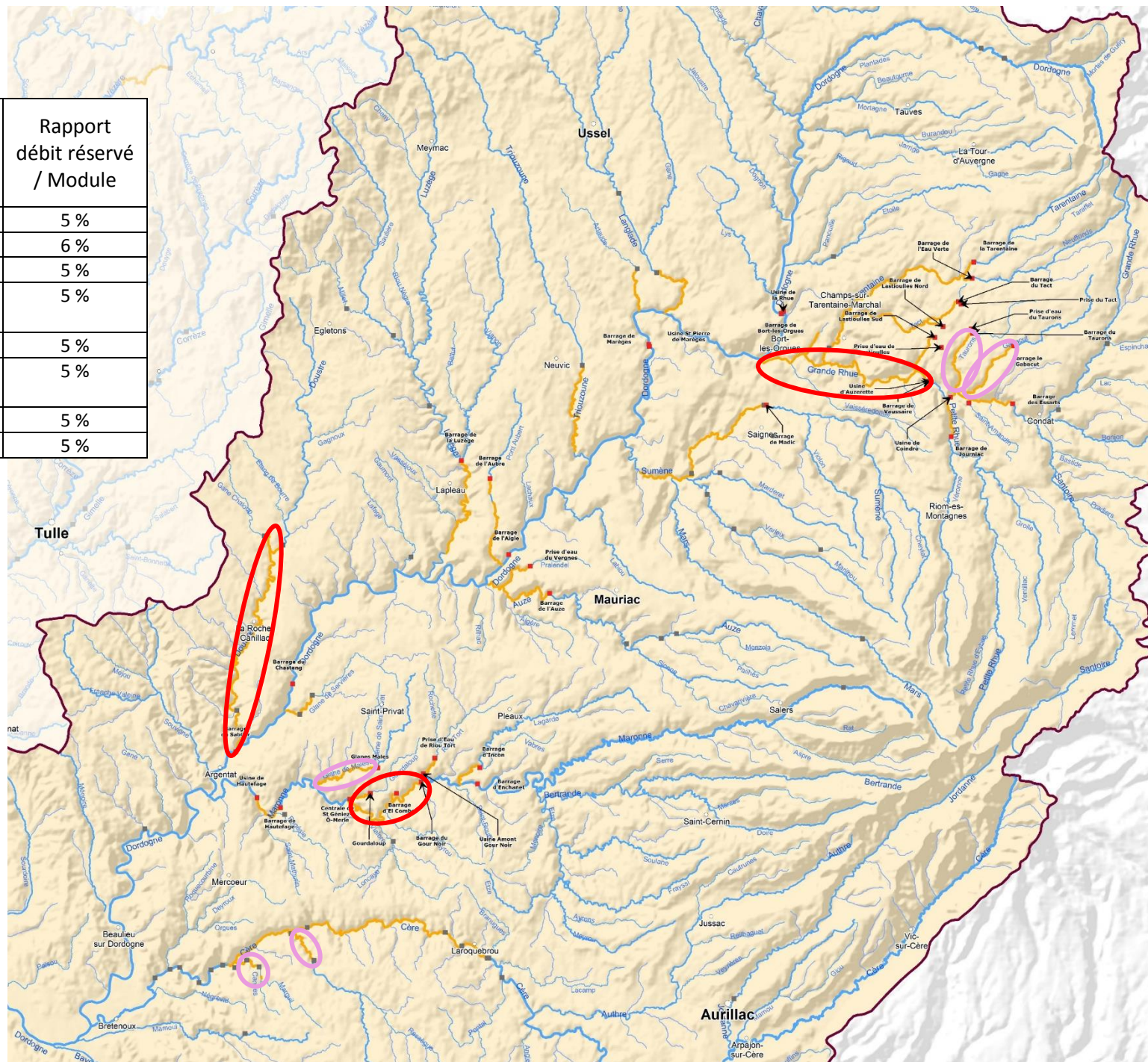
Le SAGE peut prévoir une **recommandation visant à limiter le ruissellement sur les zones artificialisées** (parkings, zones d'habitat...) en évitant le rejet « hors parcelle », en favorisant l'infiltration si le sol le permet, et en incitant les aménageurs à mettre en place un/des bassins d'orage pour réduire l'effet de certains aménagements et maîtriser leur débit de fuite.

