

**Schéma Directeur
d'Aménagement
et de Gestion
des Eaux du bassin
Adour-Garonne
2022-2027**

ÉTAT DES LIEUX

SDAGE

**2022
2027**



COMITÉ DE BASSIN
ADOUR-GARONNE

SOMMAIRE

1.	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU BASSIN ADOUR-GARONNE	13
1.1.	PRÉSENTATION GÉNÉRALE	14
1.2.	CONTEXTE PHYSIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE	14
1.2.1.	Géographie	14
1.2.2.	Géologie et hydrogéologie	15
1.2.3.	Les sols dominants du bassin Adour-Garonne	15
1.2.4.	Occupation du sol	16
1.3.	RESSOURCE EN EAU	17
1.3.1.	Les eaux superficielles douces	17
1.3.2.	Les eaux souterraines	18
1.4.	ECOSYSTEMES AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES	20
1.4.1.	Les zones humides	20
1.4.2.	Le littoral	21
1.5.	LES ENJEUX DU BASSIN ADOUR-GARONNE	21
2.	UN BASSIN SOUMIS À DES ÉVOLUTIONS D'ICI 2027	23
2.1.	DES USAGES ÉCONOMIQUES QUI ÉVOLUENT	24
2.1.1.	Agriculture	25
2.1.2.	Pêche et Aquaculture	27
2.1.3.	Industrie	29
2.1.4.	Tourisme et activités récréatives	34
2.2.	UNE ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE IMPORTANTE	39
2.2.1.	Évolutions démographiques récentes	39
2.3.	LES EFFETS ATTENDUS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	42
2.3.1.	Vulnérabilité du bassin et politique d'adaptation	42
2.3.2.	Les projections à 2050	44

3.	LES ACTEURS ET OUTILS DE GESTION TERRITORIALE	49
3.1.	UN BASSIN DIVISÉ EN 8 COMMISSIONS TERRITORIALES	50
3.2.	LES RÉFORMES INSTITUTIONNELLES DU DOMAINE DE L'EAU	51
3.3.	LES ACTEURS DE L'EAU	52
3.4.	LES OUTILS DE GESTION TERRITORIALE	53
3.4.1.	Le SDAGE, des outils locaux de planification dans le domaine de l'eau	53
3.4.2.	Contrats territoriaux et contrats de milieux	54
4.	ACTUALISATION DE LA DÉLIMITATION DES MASSES D'EAU	55
4.1.	AJUSTEMENT DU RÉFÉRENTIEL DES MASSES D'EAU	56
4.2.	MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	56
4.3.	MASSES D'EAU SOUTERRAINES	57
5.	ACTUALISATION DE L'ÉTAT DES MASSES D'EAU	61
5.1.	ÉTAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES	62
5.1.1.	État chimique des masses d'eau souterraines	62
5.1.2.	État quantitatif des masses d'eau souterraine	63
5.2.	ÉTAT DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	66
5.2.1.	Les rivières	66
5.2.2.	Les plans d'eau	70
5.2.3.	Les eaux littorales	70
5.3.	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES DONNÉES DE L'ÉTAT DES EAUX	71
5.4.	ACTUALISATION DES MEFM	72
6.	ACTUALISATION DES PRESSIONS DES MASSES D'EAU	73
6.1.	PRESSION DOMESTIQUE : REJETS MACRO-POLLUANTS DES STATIONS D'ÉPURATION DOMESTIQUES PAR TEMPS SEC	76

6.2. PRESSIONS INDUSTRIELLES	78
6.2.1. Rejets de macro-polluants d'activités industrielles non raccordées au réseau d'assainissement collectif	78
6.2.2. Rejets de substances dangereuses des activités industrielles non raccordées au réseau d'assainissement des collectivités	79
6.2.3. Pression des sites industriels abandonnés sur les masses d'eau superficielles	81
6.2.4. Pressions industrielles sur les masses d'eau souterraines	81
6.3. PRESSIONS LIÉES AUX POLLUTIONS DIFFUSES	82
6.3.1. Azote diffus	82
6.3.2. Phytosanitaires	85
6.4. PRESSION DE PRÉLÈVEMENTS D'EAU	88
6.4.1. Eaux superficielles	88
6.4.2. Eaux souterraines	91
6.5. ALTÉRATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES	93
6.5.1. Masses d'eau cours d'eau	93
6.5.2. Masses d'eau Lacs	97
6.5.3. Masses d'eau côtières et de transition	97
6.6. INVENTAIRE DES SUBSTANCES TOXIQUES	99
6.6.1. Approche méthodologique globale de réalisation de l'inventaire	99
6.6.2. Inventaire des rejets, pertes et émissions des substances : résultats globaux	100
6.6.3. Émissions liées à l'agriculture	102
6.6.4. Ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées	102
6.6.5. Émissions de stations de traitement des eaux usées collectives	103
6.6.6. Émissions industrielles	104
7. ÉVALUATION DU RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX	107
7.1. LE RISQUE DE NON ATTEINTE DU BON ÉTAT DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES	108
7.1.1. Qualification du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux	108
7.1.2. Eaux superficielles	108
7.1.3. Eaux souterraines	112
7.2. LE RISQUE DE NON ATTEINTE DES AUTRES OBJECTIFS DE LA DIRECTIVE-CADRE	117

8.	RÉCUPÉRATION DES COÛTS	119
8.1.	MÉTHODE ET LIMITES DE L'EXERCICE	120
8.1.1.	Méthode	120
8.1.2.	Différentes assertions de la notion de coût du service	120
8.1.3.	Un déficit de données qui s'accroît d'un cycle à l'autre	121
8.1.4.	Utilisation de l'indicateur de récupération des coûts	121
8.2.	LES ENSEIGNEMENTS DE L'ÉTUDE	121
8.3.	FINANCEMENT DES SERVICES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT	122
8.4.	DURABILITÉ DES SERVICES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT	123
8.5.	TAUX DE RÉCUPÉRATION DES COÛTS PAR USAGER ESTIMABLE À PARTIR DES DONNÉES DISPONIBLES	124
8.6.	INCIDENCE DE LA PRISE EN COMPTE DES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX DANS L'ÉVALUATION DE LA RÉCUPÉRATION DES COÛTS	126
8.7.	SUITES À DONNER	127
9.	REGISTRE DES ZONES PROTÉGÉES	129
9.1.	PRÉAMBULE	130
9.2.	REGISTRE SANTÉ	130
9.2.1.	Masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinées à la consommation humaine	130
9.2.2.	Masses d'eau utilisées dans le futur pour le captage d'eau destiné à la consommation humaine	131
9.2.3.	Masses d'eau désignées zones de baignade et d'activités de loisirs et de sports nautiques	132
9.3.	ZONES VULNÉRABLES CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE	133
9.3.1.	Réglementation	133
9.3.2.	Sur le bassin Adour-Garonne	134
9.3.3.	Caractérisation et localisation des zones	134

9.4. ZONES SENSIBLES AUX POLLUTIONS LIÉES À LA COLLECTE ET AU TRAITEMENT DES EAUX USÉES	134
9.4.1. Réglementation	134
9.5. REGISTRE DES ZONES DE PROTECTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES LIÉES AUX SITES NATURA 2000	136
9.5.1. Réglementation	136
9.5.2. Caractérisation et localisation des zones	136
9.6. ZONES DE PRODUCTION CONCHYLICOLE	137
9.6.1. Les zones conchylicoles	137
9.6.2. Caractérisation et localisation des zones	138

10. BESOIN EN DONNÉES ET CONNAISSANCES ET PROGRAMME DE MISE A NIVEAU	141
10.1. CONTEXTE	142
10.2. AMÉLIORATIONS RÉALISÉES DEPUIS L'ÉTAT DES LIEUX 2013 – EAUX SUPERFICIELLES	142
10.2.1. Évaluation de l'état des masses d'eau	142
10.2.2. Fiabilisation du QMNA5 naturel reconstitué	145
10.2.3. Actualisation de la connaissance sur les plans d'eau	145
10.2.4. Évaluation des pressions	146
10.3. AMÉLIORATIONS RÉALISÉES DEPUIS L'ÉTAT DES LIEUX PRÉCÉDENT – EAUX SOUTERRAINES	149
10.4. UNE CONSULTATION PLUS EFFICACE	150
10.5. PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES	151
10.5.1. Eaux superficielles	152
10.5.2. Eaux souterraines	152
ANNEXES	155
LEXIQUE	161

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Organisation administrative du bassin Adour-Garonne.....	14
Figure 2 : Texture des horizons supérieurs du sol en France.....	16
Figure 3 : Occupation du sol du bassin Adour-Garonne (OSO THEIA millésimes 2016 – 2017).....	17
Figure 4 : Carte des nappes libres du Bassin Adour-Garonne.....	19
Figure 5 : Schéma en coupe de fonctionnement des nappes libres et captives.....	19
Figure 6 : Carte des nappes profondes.....	20
Figure 7 : Carte des principales activités économiques du bassin.....	24
Figure 8 : Répartition des tonnages et ventes dans les 5 halles du bassin.....	27
Figure 9 : Evènements ayant provoqué la baisse d'effectifs de pêcheurs depuis 2008 (Source : AAPPED Gironde).....	28
Figure 10 : Caractéristiques principales des 5 grands secteurs d'activité industrielle dans le bassin Adour-Garonne.....	30
Figure 11 : Volume prélevé par secteur industriel (en m ³ ; 2016).....	31
Figure 12 : Production hydroélectrique annuelle du bassin Adour-Garonne hors STEP de Montéziac..	32
Figure 13 : Répartitions des hébergements marchands sur le bassin Adour-Garonne en 2018. (Source : INSEE 2018).....	35
Figure 14 : Répartition des sites de baignade par commission territoriale.....	36
Figure 15 : Evolution de population 2010-2015 : départements (INSEE RGP).....	40
Figure 16 : Evolution de population 2010-2015 : communes (INSEE RGP).....	41
Figure 17 : Evolution de population des bassins de vie 2022-2027 (INSEE - Omphale).....	42
Figure 18 : Secteurs à vulnérabilité du bassin nécessitant des mesures d'adaptation.....	43
Figure 19 : Anomalie de la température moyenne saisonnière-Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005.....	45
Figure 20 : Anomalie de la température moyenne en hiver - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat).....	45
Figure 21 : Anomalie de la température moyenne au printemps - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat).....	46
Figure 22 : Anomalie de la température moyenne en été - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat).....	46
Figure 23 : Anomalie de la température moyenne an automne - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat).....	47
Figure 24 : Anomalie du cumul de précipitation - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat) ...	47
Figure 25 : Cartes des 8 commissions territoriales du bassin Adour-Garonne.....	50
Figure 26 : Etat d'avancement des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sur le bassin Adour-Garonne au 31 décembre 2018.....	53
Figure 27 : Carte des contrats territoriaux et des contrats de milieux.....	54
Figure 28 : Masses d'eau souterraine libres modifiées.....	59
Figure 29 : Masses d'eau souterraine libres et petites parties affleurantes de masses d'eau majoritairement captives.....	59
Figure 30 : Masses d'eau majoritairement captives.....	60
Figure 31 : Etat chimique masses d'eau souterraine libres.....	63
Figure 32 : Etat quantitatif masses d'eau souterraine libres.....	65
Figure 33 : Etat écologique 5 classes pour les masses d'eau superficielles.....	67
Figure 34 : Etat chimique pour les masses d'eau superficielles.....	69
Figure 35 : Pressions significatives sur les masses d'eau superficielles et souterraine.....	75
Figure 36 : Pression ponctuelle domestique temps sec pour les masses d'eau superficielles.....	76
Figure 37 : Pression ponctuelle industrie macro-polluant pour les masses d'eau superficielles.....	78
Figure 38 : Pression ponctuelle industrie substances pour les masses d'eau superficielles.....	80
Figure 39 : Pression diffuse azote pour les masses d'eau superficielles.....	83
Figure 40 : Pression diffuse azote pour les masses d'eau souterraines.....	84
Figure 41 : Pression diffuse phytosanitaires pour les masses d'eau superficielles.....	85

Figure 42 : Pressions masses d'eau souterraines	87
Figure 43 : Pression prélèvement AEP pour les masses d'eau superficielles	89
Figure 44 : Pression prélèvement irrigation pour les masses d'eau superficielles	90
Figure 45 : Pression prélèvement global pour les masses d'eau souterraines	92
Figure 46 : Pression hydromorphologique élément de qualité continuité	94
Figure 47 : Pression hydromorphologique élément de qualité hydrologie	95
Figure 48 : Pression hydromorphologique élément de qualité morphologie	96
Figure 49 : voies d'apports de contaminants vers les eaux superficielles	99
Figure 50 : Risque de non-atteinte du bon état global pour les masses d'eau superficielles	109
Figure 51 : Répartition du Risque Global 2027 pour les masses d'eau superficielles	109
Figure 52 : Risque Global 2027 par commission territoriale	110
Figure 53 : Risque de non-atteinte du bon état chimique pour les masses d'eau souterraines libres	112
Figure 54 : Risque de non-atteinte du bon état chimique pour les masses d'eau souterraines captives	113
Figure 55 : Risque de non-atteinte du bon état quantitatif pour les masses d'eau souterraines libres	114
Figure 56 : Risque de non-atteinte du bon état quantitatif pour les masses d'eau souterraines captives	115
Figure 57 : Répartition risque global selon le type de nappes	116
Figure 58 : Financement des services d'eau potable et d'assainissement	122
Figure 59 : Données 2013-2016 pour le bassin Adour-Garonne et en millions d'euros par an	123
Figure 60 : Localisation des captages d'alimentation en eau potable	131
Figure 61 : Localisation des zones de baignade en fonction des résultats du suivi 2018	133
Figure 62 : Délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates	134
Figure 63 : Localisation des zones sensibles	135
Figure 64 : Localisation des zones de protections spéciales ("directive Oiseaux")	136
Figure 65 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation ("directive habitats")	137
Figure 66 : Localisation des zones conchylicoles	139

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Quantification socio-économique de l'agriculture sur le bassin Adour-Garonne	26
Tableau 2 : Quantification socio-économique de la pêche et de l'aquaculture sur le bassin Adour-Garonne	29
Tableau 3 : Quantification socio-économique de l'industrie sur le bassin Adour-Garonne	34
Tableau 4 : Quantification socio-économique des activités récréatives sur le bassin Adour-Garonne	37
Tableau 5 : Nombre de masses d'eau superficielles par catégorie	39
Tableau 6 : Nombre de masses d'eau par commission territoriale	57
Tableau 7 : Nombre de masses d'eau souterraine par commission territoriale	57
Tableau 8 : Evaluation des flux par substance toxique par type d'émission (exprimé en kg/an)	58
Tableau 9 : Risque Global 2027 par type de masse d'eau superficielles	101
Tableau 10 : Pressions à l'origine du RNAOE	110
Tableau 11 : Origine du RNAOE	111
Tableau 12 : Zones de production conchylicole	117
Tableau 13 : Taux de récupération des coûts pour les 4 catégories d'utilisateurs	125
Tableau 14 : Zones de production conchylicole	138



PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE
PRÉFET COORDONNATEUR DE BASSIN ADOUR-GARONNE

Arrêté portant approbation de la mise à jour de l'état des lieux du bassin Adour-Garonne

Le préfet de la région Occitanie,
Préfet de la Haute-Garonne,
Préfet coordonnateur de bassin Adour-
Garonne,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'ordre national du Mérite,

Vu la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;

Vu l'article R. 212-3 du code de l'environnement ;

Vu la décision du comité de bassin en date du 2 décembre 2019, adoptant la mise à jour de l'état des lieux du bassin Adour-Garonne ;

Sur proposition du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Occitanie, délégué de bassin Adour-Garonne,

ARRÊTE

Article 1^{er} : La mise à jour de l'état des lieux du bassin Adour-Garonne, établie en 2019 et adoptée par le comité de bassin Adour-Garonne le 2 décembre 2019, est approuvée.

Article 2 : Le document de mise à jour de l'état des lieux du bassin Adour-Garonne est consultable sur le site internet de la direction régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Occitanie :

<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/sdage-schema-directeur-d-amenagement-et-de-gestion-r8756.html>

Il est tenu à la disposition du public au siège de l'agence de l'eau du bassin (*Agence de l'eau Adour-Garonne. 90 rue du Férétra - 31 078 Toulouse cedex 4*).

Article 3 : Le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Occitanie, délégué de bassin Adour-Garonne et le directeur général de l'Agence de l'eau Adour-Garonne sont chargés de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région Occitanie.

Fait à Toulouse, le

2 0 DEC. 2019

Étienne GUYOT

1 place Saint-Étienne 31000 Toulouse

<http://www.prefectures-regions.gouv.fr/occitanie/>

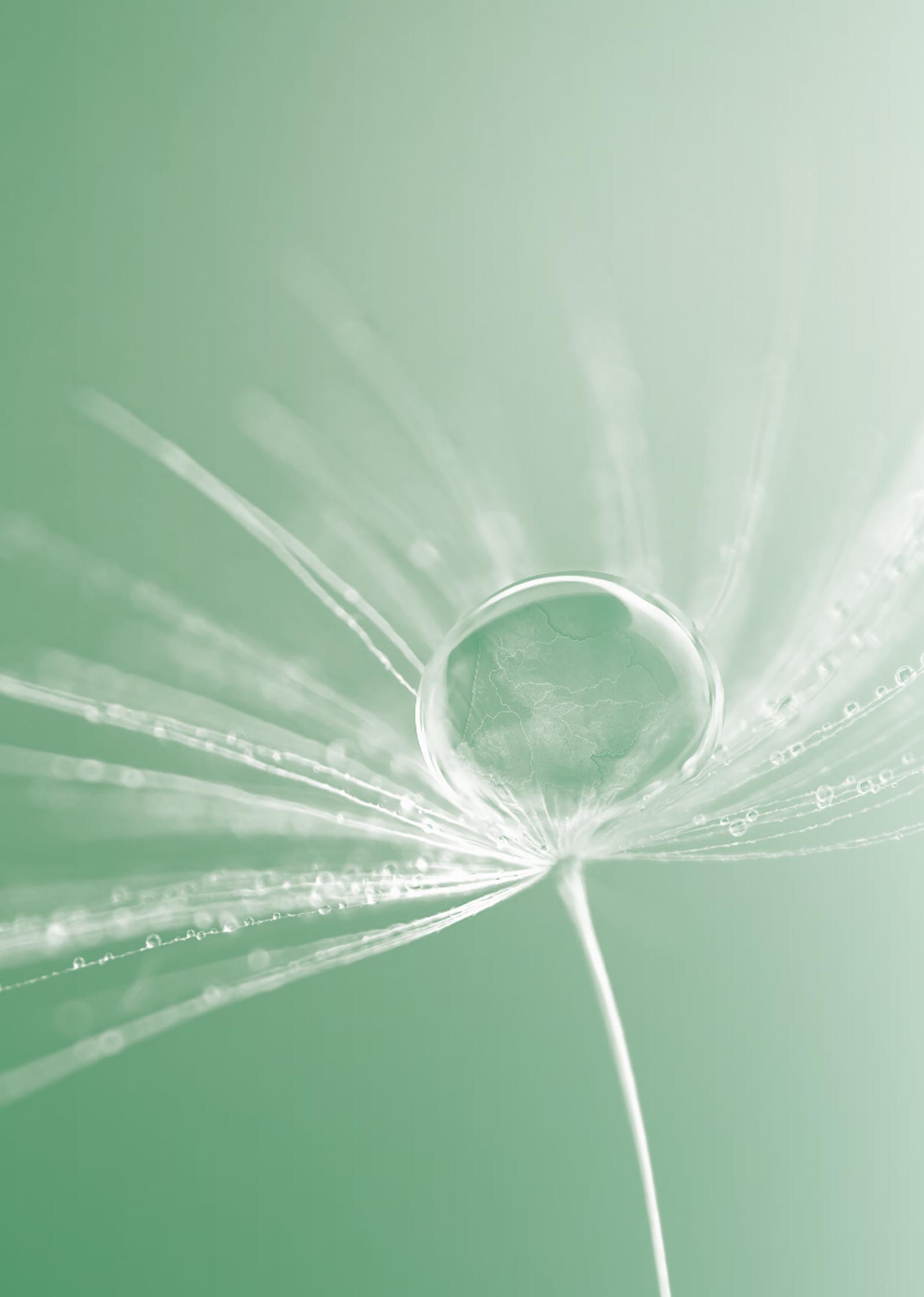
ÉTAT DES LIEUX

La préparation du troisième et dernier cycle de gestion 2022 – 2027 pour atteindre le bon état des eaux, qui intègre la mise à jour du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et du Programme de Mesures (PDM), a été engagée dès 2018 par l'actualisation de la mise à jour de l'état des lieux du bassin Adour-Garonne. L'actualisation de l'état des lieux vise deux objectifs :

- informer le public et les acteurs du bassin sur l'état des masses d'eau, l'évolution et le niveau des pressions et des impacts issus des activités humaines ;
- identifier les masses d'eau sur lesquelles il existe un risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) en 2027 et sur lesquelles le futur PDM devra se focaliser pour diminuer les pressions afin d'obtenir le bon état des eaux.

Le document ci-après présente une synthèse des travaux réalisés dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux à l'échelle du bassin Adour-Garonne. Il est accompagné d'une synthèse par commission territoriale qui présente une vision territorialisée des résultats de l'état des lieux.

Ce document a été validé par le comité de bassin Adour-Garonne le 2/12/2019.





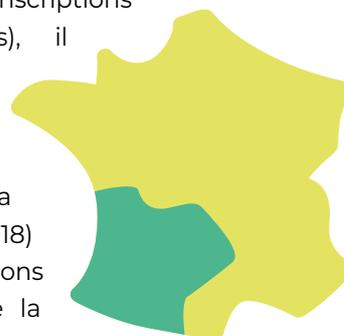
1

**PRÉSENTATION
GÉNÉRALE DU BASSIN
ADOUR-GARONNE**

1.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le bassin hydrographique Adour-Garonne représente le cinquième du territoire national (superficie de 117 650 km²). Affranchi des circonscriptions administratives traditionnelles (régions, départements), il correspond à un découpage naturel suivant la « ligne de partage des eaux ».

Le bassin compte plus de 6 760 communes et 43 villes (en 2018) de plus de 20 000 habitants rassemblant 28 % de la population. La majorité de ses 7,86 millions d'habitants (en 2018) se trouve concentrée sur l'axe Garonne entre les agglomérations toulousaine et bordelaise, l'essentiel du bassin (30 % de la population) gardant un caractère rural prononcé.



1.2. CONTEXTE PHYSIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE

1.2.1. Géographie

Le bassin est délimité par les massifs armoricain, central et pyrénéen, et s'ouvre largement sur la façade atlantique (650 km de littoral). Il compte également de nombreuses zones de montagne sur plus de 30 % de son territoire.

Il communique avec le bassin parisien et la Méditerranée par les seuils du Poitou et du Lauragais. Le bassin couvre en totalité ou pour partie 26 départements et trois régions administratives : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes.



Figure 1 : Organisation administrative du bassin Adour-Garonne

Le bassin bénéficie d'un climat à dominante océanique, doux et humide, avec des tendances continentales à l'Est ; l'influence méditerranéenne se manifeste dans la partie Sud-Est du territoire. Les précipitations, assez marquées à proximité de l'océan, voire abondantes localement (Pays Basque) et sur le relief (> 1400 mm), contrastent avec une pluviométrie relativement faible dans la partie centrale (600 à 700 mm/an).

1.2.2. Géologie et hydrogéologie

Le bassin forme une grande cuvette adossée à 2 massifs montagneux d'âges géologiques différents. Le bassin s'est structuré à l'époque de la formation du Massif central, massif ancien, avant une période d'histoire longue de plus de 200 millions d'années. Ensuite, les Pyrénées se sont formées. Mais pendant qu'elles se forment, les chaînes de montagne se détruisent aussi, par érosion, et les produits de cette dégradation se retrouvent dans les creux. Le grand creux du bassin Aquitain a ainsi reçu des débris de destruction de plus en plus petits de l'amont vers l'aval : galets, graviers, sables, etc.

Toute cette histoire a un impact sur les modes de circulation de l'eau aujourd'hui.

Le Massif central se caractérise par la présence de terrains "de socle" : granit, terrains schisteux. Ce sont des terrains anciens, avec des épaisseurs de résidus d'altération de plusieurs dizaines de mètres, et un volcanisme centralien, avec des terrains durs et fissurés, ou poreux avec des couches de cendres. On y trouve aussi l'amorce du grand bassin sud-est, avec les terrains calcaires des Grands Causses.

Dans les Pyrénées, chaîne beaucoup plus récente, plus haute (et qui continue à remonter), on trouve quelques grands chaînons calcaires et massifs granitiques. Cette zone ne comprend pas de grands systèmes aquifères, mais de petits aquifères morcelés.

Le bassin Aquitain est constitué, sur la bordure du Massif central, de grands plateaux calcaires avec peu de circulation d'eau en surface (terrains "karstiques"), et dans tout le sud de la "molasse" (mélange d'argile et de grès) peu aquifère, les seuls aquifères productifs de la région toulousaine étant les alluvions des grands cours d'eau.

À l'ouest, en dehors des grands corridors alluviaux, les sables marins puis ceux transportés par le vent ont achevé le comblement.

Du Poitou au pied des Pyrénées, on trouve une "pile d'assiettes" de plus en plus petites parce que le vide se réduisait, avec des profondeurs de plus en plus importantes pour les couches "du dessous", et, dans certaines zones, un phénomène de plissement avec des couches qui remontent vers la surface à la faveur de plis.

Cette diversité géologique explique qu'il est possible d'alimenter la population bordelaise en eau potable à partir d'eaux souterraines, mais qu'on ne peut l'envisager en région toulousaine.

1.2.3. Les sols dominants du bassin Adour-Garonne

Le bassin Adour-Garonne présente une grande diversité des sols.

La carte ci-dessous réalisée à partir des données disponibles sur le site Gis Sol présente la texture des horizons supérieurs du sol en France. Le bassin Adour-Garonne y est parfaitement visible. La prise en compte des propriétés du sol est intégrée dans de nombreux modèles comme les modèles de calcul des pressions pour caractériser la vulnérabilité du milieu.

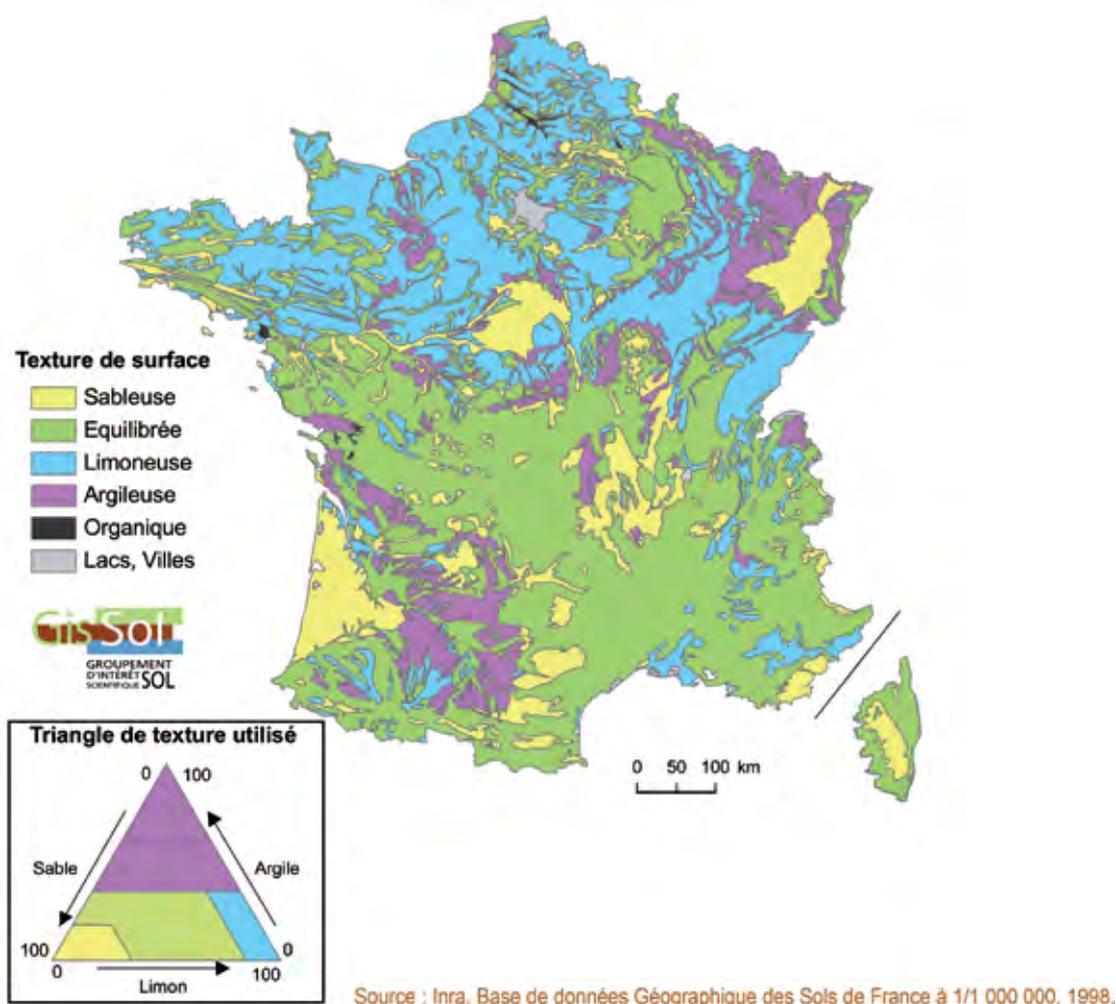


Figure 2 : Texture des horizons supérieurs du sol en France

1.2.4. Occupation du sol

L'occupation du sol du bassin a été caractérisée non plus à partir des données CORINE land cover mais via la base de données géographiques OSO THEIA millésimes 2016 – 2017 (Occupation du Sol Opérationnelle, développée par le Centre d'Expertise Scientifique « CES Occupation des sols »¹. L'occupation du sol y est détaillée selon 17 classes avec une résolution spatiale de 10 mètres et une fréquence de mise à jour annuelle.

L'occupation du sol du bassin Adour-Garonne est relativement contrastée :

- le massif forestier des Landes de Gascogne ;
- les forêts des reliefs pyrénéens et du Massif Central ;
- les zones de grandes cultures du bassin de la Garonne et de la Charente ;
- les vignobles bordelais et charentais ;
- les zones urbaines développées autour des deux métropoles du territoire : Bordeaux et Toulouse.

¹ Le CES OSO regroupe les équipes spécialisées de l'**INRA** (UMR Ispa, UMR Dynafor), ainsi que d'autres unités mixtes de recherche (UMR) associées à des organismes tels que le CNRS (Centre National de Recherche Scientifique) **IRD** (Institut de recherche pour le Développement) ou encore l'**IGN** (Institut National de l'Information Géographique).

Et présentent les caractéristiques suivantes :

- une artificialisation des sols en progression mais qui reste faible par rapport à la moyenne métropolitaine (6,2 % contre 7,8 % au niveau national) ;
- la richesse milieux en forêts et milieux semi naturels (44,1 % contre 39,2 % sur le territoire métropolitain France) ;
- une surface agricole inférieure à la moyenne nationale (47,9 % contre 51,7 %). L'agriculture occupe l'essentiel des zones rurales, malgré une déprise en périphérie urbaine - conforme à la tendance nationale - dans les Pyrénées ou le Massif central. Les grandes cultures se sont étendues au détriment des prairies (plaines de la Garonne, de l'Adour ou de la Charente).



Figure 3 : Occupation du sol du bassin Adour-Garonne (OSO THEIA millésimes 2016 - 2017)

1.3. RESSOURCE EN EAU

1.3.1. Les eaux superficielles douces

Les eaux douces superficielles sont composées des cours d'eau et des lacs. Le bassin comprend un linéaire total de 120 000 km de cours d'eau, permanents ou non, d'une longueur supérieure à 1 kilomètre. La densité est proche de 1 km de cours d'eau par km² de surface. La répartition est cependant très inégale et peut varier du simple (0,6 pour la Charente) au double (1,2 pour l'Adour) selon les bassins fluviaux.

1.3.1.1. Les cours d'eau

Le bassin est drainé par de grandes vallées et un chevelu dense : la Garonne et l'Adour descendant des Pyrénées, le Tarn, le Lot, la Dordogne et la Charente, issus du Massif central. Au total, le bassin est parcouru par 120 000 km de cours d'eau. Les principaux fleuves et cours d'eau du bassin sont les suivants :

- Garonne et ses affluents : 62 000 km (elle est le 3^e fleuve français par ses débits),
- Adour et ses affluents : 21 000 km,
- Dordogne et ses affluents : 21 000 km,
- Charente et ses affluents : 6 000 km,
- ensemble des cours d'eau côtiers : 10 000 km.

La géologie, le relief, le climat, l'eau (débit liquide) et les matériaux alluvionnaires (débit solide) régissent, en grande partie, l'évolution et les formes du lit mineur des cours d'eau. De l'amont vers l'aval, **les cours d'eau sont caractérisés par des styles fluviaux** en fonction de paramètres physiques (pente, sinuosité, topologie) : torrents, gorges, cours d'eau à lit mobile, cours d'eau en tresse, cours d'eau à lit non mobile avec méandres fixés, cours d'eau anastomosés, estuaires et baies.

1.3.1.2. Les lacs

Le bassin compte 6 870 plans d'eau de plus de 1 ha (dont 1 880 de plus de 3 ha) pour un volume estimé de 4,45 Md de m³ dont (2,3 Md m³ pour les retenues hydroélectriques et 1,5 Md m³ pour les lacs naturels du littoral (source Étude STB-commande D12 du SDAGE).

Il convient de distinguer :

- **les lacs naturels**, dont l'origine résulte de processus géomorphologiques : tectonique, volcanique, glaciaire, glissement de terrain ou érosion fluviale. On peut mettre en exergue sur le bassin Adour-Garonne :
 - les plans d'eau du littoral aquitain,
 - les lacs d'origine volcanique,
 - les lacs glaciaires.
- **des lacs artificiels, d'origine anthropique**, soit créés sur une masse d'eau rivière, et qui correspondent pour l'essentiel à des barrages, soit le résultat d'activités extractives en lit majeur (lac de Bordeaux par exemple) ou d'exploitation par EDF d'anciens gisements de lignite.

1.3.2. Les eaux souterraines

On peut distinguer 2 types d'eaux souterraines :

- **les eaux souterraines libres**, présentes dans des aquifères superficiels, directement en contact avec la surface : alluvions des grands cours d'eau, plateaux et chaînons calcaires, sable des Landes, terrains granitiques et schisteux des massifs montagneux, terrains volcaniques ;

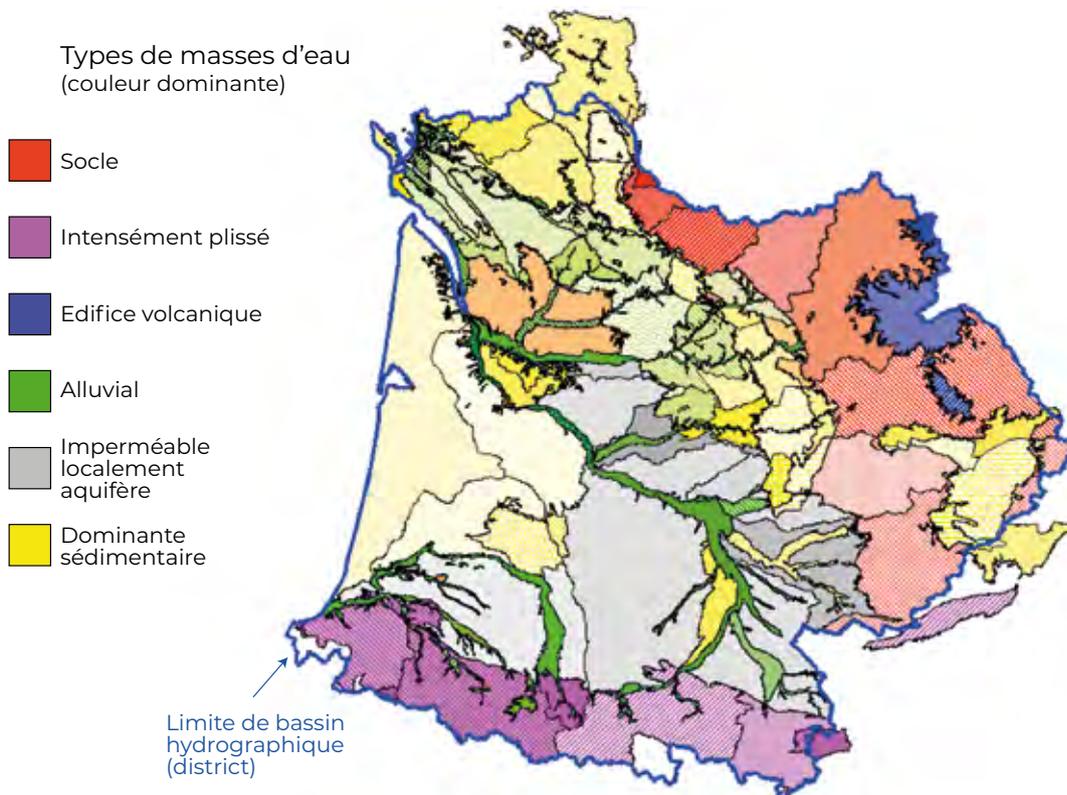


Figure 4 : Carte des nappes libres du bassin Adour-Garonne

- **les eaux souterraines captives**, présentes dans des aquifères profonds du bassin aquitain, qui sont isolés verticalement de la surface par les terrains peu ou pas perméables ; ces aquifères profonds sont le prolongement sous couverture des aquifères libres de la bordure du Bassin.