## Annexes

- 1 Tronçons court-circuités
- 2 Délimitation des sous-bassins à forte densité de plans d'eau (carte + tableau)
- 3 Cours d'eau à objectif « excellente qualité »
- 4 Identification des têtes de bassin

Annexe 1 : les tronçons court-circuités

Rivière	Ouvrage	Longueur de rivière court-circuitée	Rapport débit réservé / Module
Doustre	La-Valette	24,6 km	5 %
Rhue	Vaussaire	18,25 km	6 %
Maronne	Gour-Noir	10,7 km	5 %
Glane de Malesses	Glane de Malesses	7,1 km	5 %
Candes	Candes 2	2,5 km	5 %
Escaumels	Ascaumels 2	4,2 km	5 %
Taurons	Taurons	5,7 km	5 %
Gabacut	Gabacut	6,8 km	5 %



Annexe 2 : les secteurs à forte densité de plans d'eau

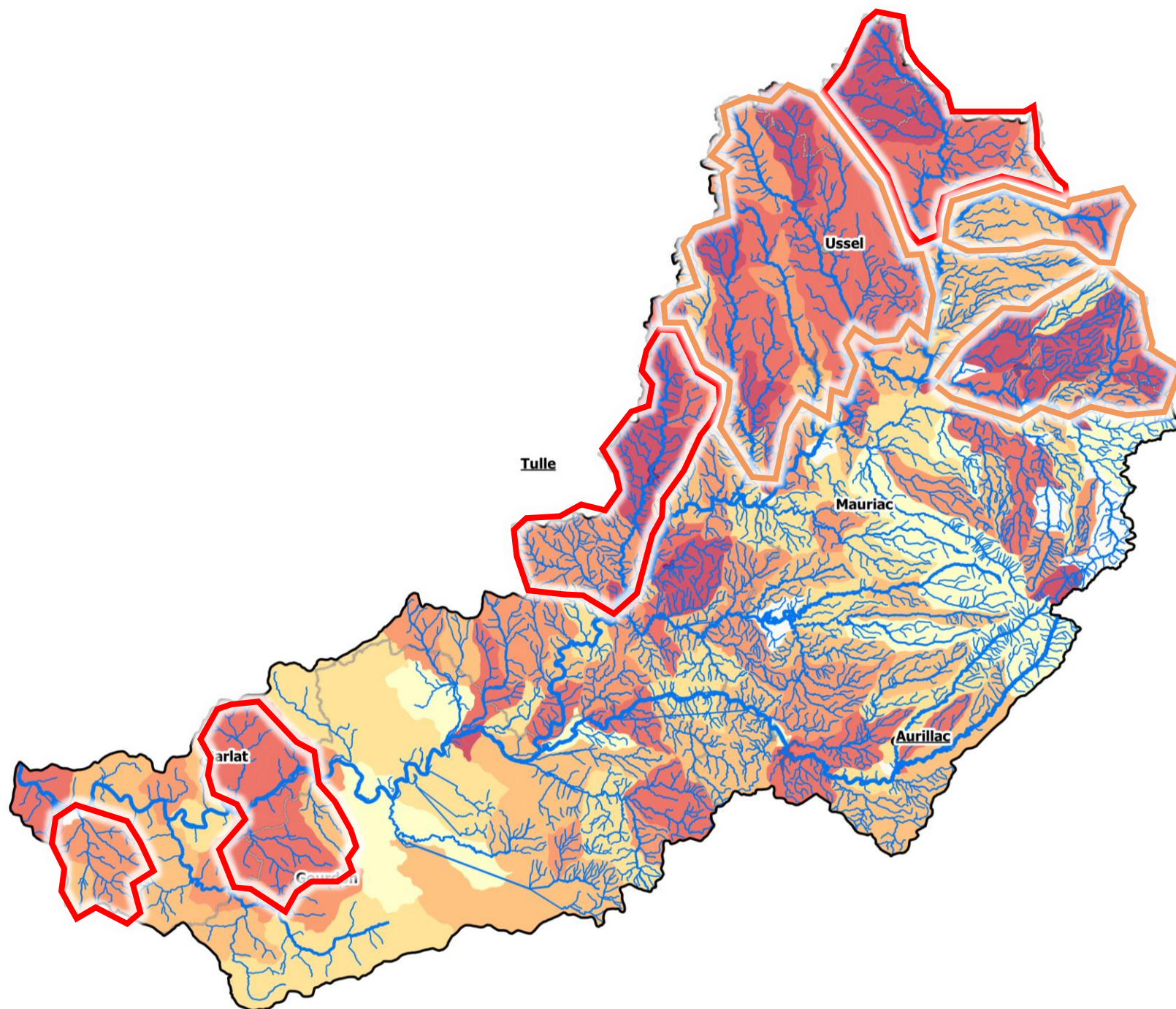




Tableau : densité de plans d'eau et rapport V plans d'eau / V pluies efficaces :

Sous-bassin	Surface en km <sup>2</sup>	Pluies efficaces en mm/an	Pluies efficaces en millions de m <sup>3</sup> /an	Nombre plans d'eau	Densité plans d'eau en unité/km <sup>2</sup>	Surface plans d'eau en ha	Volume plans d'eau en millions de m <sup>3</sup>	Rapport V plans d'eau / pluies efficaces