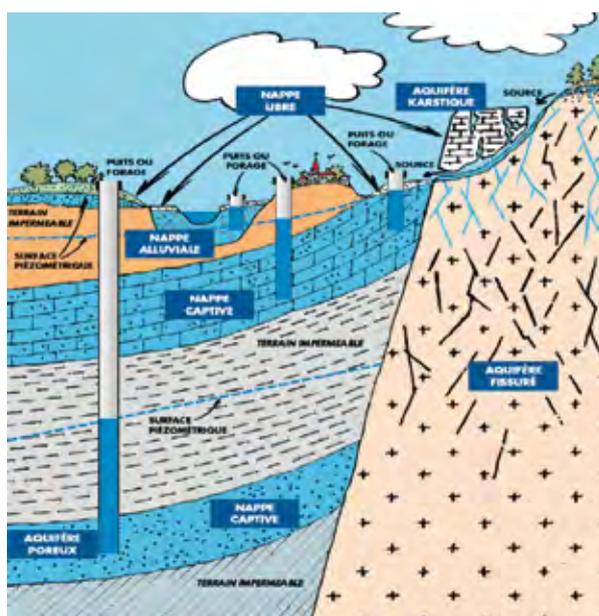


Figure 5 : Schéma en coupe de fonctionnement des nappes libres et captives

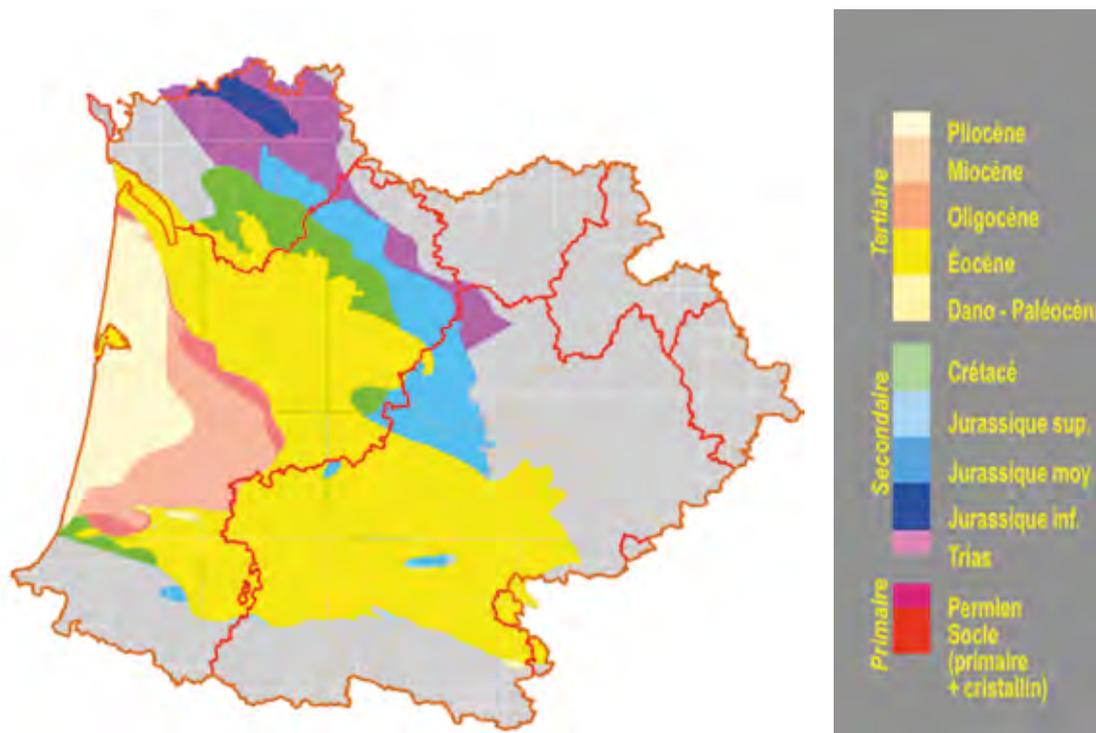


Figure 6 : Carte des nappes profondes

1.4. ECOSYSTÈMES AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES

Le bassin comprend des milieux aquatiques nombreux et variés, dont 120 000 km de cours d'eau, 400 km de littoral, 250 000 ha de zones humides, trois estuaires (Adour, Charente, Gironde). Le lit de la rivière et ses abords, les zones humides, les lacs ou étangs, les estuaires et même les eaux souterraines attirent de nombreuses espèces animales et végétales et sont autant de lieux de reproduction, de nourrissage, de cache et repos.

1.4.1. Les zones humides

Les zones humides sont des milieux partiellement ou totalement inondés (notamment en période hivernale), gorgés d'eau douce ou saumâtre ou, dont la végétation existante est dominée par des plantes **hygrophiles** pendant au moins une partie de l'année. Le bassin abrite une grande diversité de zones humides dont une partie est identifiée dans les sites Natura 2000 :

- dans les hautes vallées : les tourbières, particulièrement présentes dans le Massif central et les Pyrénées, arborent une flore et une faune spécifiques ;
- dans les moyennes vallées (Garonne, Dordogne, Lot, Charente, etc.), les annexes hydrauliques et les bras morts sont d'une grande richesse pour les oiseaux et les poissons ; les saligues du bassin de l'Adour se distinguent par la diversité et l'instabilité des milieux en perpétuel rajeunissement ;
- dans les basses vallées : les prairies humides (palus de la Garonne, "prés" inondables de la Charente), présentent un triple intérêt : elles jouent un rôle écologique, régulent les crues et dénitrifient les eaux ;

- sur le littoral : les zones humides sont soumises à l'influence marine : marais côtiers doux et salés (estuaires de la Charente ou de la Seudre, marais de Rochefort, île d'Oléron), zones humides littorales juxtaposant dunes (lande humide), plans d'eau, marais et forêts, vasières et prés salés, estuaires etc.

1.4.2. Le littoral

Le littoral du bassin est un milieu riche mais fragile. Lieu de rencontre d'eaux douces et d'eaux salées, les estuaires, les marais associés et le littoral sont des milieux complexes, d'une richesse écologique exceptionnelle en termes de production primaire (nourriture) et de diversité. Fragiles, ils sont sensibles aux apports locaux (permanents et liés à une forte attractivité touristique) et à ceux de l'amont (apport d'eaux douces, pollutions). Ils sont soumis aux fluctuations des marées et de la houle, aux courants et au régime du fleuve. Le littoral, milieu spécifique, se caractérise par :

- des eaux douces (Seudre, Leyre, Nivelle et Bidassoa, marais du littoral, lacs et étangs d'arrière dune), saumâtres et salées (marais de Seudre... l'estuaire de la Gironde, le plus vaste de toute l'Europe (450 km²), celui de l'Adour et de la Charente, le bassin d'Arcachon (155 km²) ;
- une faible épaisseur d'eau qui favorise une photosynthèse intense ;
- une forte biodiversité ;
- des usages sensibles à la qualité des eaux (baignades, conchyliculture,...) susceptibles d'être contaminées par diverses pollutions ;
- un espace limité, objet de concurrence et de convoitise pour son occupation.

1.5. LES ENJEUX DU BASSIN ADOUR-GARONNE

Les « questions importantes », constituent la base des réflexions sur lesquelles va s'appuyer la mise à jour du SDAGE et du PDM pour la période 2022-2027. Elles rendent compte des enjeux du bassin et donc des réponses à apporter en matière de gestion de l'eau à travers les orientations fondamentales du SDAGE. Rediscutées dans le cadre de l'actualisation du SDAGE 2022-2027, il apparaît que les enjeux identifiés précédemment perdurent car ils n'ont pas été intégralement résolus lors des cycles précédents. Ils sont en outre renforcés aujourd'hui par le changement climatique et la dynamique de la population. Les questions importantes pour le cycle 2022-2027 soulignent :

- un besoin d'amélioration de la gouvernance en tenant compte des évolutions réglementaires ;
- des efforts à accentuer en matière de réduction des pollutions ;
- une gestion quantitative complexifiée par les impacts du changement climatique ;
- un enjeu de plus en plus important de la résilience des milieux aquatiques et humides face aux changements globaux.

Les enjeux de gestion, validés par le comité de bassin après consultation du public et des partenaires institutionnels, sont présentés dans un document spécifique consultable sur le site internet de l'agence de l'eau (<http://www.eau-adour-garonne.fr/fr/sdage-et-programme-d-intervention-de-l-agence/un-cadre-le-sdage/sdage-pdm-2022-2027.html>).





2.

**UN BASSIN SOUMIS
À DES ÉVOLUTIONS
D'ICI 2027**

2.1. DES USAGES ÉCONOMIQUES QUI ÉVOLUENT

La caractérisation des usages liés à l'eau sur le bassin Adour-Garonne a pour objectifs :

- d'estimer le poids économique des différents usages de l'eau. Afin de favoriser la comparaison entre ces usages, cette estimation s'est appuyée à chaque fois que cela était possible sur les indicateurs valeur ajoutée, chiffre d'affaires et nombre d'emplois ;
- de mieux situer les différents enjeux économiques liés aux usages de l'eau.

Cette analyse économique a été menée pour les activités qui dépendent de la disponibilité et de la qualité de l'eau. Ainsi, le secteur tertiaire n'a pas été analysé. Les données présentées proviennent de l'exploitation de statistiques nationales (INSEE, recensement agricole) et de données des secteurs professionnels. La carte ci-dessous présente en synthèse les principales activités par grands territoires du bassin.

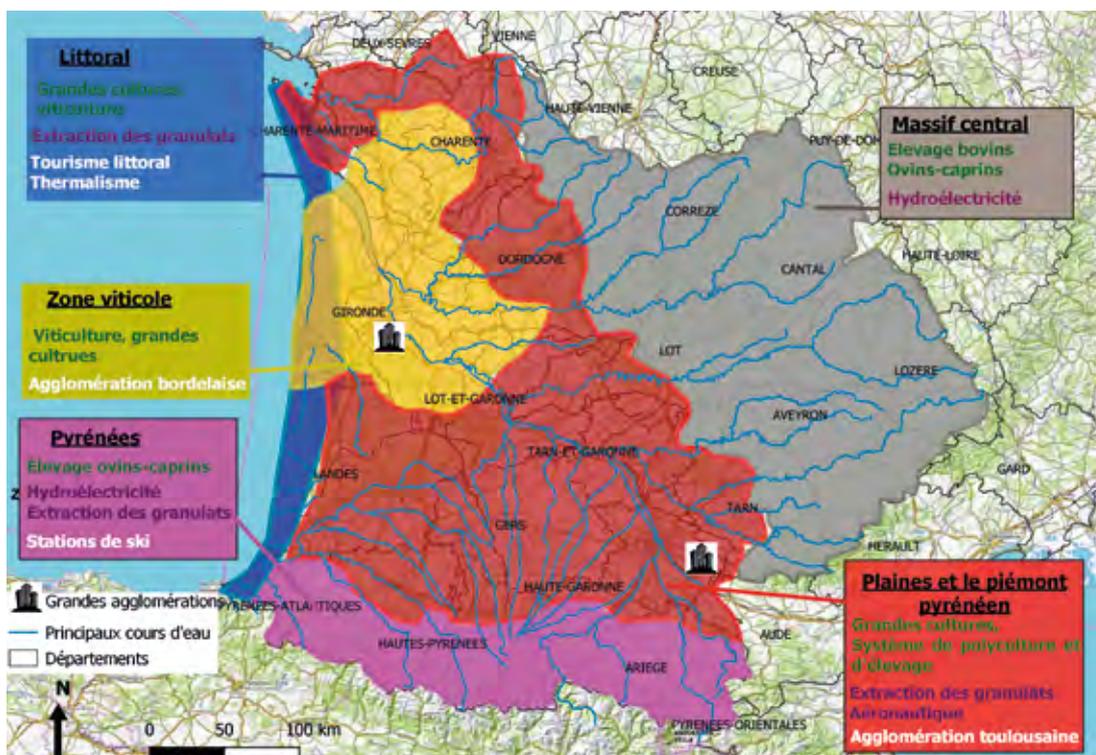


Figure 7 : Carte des principales activités économiques du bassin

- Activités agricoles
- Activités industrielles
- Activités loisirs/tourisme

2.1.1. Agriculture

Le territoire présente une agriculture diversifiée, avec une spécialisation selon des zones bien distinctes :

- les grandes cultures et les systèmes de polyculture et d'élevage dans les zones de plaine et le piémont pyrénéen ;
- l'élevage des bovins ou des ovins dans les zones de montagne des Pyrénées et les contreforts du massif Central ;
- la viticulture dans la Gironde et les Charentes.

Le bassin compte 103 000 exploitations agricoles en 2016, chiffre en baisse de 8 % par rapport à 2010. Cette baisse est cependant moins marquée qu'à l'échelle nationale (-13 %). Ces exploitations se répartissent sur 5,3 millions d'ha en cultures ce qui représente environ 20 % de la Surface Agricole Utile nationale. Entre 2010 et 2016, la SAU a légèrement diminué (-0,4 %) mais moins qu'au niveau national (-0,7 %).

La SAU est composée à 40 % de surface toujours en herbe (2,1 millions d'ha), le reste étant dédié principalement à la culture dont 530 000 ha irrigués. Dans plusieurs départements, l'agriculture est fortement dépendante de l'irrigation, notamment dans les Landes où les surfaces irriguées totalisent plus de 60 % de la SAU. Le maïs reste la première culture irriguée du bassin, même si son poids dans les cultures irriguées a sensiblement baissé (120 000 ha de maïs irrigué en moins depuis 2000). Avec 986 millions de m³ (2016), les prélèvements agricoles représentent 42 % du total des prélèvements tout usage confondu sur l'année mais c'est sur la période d'étiage (du 1^{er} juin au 30 octobre) qu'ils sont les plus concentrés puisqu'ils représentent près de 80 % des prélèvements totaux.

L'agriculture biologique est depuis 2010 en forte hausse (+48 % d'exploitations). Ce type d'agriculture se caractérise par des pratiques particulièrement favorables à la protection des ressources en eau. En 2016, elle est représentée dans le bassin par plus de 7 900 exploitations et les surfaces certifiées agriculture biologique couvrent près de 250 000 ha auxquels s'ajoutent 139 000 ha en conversion, soit un total de 389 000 ha représentant 7 % de la SAU.

En 2016, le chiffre d'affaires de la production végétale du bassin s'élève à 8,4 milliards d'euros, en hausse de 20 % par rapport à 2010. Le chiffre d'affaires de la viticulture représente près du tiers de la production végétale du bassin et a augmenté de 50 % de 2010 à 2016. Selon les espèces, le cheptel du bassin représente en général entre 16 et 19 % du cheptel national. Cependant, les cheptels du bassin de porcins et d'ovins se distinguent avec respectivement des parts de 8 et 43 % des cheptels nationaux. Le chiffre d'affaires de la production animale du bassin s'élève à 4 milliards d'euros en 2016 et a connu une légère hausse de 4 % entre 2010 et 2016. Entre 2010 et 2016, la valeur de la production agricole du bassin a donc augmenté de 14 %. Le département de la Gironde se démarque particulièrement puisqu'en 2016, il regroupait près de 16 % de la valeur totale du bassin et une augmentation de 37 % depuis 2010.

On estime à 14 000 tonnes le volume des produits phytosanitaires vendus dans le bassin, la France étant un des plus grands utilisateurs européens de produits phytosanitaires. Les achats d'engrais et d'amendements ont représenté quant à eux une dépense de 993 millions d'euros en 2016 pour les régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine soit quasiment un cinquième (24 %) des dépenses nationales. Ces achats ont fortement augmenté entre 2010 et 2016 (+27 %) sur l'ensemble des régions.

L'agriculture est à l'origine d'importantes émissions de pollution en particulier par les pesticides et les nitrates qui touchent au moins 36 % des masses d'eau de surface et 40 % des masses d'eau souterraine.

Tableau 1 : Quantification socio-économique de l'agriculture sur le bassin Adour-Garonne

Secteur	Estimation sur la base des données collectées sur le bassin Adour-Garonne				
	Caractérisation de l'agriculture	Poids économique en 2016	Liens à l'eau	Comparaison aux années précédentes / État des lieux	
				Evolution	
				Tendance générale	
Exploitations agricoles	103 000 exploitations agricoles en 2016	Emploi : 214 700 personnes (UTA) Revenu moyen : 11 050 €/an/chef d'exploitation ou d'entreprise agricole Valeur de production : 13,3 Mds€/an		Nombre d'exploitations : -8 % ; Emplois : -7,8 % de 2010 à 2016	➔
Production végétale	5,3 millions d'ha de SAU (20 % de la SAU nationale)	Valeur de production : 8,4 Mds€/an		Valeur de la production : +20 % de de 2010 à 2016	➔
Irrigation	530 000 ha en 2010	—	986 Mm ³ d'eau prélevés en 2016	Prélèvements relativement stables sauf en 2014 (-65 % par rapport à 2016)	➔
Engrais et phytosanitaires	14 000 tonnes de phytosanitaires vendus en 2016	993 M€ dépensés pour les engrais et amendements	Impacts potentiels	Tonnage de phytosanitaires : -2 % de 2012 à 2016	➔
Production animale	Entre 8 et 43 % du cheptel national selon les espèces (porcins 1 million de têtes et ovins 3,1 millions de têtes en 2016)	Valeur de production : 4 Mds€/an	Utilisation de l'eau pour les animaux / impacts potentiels des rejets	Valeur de la production : + 4 % de 2010 à 2016	➔
Agriculture biologique (AB)	7 900 exploitations et près de 250 000 ha de surfaces certifiées AB	—	Pratique respectueuse de la ressource en eau	Surfaces : +48 % de 2011 à 2016	➔

2.1.2. Pêche et Aquaculture

2.1.2.1. Pêche professionnelle

La pêche maritime est un maillon essentiel de l'économie côtière. Elle participe à l'identité et au dynamisme économique et social du littoral aquitain. En 2016, la filière en Nouvelle-Aquitaine regroupait 540 navires de pêche actifs, et mobilisait 2500 marins dont la très grande majorité (87 %) pratique une pêche artisanale. 17 600 tonnes de poissons et crustacés ont été vendus dans les 5 halles à marées présentes dans le bassin en 2016, générant un chiffre d'affaires de l'ordre de 80 millions d'€.

À noter également des pratiques plus régionales comme la pêche traditionnelle dans l'estuaire de la Gironde ou la pêche à l'algue rouge sur le littoral basque.

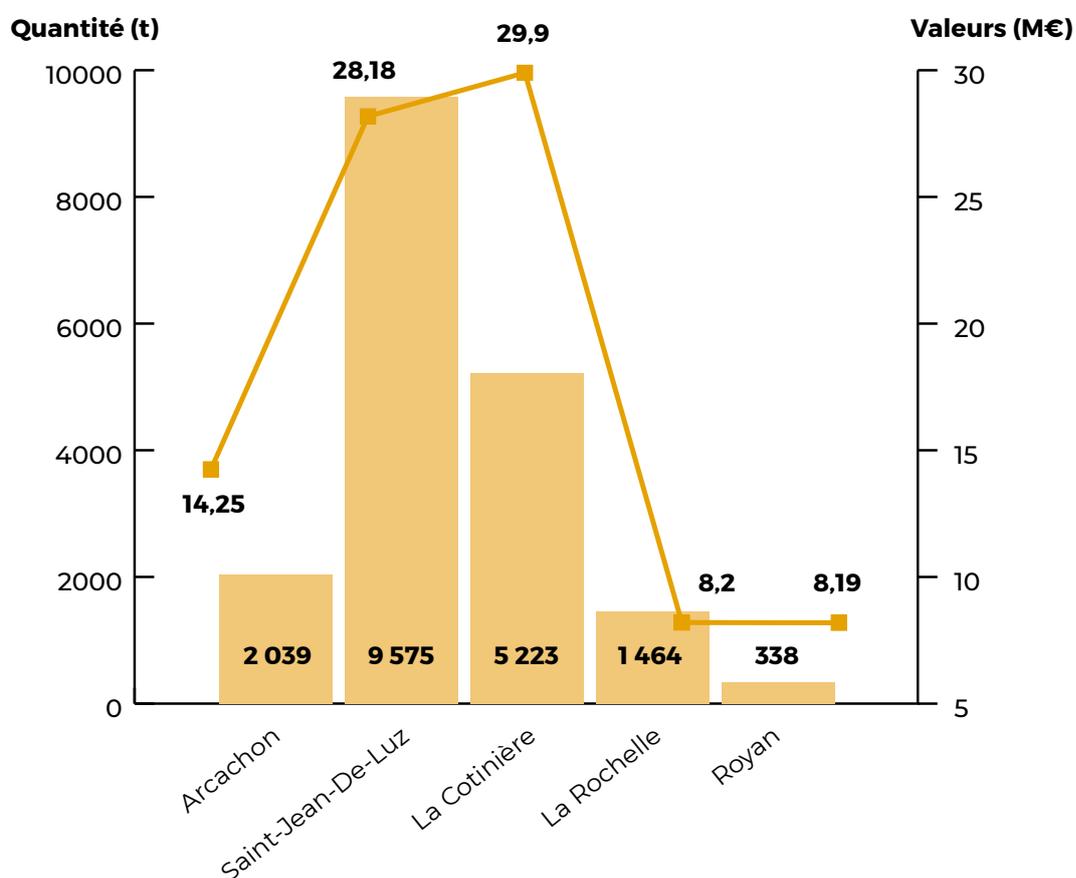
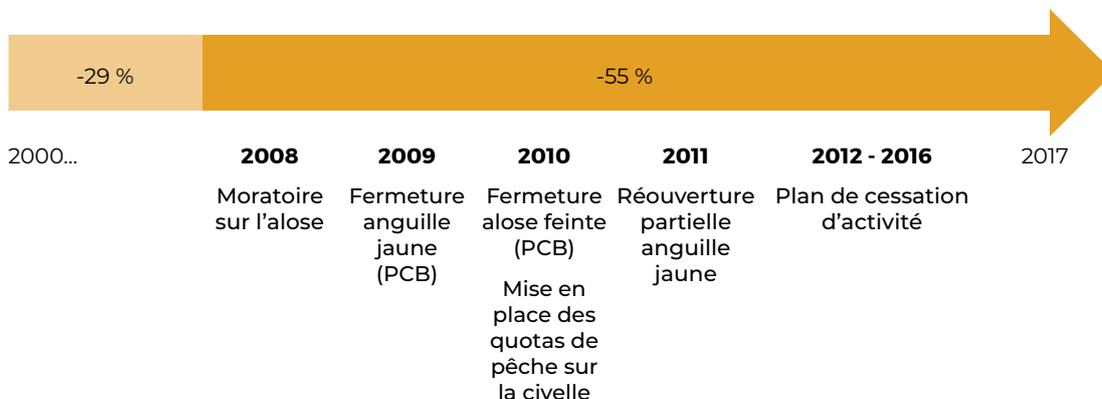


Figure 8 : Répartition des tonnages et ventes dans les 5 halles du bassin

La pêche en eau douce est moins importante que son homologue maritime et principalement concentrée dans les estuaires de la Gironde et de l'Adour. En 2017, le bassin comptait 109 pêcheurs professionnels, soit 25 % de l'effectif national ; effectif toutefois en déclin puisqu'en 2009 ils étaient 204 soit 38 % de l'effectif national. La profession est en difficulté suite à divers événements (dégradation de cours d'eau, fermetures...) ayant eu lieu ces dernières années.

Figure 9 : Evènements ayant provoqué la baisse d'effectifs de pêcheurs depuis 2008**(Source : AAPPED Gironde)**

2.1.2.2. Aquaculture

La conchyliculture française se situe au 2^e rang européen en volume et en valeur. Elle est de loin le premier secteur aquacole du pays. Cette activité dépend toutefois très fortement de la qualité des eaux, et en ce sens est impactée par les pollutions d'origine terrestre et par le changement climatique. Ainsi, depuis plusieurs années, la profession doit faire face à des phénomènes de surmortalité.

Sur le bassin, l'aquaculture est représentée par l'élevage d'huîtres (ostréiculture) et de moules (mytiliculture) et est une activité emblématique de la région Nouvelle-Aquitaine. Les principaux sites de production sont : Marennes-Oléron, le bassin d'Arcachon, le lac d'Hossegor et l'estuaire de la Gironde.

En 2016, Plus de 46 000 tonnes d'huîtres et 12 000 tonnes de moules ont été commercialisées sur le bassin. Si les tonnages sont en légère augmentation depuis 2010, le nombre de concessions est lui en recul de 12 %, chiffre plus élevé que la moyenne nationale (-8 %). Il en va de même pour les surfaces exploitées en recul de 8,3 %. Le chiffre d'affaires de la conchyliculture est estimé à environ 400 millions d'euros pour l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine.

En ce qui concerne les piscicultures d'eau douce, le bassin comptait en 2017, 196 établissements employant 300 personnes et générant un chiffre d'affaires de plus de 41 millions d'€. Les départements de la Gironde, de la Corrèze et des Landes concentrent la majorité de ces établissements. La production concerne principalement la truite (95 % des tonnages produits à l'échelle nationale) et le saumon. La Nouvelle-Aquitaine est la première région productrice de salmonidés de France et occupe la première place sur tous les segments de cette activité.

Ces activités peuvent générer des pressions sur l'eau et les milieux aquatiques en lien avec l'extraction d'espèces ciblées ou non, l'abrasion et le remaniement des fonds sédimentaires, la production de déchets directement liés à l'élevage et à la pêche ou la transformation des poissons sur les bateaux ou dans les entreprises.

Tableau 2 : Quantification socio-économique de la pêche et de l'aquaculture sur le bassin Adour-Garonne

Secteur	Estimation sur la base des données collectées sur le bassin Adour-Garonne			
	Caractérisation de l'activité	Poids économique en 2016	Liens à l'eau	Comparaison aux années précédentes / État des lieux
				Evolution Tendance générale
Pêche professionnelle maritime	540 navires de pêche 2550 marins pêcheurs 17600 tonnes de poissons et crustacés dans le bassin AG	80 M€ de chiffre d'affaires pour les 4 halles à marée du bassin	—	Chiffre d'affaires : +28 % entre 2010 et 2016 
Pêche professionnelle en eau douce	109 pêcheurs professionnels en 2017 (25 % de l'effectif national)	—	—	Nombre de pêcheurs : -47 % de 2010 à 2017 
Conchyliculture	1091 entreprises conchylicoles en 2012 58000 tonnes commercialisées en Nouvelle-Aquitaine en 2017	7000 emplois 400 M€ de chiffre d'affaires en Nouvelle-Aquitaine	—	Stabilisation du tonnage commercialisé 
Aquaculture continentale	196 établissements Production salmonicole (truite et saumon) : 11000 tonnes en 2011	300 salariés 41 M€ de chiffre d'affaires	—	Chiffre d'affaires en hausse 

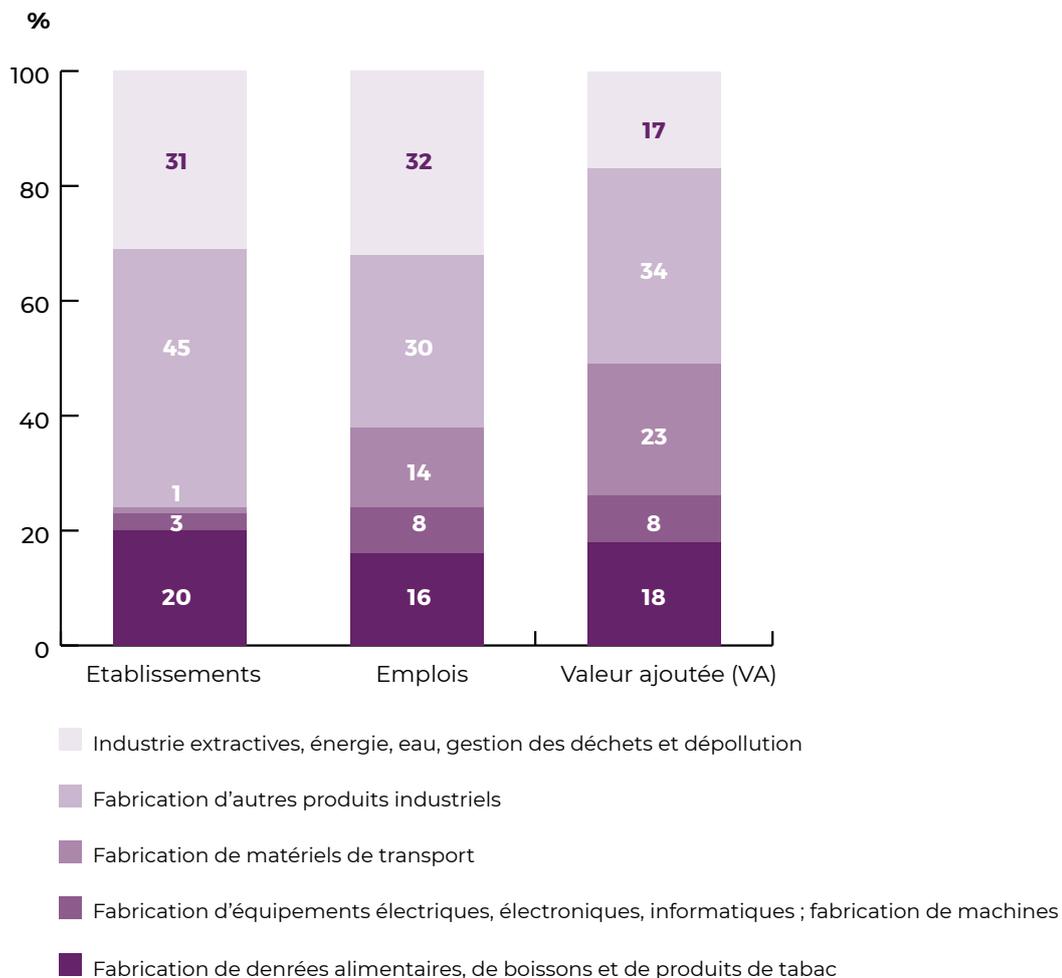
2.1.3. Industrie

2.1.3.1. Panorama général de l'industrie

Le bassin Adour-Garonne est faiblement industrialisé. Toutefois 52000 établissements recensés dans les régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine emploient 442000 salariés et dégagent une valeur ajoutée de 29,6 milliards d'euros par an. Après avoir été en forte baisse pendant plusieurs années, les emplois industriels se stabilisent dans la région Nouvelle-Aquitaine et sont même en légère hausse en Occitanie (+0,7 % entre 2015 et 2017), notamment grâce au secteur de l'aéronautique et de l'agro-alimentaire.

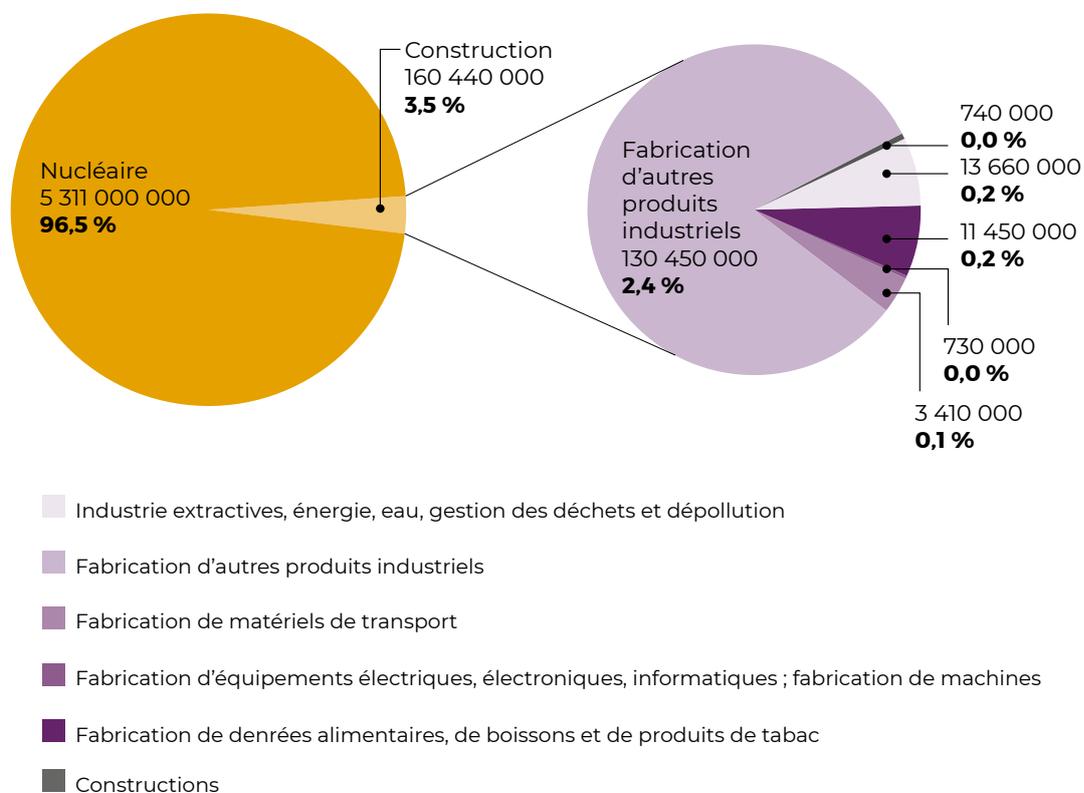
L'industrie sur le bassin Adour-Garonne est répartie en 5 grands secteurs dont les principales caractéristiques sont présentées dans la figure ci-dessous.

Figure 10 : Caractéristiques principales des 5 grands secteurs d'activité industrielle dans le bassin Adour-Garonne



L'industrie en Adour-Garonne a prélevé 5,5 milliards de m³ pour l'année 2016 dont 99 % pour le secteur « industries extractives, Énergie, eau, gestion des déchets et dépollution », chiffre à mettre directement en lien avec les 2 centrales nucléaires qui prélèvent à elles seules 5,3 milliards de m³.

Figure 11 : Volume prélevé par secteur industriel (en m³ ; 2016)



En ce qui concerne les rejets, les secteurs de la fabrication d'autres produits industriels et de la fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac se démarquent puisqu'en 2016, ils concentraient à eux deux 54 % des établissements redevables et génèrent les 3/4 du montant des redevances industrielles.

2.1.3.2. Hydroélectricité

Souple et renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, l'hydroélectricité constitue aujourd'hui le premier moyen de production d'énergie renouvelable et, en complément du nucléaire, sécurise le système électrique national, ses grandes usines permettent d'ajuster rapidement la production aux fluctuations de la demande électrique.

Du fait de son relief, le bassin Adour-Garonne constitue un territoire favorable au développement de l'hydroélectricité. La puissance installée est de 8 GW et la production moyenne de 14 TW/an, ce qui en fait le premier grand bassin hydrographique français en termes d'installation et le second en termes de production (20 % de la production nationale). L'augmentation des débits réservés découlant de la réglementation, combinée à l'effet déjà observé du changement climatique sur l'hydrologie ont engendré une érosion progressive de la production. Toutefois, la branche s'adapte en cherchant à mieux valoriser le potentiel existant (modernisation, optimisation...).

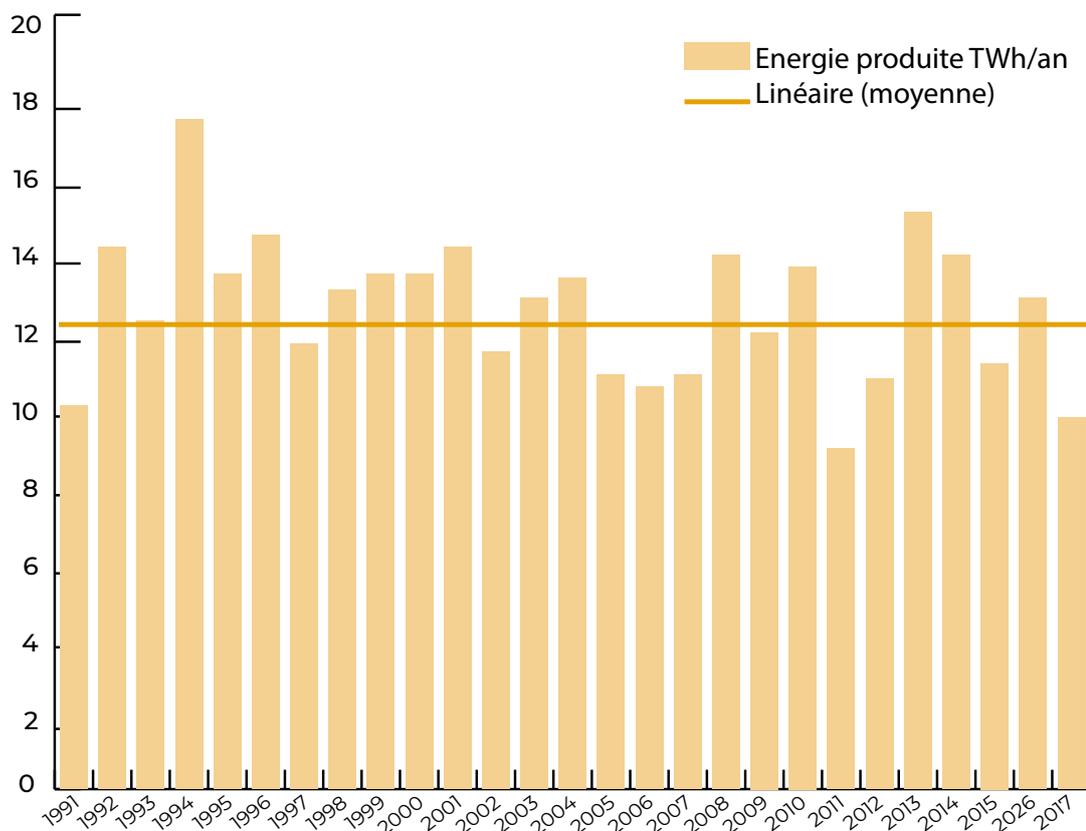


Figure 12 : Production hydroélectrique annuelle du bassin Adour-Garonne hors STEP de Montézic.