<b>Chavanon</b>	472	500	236	271	0,6	376	376	<b>1,6</b>
Dordogne amont	185	600	111	36	0,2	79	79	0,7
Chavanon								
Lys Dognon	111	600	66,6	79	0,7	38	38	0,6
Diège	637	600	382,2	342	0,5	194	194	0,5
Triouzoune								
Luzège	437	600	262,2	265	0,6	149	149	0,6
<b>Doustre</b>	346	500	173	288	0,8	229	229	<b>1,3</b>
<b>Souvigne</b>								
Rhue	769	600	461,4	208	0,3	339	339	0,7
Tarentaine								
Auze	609	600	365,4	102	0,2	44,5	44,5	0,1
Sumène								
Maronne	791	600	474,6	259	0,3	94	94	0,2
Cère	1047	500	523,5	336	0,3	114	114	0,2
Bave	301	500	150,5	116	0,4	53	53	0,4
Mémoire	298	400	119,2	212	0,7	36	36	0,3
Sourdoire								
Tourmente								
Ouyse	411	250	102,75	128	0,3	21	21	0,2
Borrèze	150	250	37,5	29	0,2	2	2	0,1
<b>Germaine</b>	174	200	34,8	261	<b>1,5</b>	46	46	<b>1,3</b>
<b>Tournefeuille</b>								
<b>Enéa</b>	119	200	23,8	148	<b>1,2</b>	24	24	<b>1,0</b>
Céou	566	200	113,2	324	0,6	37	37	0,3
<b>Nauze</b>	137	200	27,4	163	<b>1,2</b>	16	16	0,6