Le bassin du Lot dispose de la plus grande puissance installée (2 220 MW, soit 28 % de la capacité totale du bassin Adour-Garonne), avec d'importantes installations dont la STEP de Montézic, qui représente à elle seule 910 MW. Les volumes des retenues sont conséquents avec un stock d'eau de près d'un milliard de m³. Les bassins de la Dordogne et de la Garonne ne sont pas en reste avec respectivement un quart (dont le barrage de Bort les Orgues) et un cinquième de la puissance installée. Le secteur emploie aujourd'hui 2 000 personnes et la valeur de vente de l'hydroélectricité produite est estimée en moyenne sur les dernières années à plus de 440 millions d'€.

Les installations hydroélectriques peuvent avoir des impacts physiques sur les cours d'eau (perturbation de la continuité sédimentaire et du régime hydrologique), mais également sur la continuité écologique en perturbant les espèces aquatiques et leurs habitats. Néanmoins, les grandes retenues hydroélectriques contribuent depuis 1991 (partenariat EDF – agence de l'eau) au soutien d'étiage des cours d'eau du bassin avec un volume maximal mobilisable de 162 Mm³.

Enfin, il est important de souligner que les évolutions nationales et européennes en matière d'énergie (outil important pour la transition énergétique, baisse continue du prix de gros qui pourrait modifier les équilibres économiques, mise en concurrence annoncée des concessions hydroélectriques) sont de nature à modifier progressivement le contexte et requestionner les enjeux de l'hydroélectricité sur le bassin ainsi que les modèles économiques et sociétaux.

2.1.3.3. Extraction de granulats

L'activité d'extraction de granulats comprend aussi bien l'extraction de granulats marins que terrestres.

Près de 2 % de la production nationale annuelle de granulats est extraite en mer ; cette production représente aujourd'hui 7 millions de tonnes contre 4 il y a 10 ans. La façade atlantique possède une ressource considérable avec de très fortes potentialités. Sur le bassin Adour-Garonne, les granulats marins satisfont environ 30 % des besoins en Charente-Maritime et 10 % des besoins pour l'agglomération bordelaise. Dans le périmètre Sud-Atlantique, il existe 2 sites d'extraction marine en cours d'exploitation : Chassiron et le Platin de Grave.

La filière terrestre compte, elle, environ 400 établissements pour une production annuelle de 44,5 millions de tonnes en 2016 réparties de façon quasi homogène entre roches meubles (48 %) et massives (46 %). On estime que cette activité emploie un peu moins de 2 000 personnes et génère un chiffre d'affaires de 547 millions d'euros et une valeur ajoutée de 168 millions d'euros. La production totale de granulats a diminué de 25 % entre 2011 et 2016.

L'extraction de granulats peut découvrir les nappes phréatiques, les rendant plus sensibles aux pollutions. Elle peut aussi modifier l'écoulement naturel de la nappe, ainsi que les zones humides qui en dépendent, pouvant entraîner la dégradation ou disparition de ces dernières.

2.1.3.4. Activités portuaires et navigation commerciale

Le bassin compte 3 grands ports de commerce à Bayonne, Bordeaux et Rochefort-Tonnay-Charente. Bordeaux héberge le 8^e plus grand port de commerce de France avec un trafic de presque 8 millions de tonnes de marchandises en 2016. 2 200 emplois découlent directement des activités portuaires en région Nouvelle-Aquitaine. Le trafic est en baisse depuis 2012.

L'activité portuaire peut avoir un impact fort sur les milieux aquatiques (mer, littoral et estuaires). Un des enjeux les plus importants est lié aux dragages dans l'estuaire de la Gironde, qui peuvent entraîner des destructions d'habitats lors du prélèvement des sédiments ou lors de leur dépôt.

De façon plus marginale, il est à noter l'existence de lignes de transport de type navettes ou Bacs en Gironde (estuaire et ville de Bordeaux), sur le bassin d'Arcachon, à Capbreton, Saint-Jean-de-Luz et dans les Pertuis charentais.

2.1.3.5. Eaux embouteillées

L'embouteillage concerne deux types d'eau :

- les eaux de source, eaux répondant aux normes de potabilité non traitées : 16 captages portent cette appellation dans le bassin Adour-Garonne ;
- les eaux minérales, eaux riches en minéraux (ne répondant pas forcément aux normes de potabilité) ayant une vertu thérapeutique, non traitées : 13 captages qui portent cette appellation dans le bassin.

En 2016, le bassin comptait 16 usines d'embouteillage regroupant près de 500 employés pour un chiffre d'affaires de 240 M€. Les prélèvements d'eau par ces usines d'embouteillage

s'élevaient à 2,2 Mm³ et provenaient à 59 % des eaux superficielles et nappes phréatiques, à 17 % des nappes captives et à 24 % des retenues. Ce chiffre est en hausse de 25 % vis-à-vis des volumes 2012.

Géographiquement, les 2/3 de ces prélèvements sont concentrés sur les bassins de la Dordogne et du Tarn Aveyron.

Tableau 3 : Quantification socio-économique de l'industrie sur le bassin Adour-Garonne

Secteur	Estimation sur la base des données collectées sur le bassin Adour-Garonne				
	Caractérisation de l'activité	Poids économique en 2016	Liens à l'eau	Comparaison aux années précédentes / État des lieux	
				Evolution	Tendance générale
Hydroélectricité	Puissance installée 8 GW Production moyenne de 14 TW/an (20 % de la production nationale)	2000 emplois 440 M€ de chiffre d'affaires	Impact potentiel sur l'hydrologie et la continuité	Production d'électricité et cours de l'électricité variables	
Extraction des granulats	362 établissements Production de 44 Mt en 2016	1800 emplois 550 M€ de chiffre d'affaires	10,3 Mm ³ d'eau prélevée en 2016 Impact potentiel sur les zones humides et nappes alluviales	Production : -25 % de 2011 à 2016	
Activités portuaires et navigation commerciale	Trafic en 2016 : 7,84 Mt à Bordeaux, 2,33 Mt à Bayonne et 0,652 Mt à Rochefort-Tonnay-Charente	2200 emplois directs des activités portuaires en Nouvelle-Aquitaine	Dragages dans l'estuaire de la Gironde	Trafic en baisse par rapport à 2012	
Eaux embouteillées	16 usines d'embouteillage	470 emplois 240 M€ de chiffre d'affaires	2,5 Mm ³ d'eau prélevés en 2016. Activité sensible à la qualité de l'eau	Volume d'eau prélevé : +39 % de 2012 à 2016	

2.1.4. Tourisme et activités récréatives

2.1.4.1. Aujourd'hui

Avec une situation géographique privilégiée (une frange littorale d'environ 420 km, massif pyrénéen, massif central, vallées à forte renommée) et un patrimoine d'une grande diversité, le bassin a une forte vocation touristique. **L'activité touristique** est génératrice de revenus et d'emplois locaux, de telle sorte qu'elle est un moteur de développement économique des territoires.

En 2018, le bassin disposait d'environ 1 million de lits marchands et 2,8 millions de lits dans les résidences secondaires (soit respectivement 22 et 15 % des effectifs nationaux) qui ont permis d'accueillir 215 millions de nuitées.

Les départements littoraux sont ceux les plus fréquentés du bassin avec des fréquentations supérieures à 20 millions de nuitées en 2016 (la Gironde et les Landes). Ensuite viennent les départements pyrénéens (les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées et la Haute-Garonne) qui enregistrent entre 15 et 20 millions de nuitées touristiques.

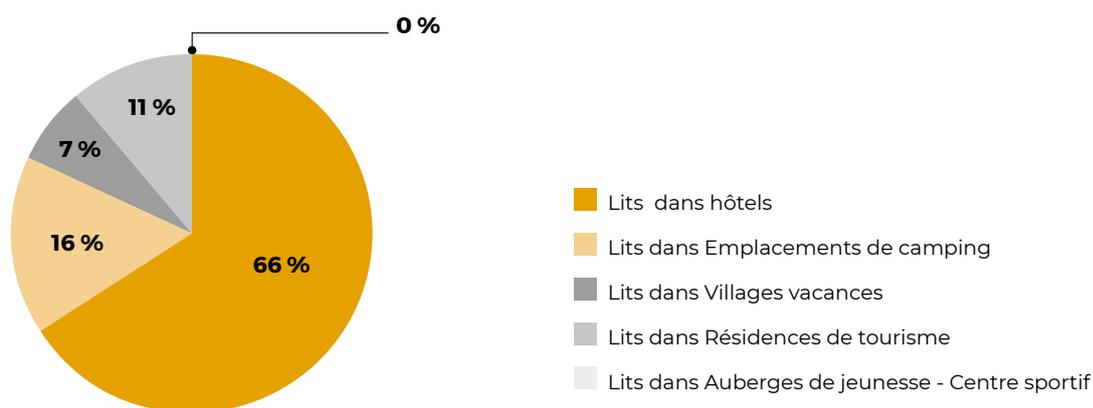


Figure 13 : Répartitions des hébergements marchands sur le bassin Adour-Garonne en 2018.

(Source : INSEE 2018)

En 2015 dans l'ensemble des régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, 184 000 salariés travaillaient dans le secteur touristique et la taxe de séjour collectée était de 53 M€, soit 18 % de la taxe de séjour collectée en France cette même année.

Lors d'une étude réalisée en 2013, le chiffre d'affaires du tourisme (hébergement-restauration) avait été estimé à 7,7 milliards d'euros pour le bassin Adour-Garonne.

La baignade, les sports nautiques ainsi que la plaisance occupent une part importante de l'activité économique et touristique du bassin Adour-Garonne notamment grâce à sa frange littorale.

480 sites de baignade sont recensés sur le bassin dont 166 sites en mer. La moitié des sites de baignade en eau douce sont répertoriés sur les bassins de la Dordogne et du Tarn-Aveyron.

La proportion des plages d'excellente qualité sur le bassin augmente de manière continue depuis 2014. Elles sont ainsi passées de 85 % des plages en 2014 à 95 % en 2017 pour la baignade en mer et de 64 % en 2014 à 76 % en 2017 pour les eaux douces.

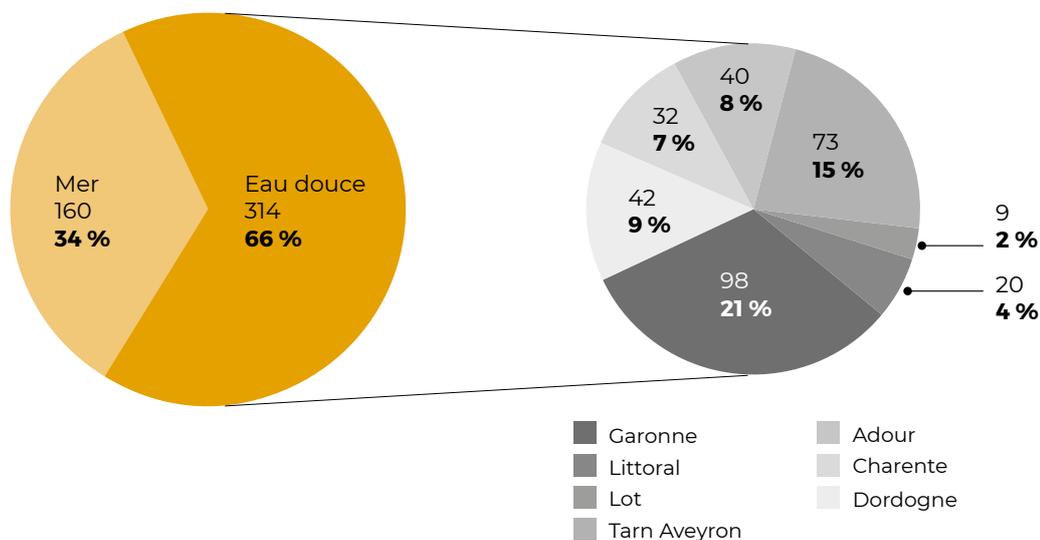


Figure 14 : Répartition des sites de baignade par commission territoriale

Les sports nautiques sont majoritairement pratiqués de façon autonome (sans être affiliés à une fédération) ; ces pratiques occasionnelles ne font l'objet d'aucune statistique exploitable à l'échelle du bassin Adour-Garonne.

Concernant la pratique en club, une étude conduite en 2013 avait estimé à plus de 2200 le nombre d'éducateurs en activité, générant un chiffre d'affaires compris entre 44 et 66 millions d'euros par an. Sur le littoral aquitain, le poids de la sphère touristique est estimé à 1,5 milliard d'euros de chiffres d'affaires et 22 000 emplois.

La façade littorale du bassin Adour-Garonne se caractérise également par sa filière glisse et notamment l'activité surf mondialement reconnue avec un nombre de pratiquants estimé à 100 000 et une industrie en lien avec les sports de glisse dont le chiffre d'affaires est estimé à 1,7 milliard d'euros.

La plaisance maritime est caractérisée par la présence de 70 ports en Nouvelle-Aquitaine dont les principaux sont ceux d'Arcachon, de Capbreton et de Royan.

En 2016, les navires français immatriculés en région Nouvelle-Aquitaine représentent 14 % du parc national. Même si l'offre proposée par les centres nautiques est peu structurée, la filière économique liée à la plaisance et au nautisme est importante dans la région Nouvelle-Aquitaine. Le bassin d'Arcachon et le Pays basque accueillent d'ailleurs des entreprises leader du domaine.

La plaisance intérieure est en plein développement avec plusieurs axes importants : canal des 2 mers et du midi, Gironde, Dordogne, Lot.

Localement, cette activité peut avoir de fortes retombées économiques comme c'est le cas sur le Lot où la navigation fluviale concerne 5 000 plaisanciers, pour un chiffre d'affaires estimé à 3,2 millions d'euros/an.

En ce qui concerne **le thermalisme**, le bassin Adour-Garonne concentre 58 des 110 établissements thermaux recensés au niveau national. On estime à 219 000 le nombre de

curistes qui ont été accueillis dans ces établissements. 38 000 emplois sont liés directement et indirectement au thermalisme sur le bassin et le chiffre d'affaires généré par l'activité est estimé à 500 M€ en 2016.

Le thermoludisme est une activité en pleine croissance sur le bassin. En 2015, les centres de la partie Occitanie du bassin ont accueilli 850 000 personnes et réalisé un chiffre d'affaires de près de 14 M€ (+180 % par rapport à 2005).

D'un point de vue touristique, il existe une complémentarité entre le thermoludisme/bien-être et les stations de ski renforçant ainsi l'attractivité de ces dernières. Le bassin compte 21 stations de ski pour 4 millions de journées par année. Ces stations représentent 10 000 emplois et un chiffre d'affaires de l'ordre de 82 M€/an. Ce chiffre d'affaires est relativement stable depuis 2009.

Enfin, l'activité pêche en eau douce est pratiquée par 182 000 pêcheurs amateurs, dont les dépenses génèrent un chiffre d'affaires annuel estimé à 246 millions d'euros (2016).

La pêche de loisir en mer attire chaque année sur le bassin entre 95 000 et 220 000 pratiquants (hors pêche à pied) et revêt une importance socio-économique notable dans le Golfe de Gascogne avec des dépenses directes et indirectes estimées à 593 M€ (2009). La pêche à pied représente, elle, le mode de pêche le plus pratiqué et dont les principaux sites de pêche se trouvent au niveau de la côte Basque et du bassin d'Arcachon.

Il existe des enjeux de pollution de l'eau et d'impact potentiel sur les stocks de poissons liés à la pratique des activités récréatives et de loisir. La création de plusieurs parcs naturels régionaux et de parcs nationaux contribue à protéger l'eau et les milieux aquatiques du bassin.

Tableau 4 : Quantification socio-économique des activités récréatives sur le bassin Adour-Garonne

Secteur	Estimation sur la base des données collectées sur le bassin Adour-Garonne				
	Caractérisation de l'activité	Poids économique en 2016	Liens à l'eau	Comparaison aux années précédentes / État des lieux	
				Evolution	Tendance générale
Tourisme	1 million de lits marchands et 2,8 millions de lits dans les résidences secondaires Nuitées annuelles > 200 millions	184 000 emplois touristiques 53 M€ de taxe de séjour en Nouvelle-Aquitaine et Occitanie en 2015	Consommation d'eau potable et rejets d'eaux usées (pointe)	Capacités et nuitées touristiques en hausse	
Thermalisme	58 établissements 10,5 millions de journées de cures 219 000 curistes en 2016	38 000 emplois directs et indirects Chiffre d'affaires de 500 M€ sur le bassin en 2016	4,1 Mm ³ d'eau prélevés en 2016	Chiffre d'affaires en hausse	
Thermoludisme et bien-être	Fréquentation de 850 000 personnes dans la partie Occitanie du bassin en 2015	Chiffre d'affaires > 14 M€ en 2015 sur la partie Occitanie du Bassin		Chiffre d'affaires : +180 % entre 2005 - 2015	

Secteur	Estimation sur la base des données collectées sur le bassin Adour-Garonne				
	Caractérisation de l'activité	Poids économique en 2016	Liens à l'eau	Comparaison aux années précédentes / État des lieux	
				Evolution	Tendance générale
Baignade maritime	166 sites suivis par l'ARS en 2017 (95 % d'excellente qualité)	Forte contribution à l'attractivité touristique des territoires	Sensibilité à la qualité bactériologique. Impact potentiel en cas de surfréquentation	N.C	N.C
Baignade en eau douce	314 sites de baignade en eau douce suivis par l'ARS (74 % d'excellente qualité)	Forte contribution à l'attractivité touristique des territoires	Sensibilité à la qualité bactériologique. Impact potentiel en cas de surfréquentation	N.C	N.C
Plaisance	70 ports de plaisance maritimes en Nouvelle-Aquitaine 352 bateaux promenades en Nouvelle-Aquitaine et Occitanie en 2015	Impacts de la navigation de plaisance en Gironde : 30 M€/an en 2016	Enjeux de pollution de l'eau	Hausse du nombre de bateaux	➔
Pêche amateur en mer	Entre 95 000 et 220 000 pêcheurs de loisir	Dépenses d'équipement : 146 €/pêcheur/an	Impact potentiel sur les stocks de poissons	Hausse du nombre de pêcheurs	➔
Pêche amateur en eau douce	182 000 pêcheurs amateurs dont 926 pêcheurs de saumon en 2016	Retombées économiques : 246 M€ en 2016	Impact potentiel sur les stocks de poissons		➔
Surf	8 000 licenciés en 2015. 100 000 pratiquants occasionnels	Filière glisse en Aquitaine : 3 500 emplois et 1,7 milliard€/an de chiffre d'affaires	Risque de conflits d'usage (baignade)	Hausse du nombre de licenciés	➔
Neige de culture	21 stations de ski 315 canons à neige 4 millions de journées	10 000 emplois dans les stations 82 M€/an de chiffre d'affaires moyen	1,05 million de m ³ d'eau prélevés pour la neige de culture	Stabilité du chiffre d'affaires entre 2009 et 2017	➔

2.2. UNE ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE IMPORTANTE

2.2.1. Évolutions démographiques récentes

Le bassin Adour-Garonne couvre une superficie de 117 650 km² environ sur lesquels on recense 6 750 communes regroupant 7,6 millions d'habitants (en 2016).

Entre 1999 et 2016, la population a augmenté de près de 1 million d'habitants (+14 % en 15 ans), soit à un rythme nettement plus soutenu que sur l'ensemble de la population métropolitaine (+11 % sur la même période). Cette évolution n'est pas uniforme. Entre 2006 et 2016, les départements à forte population, la Haute-Garonne et la Gironde, connaissent les plus grandes augmentations avec respectivement 12 % et 10 %. Les départements de l'Ariège, de Lot-et-Garonne ou encore de la Dordogne connaissent une relative stabilité. Le département du Cantal se caractérise par la plus forte baisse (-6 %).

Tableau 5 : Évolutions démographiques sur les départements du bassin Adour-Garonne

Département	Population 2016	Evolution de la population 2006 et 2016 (en %)	Densité (habitants/km ²)
Haute-Garonne	1 355 856	12,3	213
Tarn-et-Garonne	257 460	10,3	69
Gironde	1 566 842	10,2	151
Landes	408 014	8,5	44
Charente-Maritime	643 654	4,3	91
Tarn	388 456	2,9	67
Pyrénées-Atlantiques	673 788	2,4	88
Gers	191 571	1,6	30
Ariège	152 667	0,7	31
Lot-et-Garonne	334 158	0,1	62
Dordogne	416 289	-0,2	45
Charente	354 243	-1,6	59
Aveyron	280 258	-1,7	32
Lot	172 446	-2	33
Hautes-Pyrénées	228 567	-3,3	51
Corrèze	240 407	-3,4	41
Lozère	75 784	-6,4	15
Cantal	145 757	-6,5	25

En rythme annuel, la population augmente de 0,71 % par an. Cette croissance de la population est essentiellement liée au solde migratoire (0,65 % par an), le solde naturel (total naissance – total mortalité) étant très faible (0,06 % par an). 3 spécificités sont à relever :

- une population vieillissante : avec un solde naturel très faible, la population du bassin vieillit plus vite que l'ensemble de la population métropolitaine ; 28 % de la population a ainsi plus de 60 ans, contre 24,4 % au niveau national. Cette structure de la population pèse également sur le taux d'activité du bassin (nombre d'actifs / nombre d'habitants) qui est en nette baisse depuis 1999 : 46,3 % contre 52,2 % et en retrait par rapport au niveau national (47,1 %) ;

- une population rurale : avec une densité de population de 67 habitants au km², le bassin, est loin derrière la moyenne nationale (118 habitants au km²). La dynamique démographique est essentiellement soutenue par les 2 principales communautés urbaines Toulouse et Bordeaux. En dehors de ces 2 centres urbains, on recense seulement 3 agglomérations de plus de 100 000 habitants : Bayonne-Anglet-Biarritz, Angoulême et Pau. La ruralité du bassin est également soulignée par :
 - le poids des communes de petite taille : sur les 6750 communes du bassin, 90 % ont moins de 2 000 habitants et les 100 plus grandes communes du bassin absorbent plus du 1/3 de la population du bassin ;
 - le poids des emplois agricoles dans le bassin qui est de près du double qu'au niveau national : 3,2 % des emplois du bassin, contre 1,7 % au niveau national.
- une population saisonnière importante : en plus des 7,6 millions d'habitants (en 2016), on recense une très forte population saisonnière en raison du fort attrait touristique du bassin. Cet afflux de population saisonnière est particulièrement marqué sur le littoral et les Pyrénées et dans une moindre mesure sur la frange ouest du massif central.

Ces évolutions démographiques ne sont pas neutres en termes d'habitudes de consommation d'eau, de capacité contributive, de dimensionnement et de nature des équipements que ce soit pour ce qui relève de l'alimentation en eau potable ou pour l'assainissement des eaux usées.

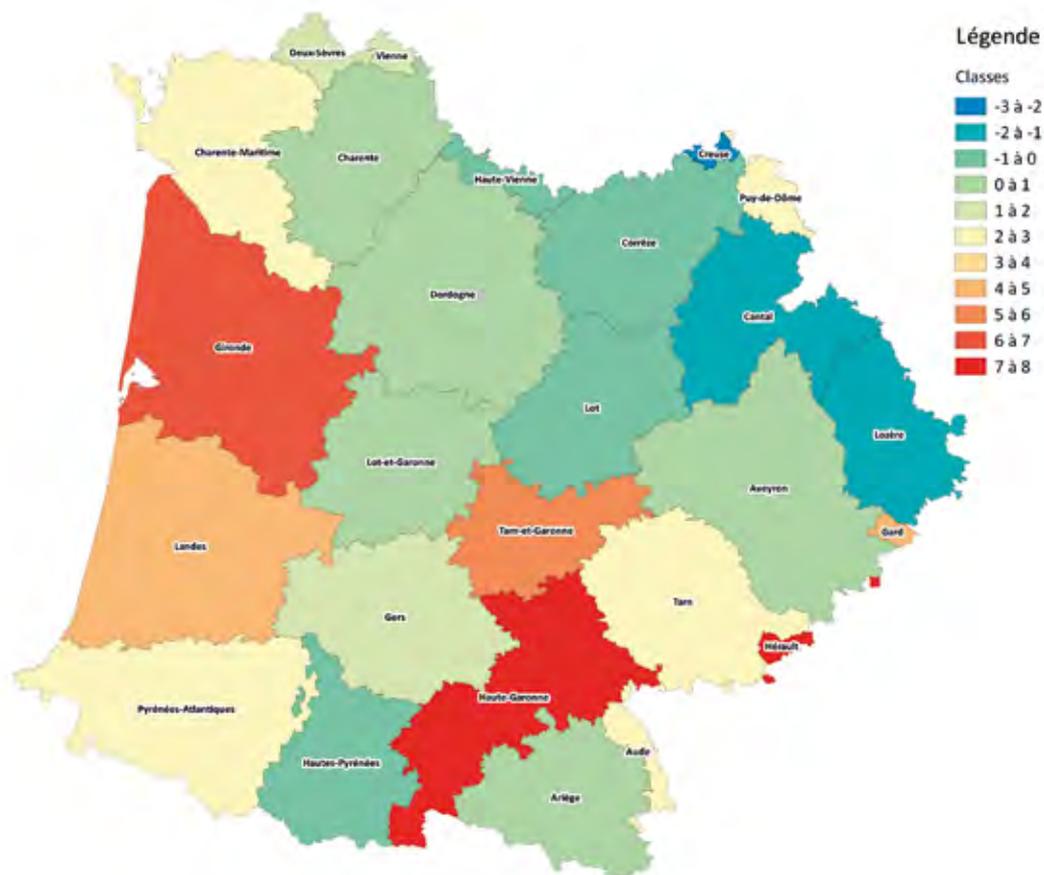


Figure 15 : Évolution de population des départements sur les années 2010-2015 : (INSEE RGP)

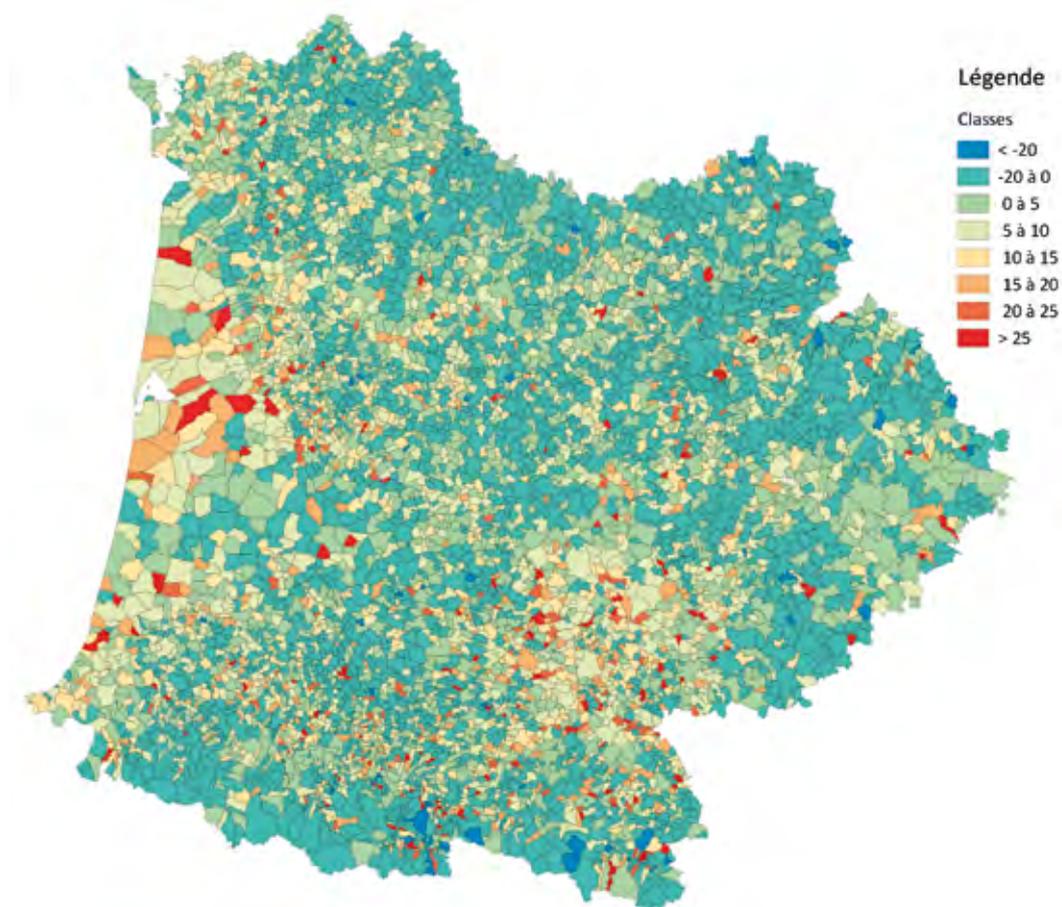
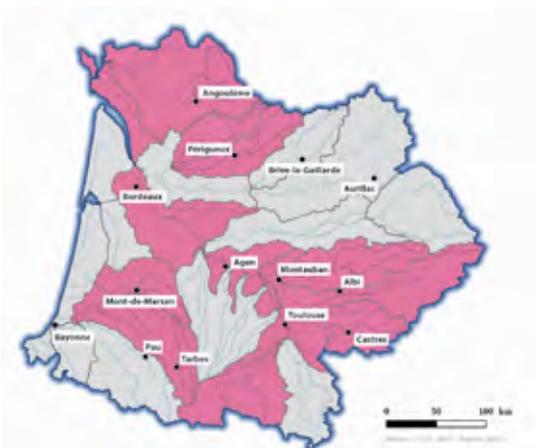


Figure 16 : Évolution de population 2010-2015 : communes (INSEE RGP)

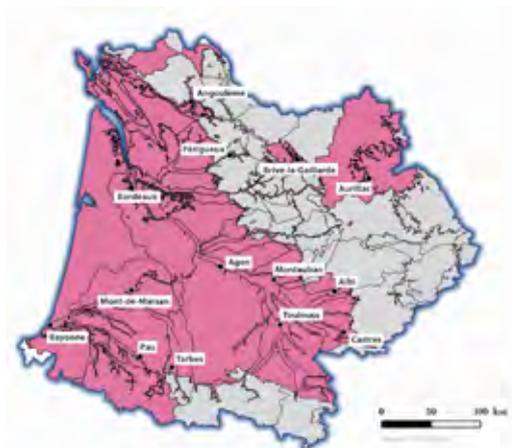
Pour rappel, l'état des lieux de 2013 avançait une augmentation modérée de la population sur l'ensemble du bassin. L'accroissement de la démographie devrait se concentrer autour des agglomérations et au détriment des petites villes et des zones rurales. Dans le Tarn, le Lot, l'Aveyron, le Gers, l'Ariège, la Dordogne, le Lot-et-Garonne, la Corrèze, la Creuse et le Cantal, une déprise démographique était attendue. L'augmentation de l'urbanisation devait concerner principalement Toulouse-Montauban, Bordeaux-Agen, le bassin d'Arcachon et la région des Landes, s'accompagnant de la réalisation de différentes infrastructures, notamment en matière de transport : réseau routier et autoroutier, LGV Tours - Bordeaux,...

2.2.1.1. Les tendances démographiques à l'horizon 2027

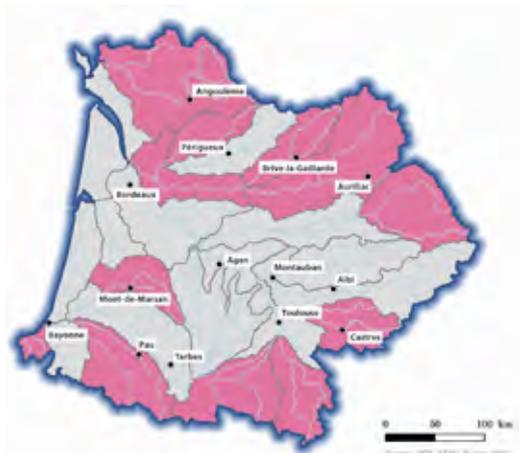
Pour la période 2022-2027, des projections démographiques ont été traitées à l'échelle de 49 bassins de vie du district à travers le référentiel Omphale. Pour l'INSEE, le bassin de vie constitue le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès aux équipements et services les plus courants. On définit tout d'abord un pôle de services, comme une commune ou unité urbaine. Sa zone d'influence est ensuite délimitée en regroupant les communes les plus proches, la proximité se mesurant en temps de trajet par la route à heure creuse.



**La vulnérabilité
« disponibilité en eau superficielle »
à l'échelle des sous-bassins**



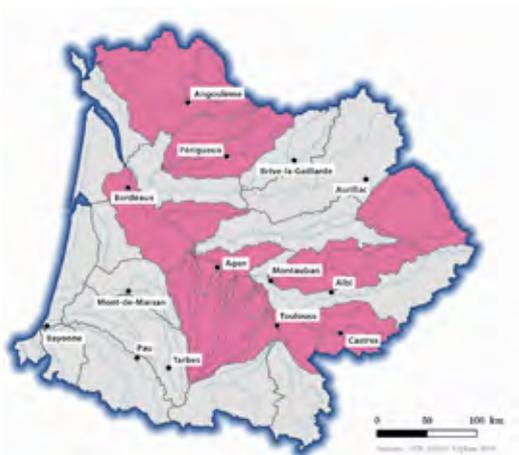
**La vulnérabilité
« disponibilité en eau souterraine »
à l'échelle des masses d'eau souterraine**



**La vulnérabilité
« biodiversité en cours d'eau »**



**La vulnérabilité
« biodiversité des zones humides »**



**La vulnérabilité
« eutrophication des cours d'eau »**

- Secteurs à vulnérabilité modérée nécessitant des mesures d'adaptation génériques, flexibles et réversibles (classes 1, 2 et 3 pour plus de la moitié des projections)
- Secteurs plus vulnérables nécessitant des actions d'adaptation fortes et plus structurantes (classes 4 et 5 pour plus de la moitié des projections)

Figure 18 : Secteurs à vulnérabilité du bassin nécessitant des mesures d'adaptation

Pour le bassin, les modèles et la connaissance scientifique s'accordent aujourd'hui sur les évolutions suivantes à horizon 2050 :

- une augmentation de la température moyenne annuelle de l'air d'au minimum + 2 °C ;
- une augmentation de l'évapotranspiration comprise entre +10 % et +30 % ;
- une baisse moyenne annuelle des débits naturels des rivières comprise entre -20 % et -40 % et de l'ordre de -50 % en période d'étiage qui seront plus précoces, plus sévères et plus longues ;
- une tendance à la baisse de la recharge des nappes phréatiques, très variable selon les secteurs et le type de nappes, allant de +20 % à -50 % ;
- une augmentation également significative de la température des eaux de surface (déjà réelle aujourd'hui : +1,5 °C constaté en 40 ans) ;
- une augmentation de la sécheresse des sols ;
- une augmentation des situations extrêmes (sécheresses, crues et inondations) ;
- une élévation du niveau de la mer, de l'ordre de 21 cm (et de façon très probable comprise entre 60 cm et 1 m en 2100).

Ces évolutions accentueront les difficultés en termes de gestion de l'eau, qui caractérisent d'ores et déjà le bassin notamment sur le plan quantitatif. Elles auront des répercussions importantes sur l'état des ressources en eau mais également sur l'ensemble des activités économiques et des usages qui dépendent de cette ressource, comme le montre le dernier rapport du comité scientifique régional Acclima Terra « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine ».

En réponse, les objectifs et les mesures d'adaptation du PACC Adour-Garonne seront pleinement intégrés au SDAGE 2022-2027, et ce d'autant que l'adaptation au changement climatique est une priorité affichée du 11e programme d'intervention de l'Agence pour la période 2019-2024. Dans les territoires, plusieurs études prospectives ont été engagées ayant pour but la définition de politique d'adaptation et/ou d'atténuation à l'horizon 2050 (Adour 2050, Garonne 2050, Dordogne 2050, Charente 2050).

2.3.2. Les projections à 2050

Les données issues du modèle régional ALADIN-Climat mises à disposition sur le portail DRIAS les futurs du climat, permettent de projeter à une échelle plus fine les changements climatiques globaux attendus au cours des prochaines décennies. Les résultats de cette projection climatique mettent en avant deux éléments importants sur le bassin Adour-Garonne concernant la température & les précipitations.