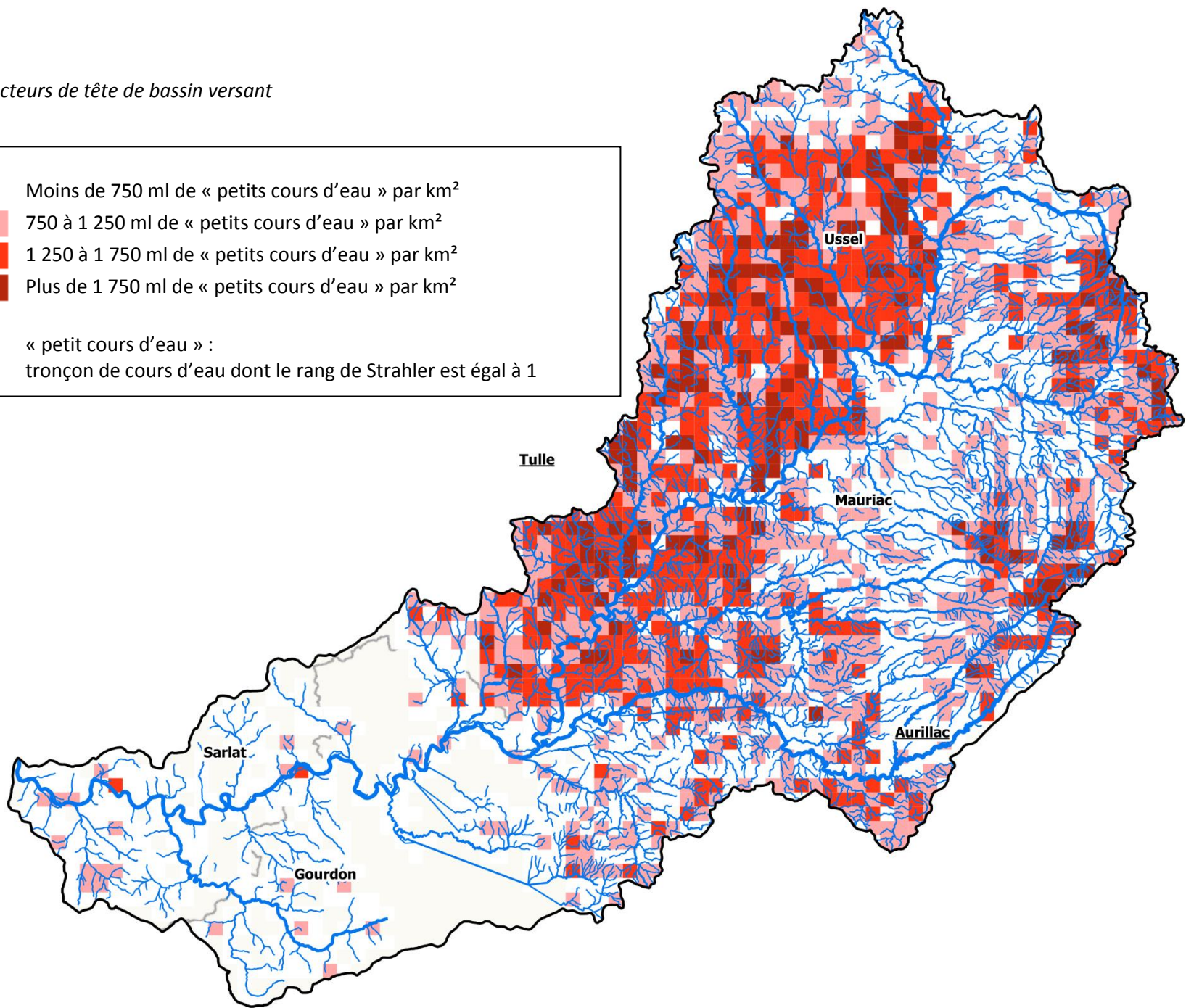


Annexe 4 : les secteurs de tête de bassin versant

Légende

- Moins de 750 ml de « petits cours d'eau » par km<sup>2</sup>
- 750 à 1 250 ml de « petits cours d'eau » par km<sup>2</sup>
- 1 250 à 1 750 ml de « petits cours d'eau » par km<sup>2</sup>
- Plus de 1 750 ml de « petits cours d'eau » par km<sup>2</sup>

« petit cours d'eau » :  
tronçon de cours d'eau dont le rang de Strahler est égal à 1





**Pour information**

Les éléments concernant le SAGE Dordogne amont sont disponibles sur le site internet

<http://sage-dordogne-amont.fr>

Structure porteuse du SAGE : EPIDOR

05 53 29 17 65 / <https://www.eptb-dordogne.fr>