Concernant la température, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. La température moyenne annuelle évolue différemment selon les saisons. Le scénario RCP 4.5 (scénario considéré comme médian) prévoit une augmentation moyenne de la température annuelle d'environ 1,2 °C et qui sera plus marqué au printemps, en été et à l'automne.

Cette hausse de la température peut être rattachée à une augmentation de l'évapotranspiration (ETP) et donc à d'éventuelles fluctuations futures des débits notamment en période d'étiage, période déjà actuellement sensible.

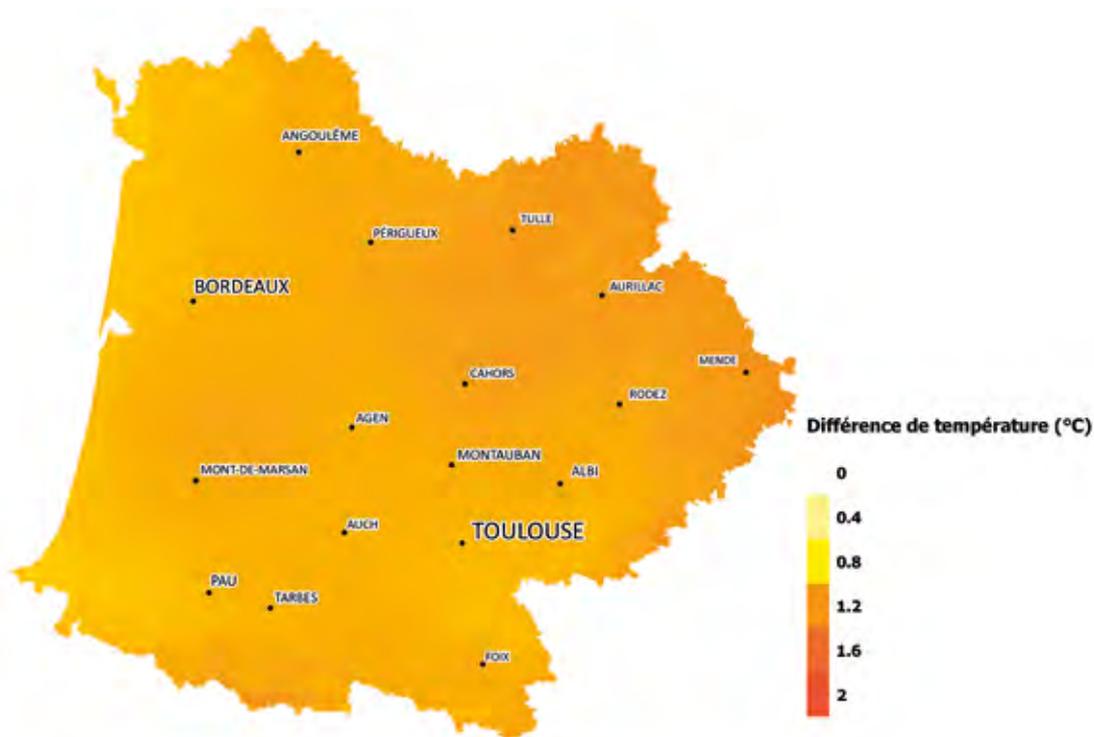


Figure 19 : Anomalie de la température moyenne saisonnière - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat)

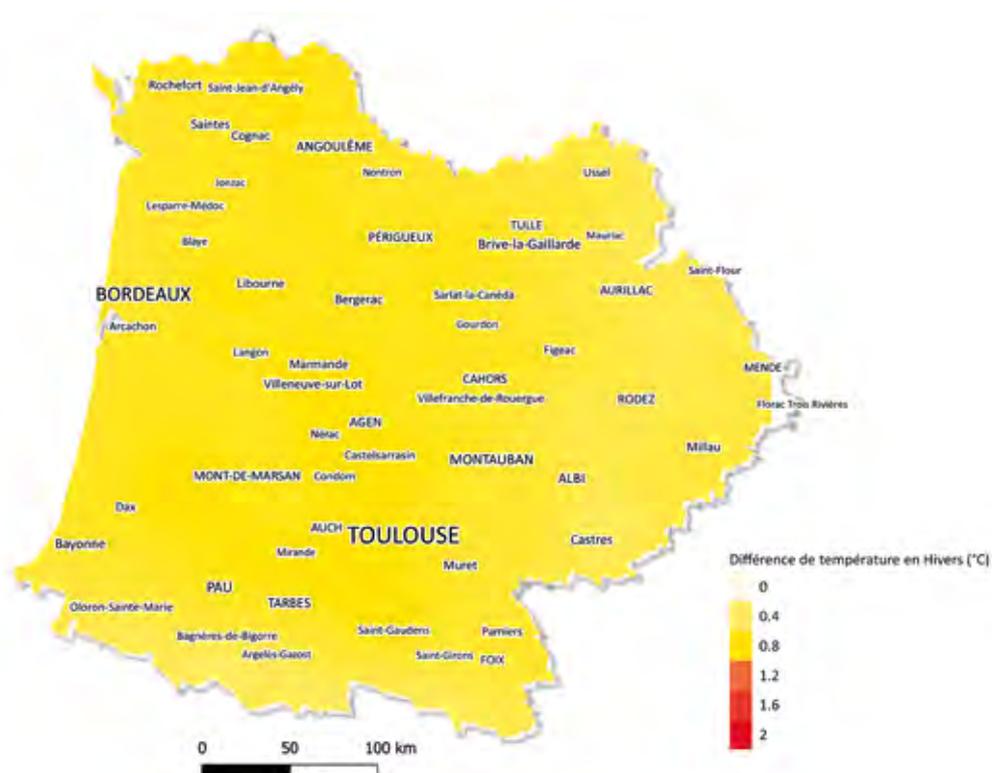


Figure 20 : Anomalie de la température moyenne en hiver - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat)

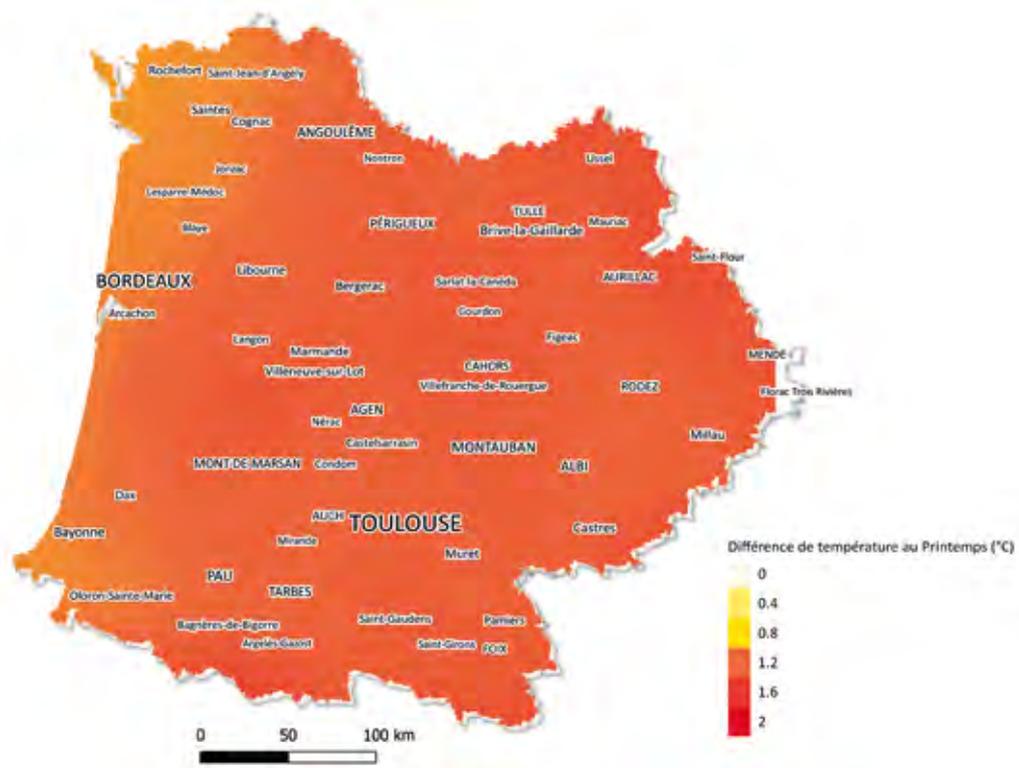


Figure 21 : Anomalie de la température moyenne au printemps - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat)

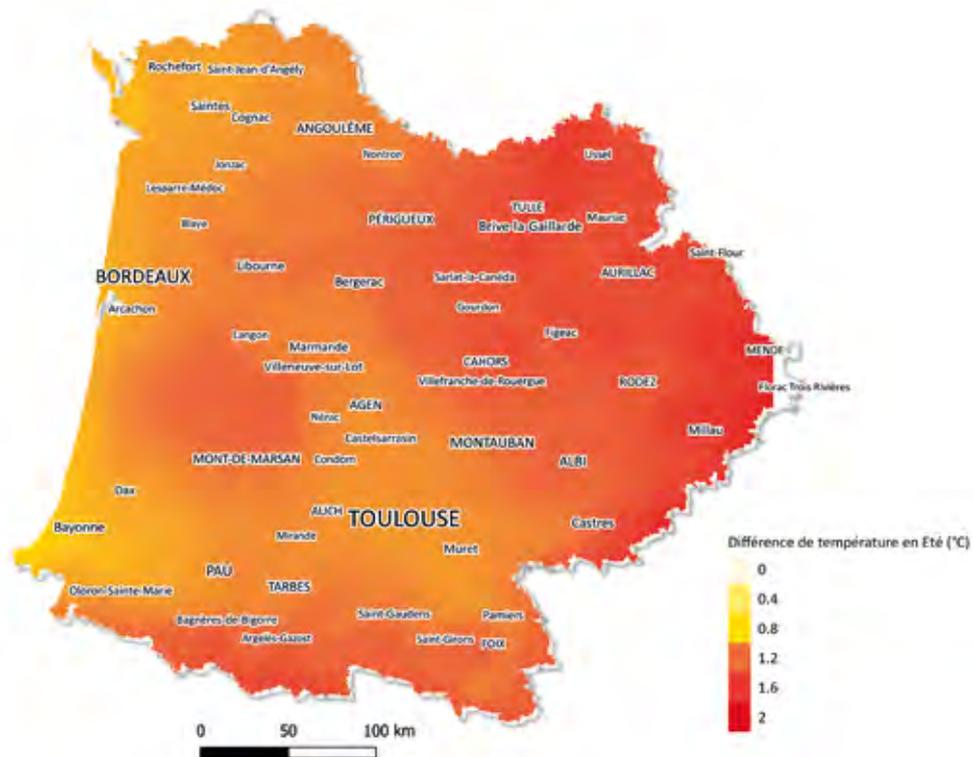


Figure 22 : Anomalie de la température moyenne en été - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat)

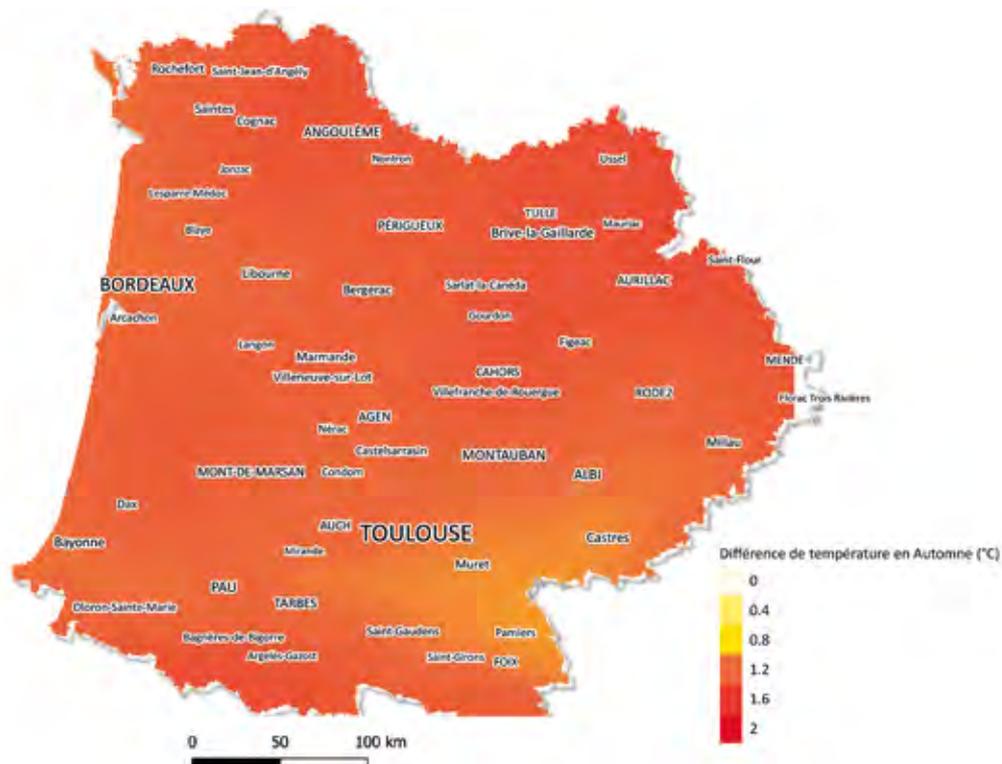


Figure 23 : Anomalie de la température moyenne an automne - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat)

Concernant les précipitations, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations annuelles et saisonnières d'ici 2050 quel que soit le scénario considéré. Pour autant l'évolution des précipitations est plus incertaine. Ce paramètre étant marqué par une importante variabilité spatiale sur l'ensemble du bassin.

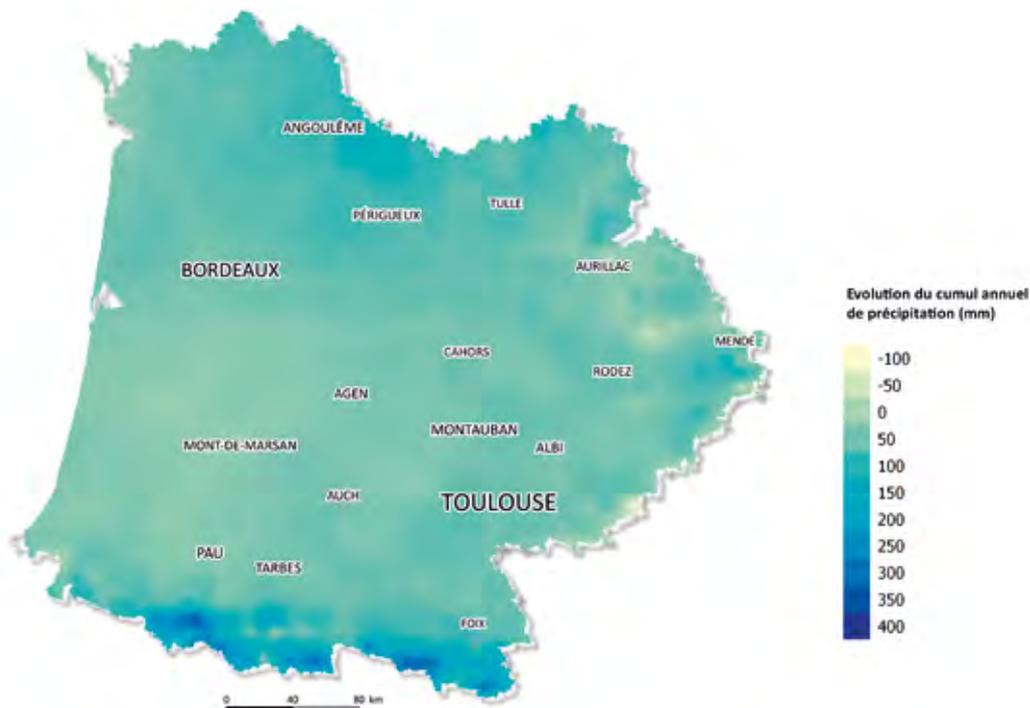
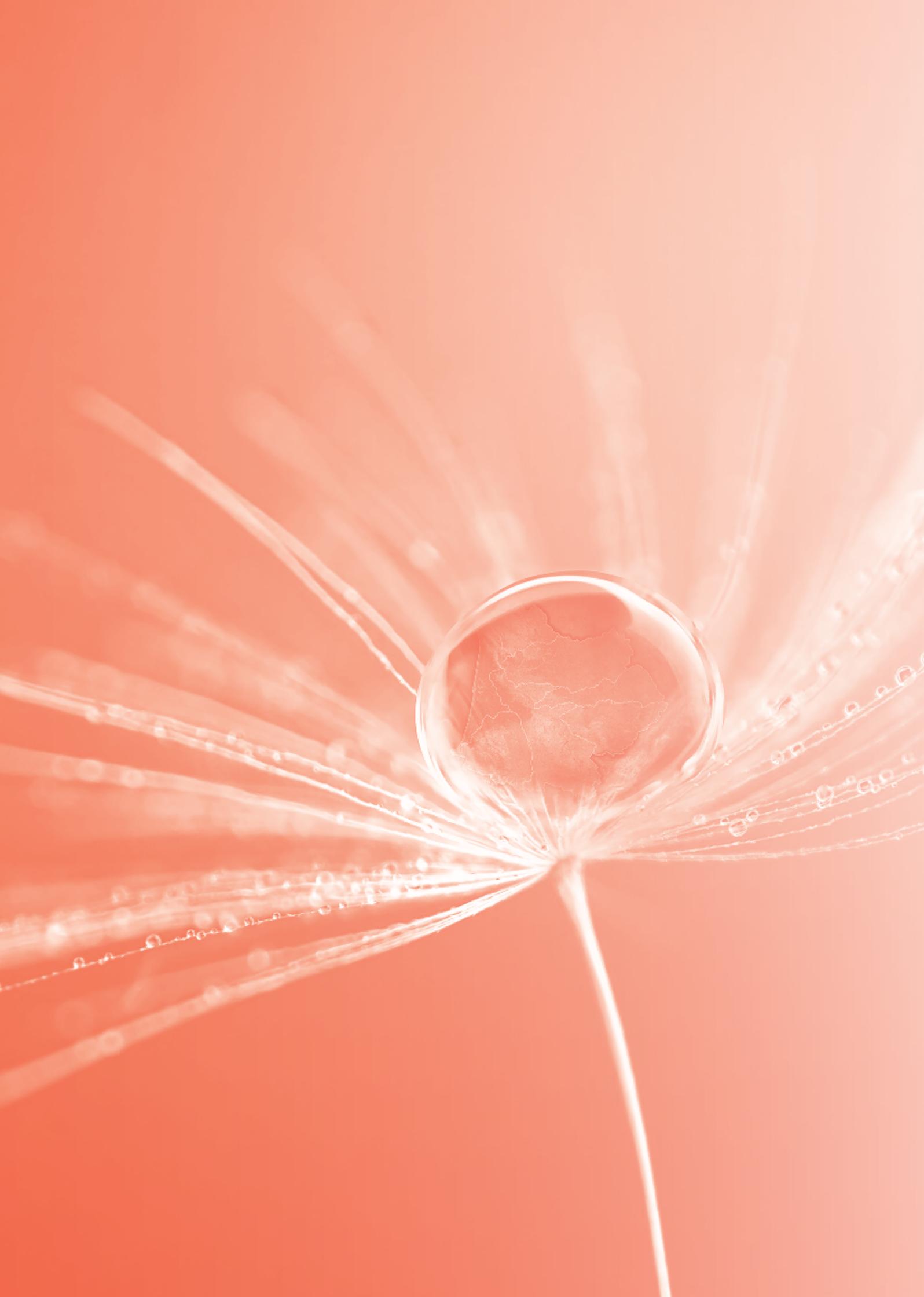
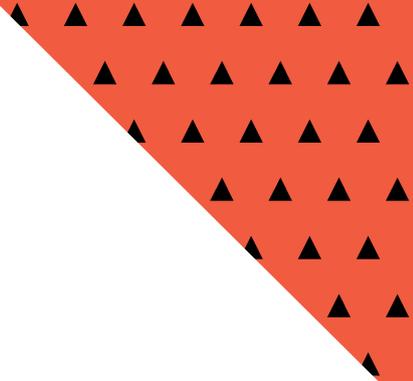


Figure 24 : Anomalie du cumul de précipitation - Scénario médian (RCP 45) - horizon proche (2021-2050) par rapport à la période référence 1950-2005 (DRIAS les futurs du climat)



3.

**LES ACTEURS
ET OUTILS DE GESTION
TERRITORIALE**



Le SDAGE et le PDM sont des plans d'actions qui répondent à l'obligation de résultat de la Directive cadre européenne sur l'eau pour atteindre le bon état des cours d'eau, lacs, nappes souterraines, estuaires et du littoral :

- le SDAGE définit pour 6 ans les priorités de la politique de l'eau dans le bassin Adour-Garonne. Il précise les orientations de la politique de l'eau dans le bassin pour une gestion équilibrée et durable de la ressource. Il fixe les échéances pour atteindre le bon état des masses d'eau et préconise ce qu'il convient de faire pour préserver ou améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques ;
- le PDM regroupe des actions à la fois techniques, financières, réglementaires ou organisationnelles à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE.

Le SDAGE est élaboré par le comité de bassin. Le PDM est établi par le Préfet coordonnateur de bassin qui s'appuie sur les services déconcentrés de l'État et les établissements publics. Ces deux documents sont préparés en concertation avec de nombreux acteurs de l'eau et sont soumis à l'avis du public et des partenaires institutionnels dans le cadre de consultations.

3.1. UN BASSIN DIVISÉ EN 8 COMMISSIONS TERRITORIALES

Le bassin Adour-Garonne est découpé en 7 grands bassins versants, qui sont placés sous l'égide de commissions territoriales : Adour, Charente, Dordogne, Tarn-Aveyron, Garonne, Littoral et Lot. À ces sous-bassins, s'ajoute l'unité « nappes profondes » prise en charge par une commission territoriale dédiée.



Figure 25 : Cartes des 8 commissions territoriales du bassin Adour-Garonne

Les Commissions territoriales ont été installées afin de renforcer la capacité de proposition des acteurs locaux et le suivi des actions sur les territoires. Elles sont constituées des membres des trois collèges du comité de bassin concernés par le secteur géographique et ont pour mission de :

- promouvoir et d'analyser les projets de SDAGE,
- démultiplier les débats et les consultations au niveau local,
- analyser les programmes territoriaux de l'agence de l'eau,
- organiser les forums locaux de l'eau.

3.2. LES RÉFORMES INSTITUTIONNELLES DU DOMAINE DE L'EAU

Pour mettre en œuvre le SDAGE, l'agence de l'eau travaille en partenariat avec de nombreux maîtres d'ouvrage locaux : collectivités, syndicats de rivières, Établissements Publics Territoriaux de Bassin, etc.

L'organisation des compétences du domaine de l'eau a considérablement évolué avec l'application de la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 « de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles » (MAPTAM) complétée par la loi n°2015-991 portant « Nouvelle Organisation Territoriale de la République » (NOTRe) du 7 août 2015.

Ces lois attribuent aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de nouvelles compétences dans le domaine de l'eau, dont la compétence GEstion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations GEMAPI depuis le 1^{er} janvier 2018 et les compétences eau potable et assainissement au 1^{er} janvier 2020 (même si des assouplissements ont été apportés depuis par la loi du 3 août 2018 relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes). Les EPCI peuvent conserver ces compétences ou les transférer/déléguer, notamment à un syndicat mixte, à un établissement public territorial de bassin (EPTB) ou à un établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE).

Pour rappel, les compétences GEMAPI, au regard des compétences du grand cycle de l'eau (article L211-7 du Code de l'Environnement) recouvrent :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- la défense contre les inondations et contre la mer ;
- la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Il importe néanmoins que l'exercice des compétences liées au grand cycle de l'eau se fasse à des échelles hydrographiques cohérentes (bassin versant) et non dans des limites administratives. C'est la raison pour laquelle des « Stratégies d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau » (dite SOCLE) ont été élaborées dans chaque grand bassin français. La SOCLE Adour-Garonne a été approuvée par arrêté du préfet coordonnateur de

bassin en date du 21 décembre 2017, après consultation des collectivités locales et de leurs groupements et avis favorable du comité de bassin du 12 décembre 2017. Elle comprend :

- un descriptif de la répartition actuellement connue des compétences dans le domaine de l'eau (GEMAPI, eau potable, assainissement) entre les collectivités et leurs groupements ;
- des recommandations pour l'exercice des compétences précitées.

La SOCLE du bassin Adour-Garonne n'a pas de valeur prescriptive. Elle n'est pas un schéma des organisations souhaitées ou attendues et ne doit pas interférer dans les réflexions ou travaux menés dans les territoires pour ce qui concerne la gouvernance de l'eau (respect du principe de libre administration des collectivités).

Néanmoins, l'exercice de ces nouvelles compétences permet de pallier la carence de maîtrise d'ouvrage pérenne observée par le passé, et renforce la mise en cohérence des politiques de l'eau (bon fonctionnement des milieux aquatiques et prévention des inondations) et de l'aménagement du territoire (urbanisme). Ces réformes doivent faciliter l'atteinte des objectifs environnementaux de bon état des masses d'eau lors du 3^e et dernier cycle de la DCE. À noter que pour faciliter l'organisation des compétences de l'eau à l'échelle des bassins versants, l'agence de l'eau a co-financé près de 50 études de gouvernance.

3.3. LES ACTEURS DE L'EAU

L'agence de l'eau travaille en partenariat avec de nombreux maîtres d'ouvrage locaux, notamment dans le cadre de la mise en œuvre de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et de politiques contractuelles. Parmi les structures locales de gestion de l'eau et des milieux aquatiques partenaires, on peut notamment citer :

- les Établissements publics territoriaux de bassin (6) :
 - EPTB Adour,
 - EPTB Estuaire de la Gironde (SMIDDEST),
 - EPTB Charente,
 - EPTB Lot,
 - EPTB Dordogne (EPIDOR),
 - EPTB nappes profondes de Gironde (SMEGREG).

À noter que le dossier de reconnaissance du Syndicat Mixte d'Étude et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG) en tant qu'EPTB est en cours et que 2 EPTB, visés par le SDAGE 2016-2021, sont toujours en cours de constitution sur les bassins Tarn-Aveyron et Garonne-Ariège-Rivières de Gascogne.

- les maîtres d'ouvrage des programmes pluriannuels de gestion des cours d'eau (166 maîtres d'ouvrage bénéficiaient d'un accompagnement financier de l'Agence en 2018) ;
- les Parcs Nationaux des Cévennes et des Pyrénées ;
- les Parcs Naturels Régionaux (9) :
 - PNR du Haut-Languedoc,
 - PNR des Landes de Gascogne,
 - PNR Périgord-Limousin,
 - PNR des Causses du Quercy,
 - PNR de Millevaches en Limousin,
 - PNR Pyrénées ariégeoises,
 - PNR des Grands Causses,
 - PNR des Volcans d'Auvergne,
 - PNR de l'Aubrac.

3.4. LES OUTILS DE GESTION TERRITORIALE

3.4.1. Le SAGE, des outils locaux de planification dans le domaine de l'eau

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), comme le SDAGE, est né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Si le SDAGE fixe des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau à l'échelle du bassin, le SAGE est un outil qui pose les bases d'une gestion concertée, globale et équilibrée au niveau local.

Les documents du SAGE ont une valeur juridique : les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau (État et collectivités locales) doivent être compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD). Le règlement du SAGE est lui opposable non seulement à l'administration mais également aux tiers.

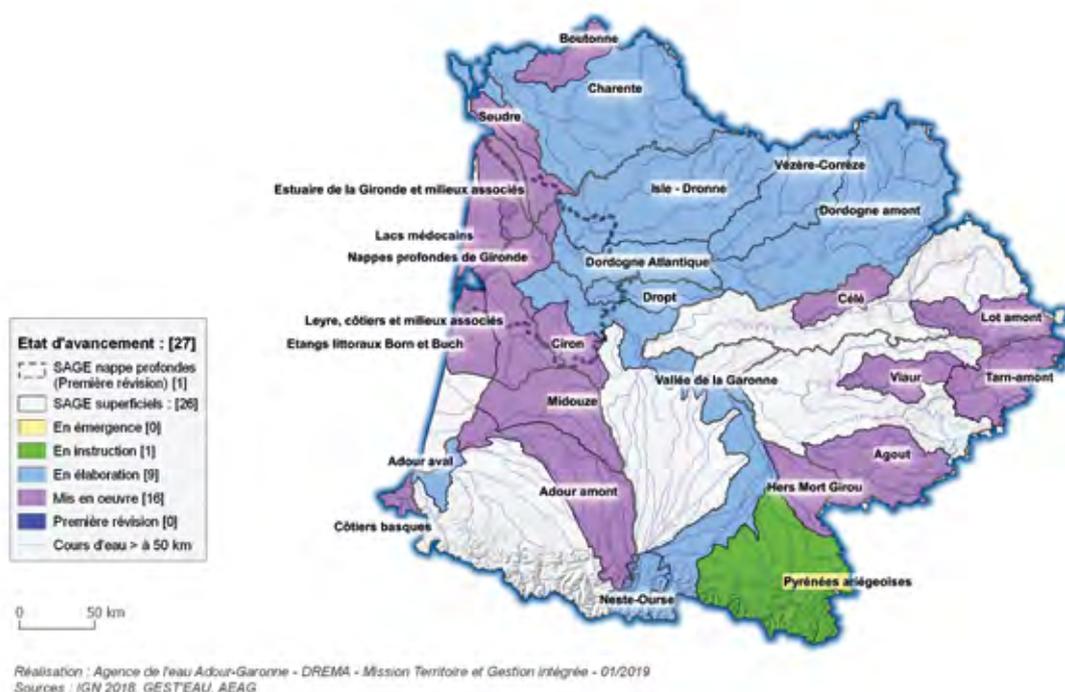


Figure 26 : État d'avancement des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sur le bassin au 31 décembre 2018

Fin 2018, 27 démarches de SAGE étaient engagées, couvrant 71 % du bassin Adour-Garonne (incluant le SAGE Bassins versants des Pyrénées Ariégeoises en phase d'instruction et les arrêtés préfectoraux des SAGE Viaur, Seudre et Hers Mort-Girou pris courant 2018).

13 des 16 SAGE prioritaires inscrits au SDAGE 2016-2021 étaient soit en instruction (1), soit en cours d'élaboration (8) soit mis en œuvre (4). Le dossier argumentaire pour le périmètre du SAGE Neste et Rivières de Gascogne est en cours de rédaction. Seuls les SAGE Nives et Gaves ne se sont pas engagés aujourd'hui.

3.4.2. Contrats territoriaux et contrats de milieux

Lorsque des masses d'eau sont soumises à de nombreuses pressions entraînant leur déclassement au titre du bon état et/ou des impacts sur les usages de l'eau, l'agence de l'eau préconise la mise en œuvre de contrats à l'échelle du territoire. Ces contrats sont des programmes d'actions élaborés sur 5 ans, qui précisent les travaux ou études à réaliser, les maîtres d'ouvrage, les modes de financement, les échéances de réalisation, etc. Ils sont élaborés par un porteur de projet, accompagné des maîtres d'ouvrage et des partenaires techniques et financiers. Ces contrats n'ont pas de valeur juridique.

L'engagement des politiques contractuelles évolue aujourd'hui avec le contrat territorial, qui permet de prendre en compte sur un territoire un maximum de thématiques à l'origine du déclassement des masses d'eau concernées et faisant l'objet d'un consensus technique et politique au niveau local (contrat multi thématiques). Leur élaboration s'effectue dans les mêmes conditions que les contrats de rivière, fortement mobilisés sur le bassin depuis leur création en 1981.

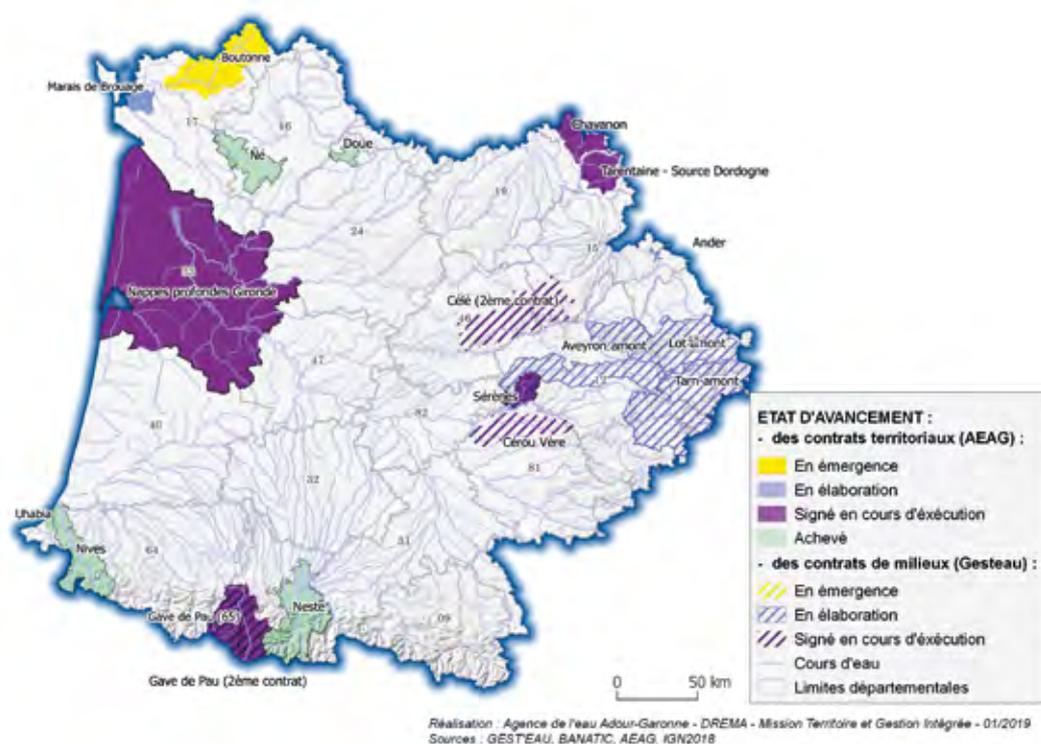


Figure 27 : Carte des contrats territoriaux et des contrats de milieux

Fin 2018, 17 programmes contractuels étaient engagés sur le bassin (6 en préparation, 7 en phase de mise en œuvre et 4 achevés). À noter que 3 de ces contrats en préparation sont labellisés contrat de rivière : Aveyron amont, Lot amont, Tarn amont.

Concernant plus spécifiquement les eaux souterraines, les 3 nappes ciblées dans le SDAGE 2016-2021 (éocène-jurassique-crétacé du Périgord agénais, sables infra-molassiques et infra-toarciens nord aquitaine) ne font pas encore l'objet, fin 2018, de programme d'actions. Des réflexions sont néanmoins en cours au niveau local, comme sur le bassin de la Charente où le SAGE intègre une disposition pour la protection de la nappe de l'infra-toarcien.



4

**ACTUALISATION
DE LA DÉLIMITATION
DES MASSES D'EAU**

Les masses d'eau sont des entités qui constituent le référentiel cartographique élémentaire de la Directive Cadre sur l'Eau. Une masse d'eau est une unité spatiale d'évaluation et de pilotage de la qualité des eaux au sens de la Directive Cadre sur l'Eau. Elle présente des caractéristiques homogènes tant du point de vue de la géologie, de la morphologie, du régime hydrologique, de la topographie et de la salinité.

Parmi les masses d'eau on distingue différentes catégories : des masses d'eau cours d'eau, lacs, littorales (côtières et de transition) et des masses d'eau souterraine. On distingue également des types de masses d'eau : naturelles, artificielles et fortement modifiées.

4.1. AJUSTEMENT DU RÉFÉRENTIEL DES MASSES D'EAU

En préalable à chaque cycle DCE, le référentiel des masses d'eau fait l'objet d'une mise à jour, car les bases géographiques sur lesquelles il est calé ou les connaissances évoluent régulièrement (cartographie des cours d'eau par exemple). Cette actualisation concerne à la fois la délimitation des masses d'eau, leur codification et leur classement par catégorie et par type. Elles doivent rester cependant peu nombreuses.

Les différentes évolutions ont abouti à une nouvelle version du référentiel des masses d'eau du bassin validé par le secrétariat technique de bassin en 2017, suite à une large concertation locale. Ce référentiel a servi de base pour l'élaboration de l'état des lieux 2019 et sera annexé au SDAGE 2022-2027.

4.2. MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

En 2016, le bassin comptait 2809 masses d'eau superficielles, majoritairement des masses d'eau « rivières » (2681). Il en compte 2808 en 2019. Les évolutions depuis le référentiel précédent ont concerné uniquement des masses d'eau « rivières » :

- 5 bassins versants de masses d'eau ont été fusionnés pour améliorer la cohérence avec la cartographie des cours d'eau (déclassements de cours d'eau en fossé) ;
- 2 masses d'eau ont été découpées pour mieux tenir compte du rôle des affluents en termes d'hydrologie ;
- 1 masse d'eau a été découpée en 2 pour tenir compte d'une meilleure cohérence masses d'eau / UHR (Unité Hydrographique de Référence) ;
- la masse d'eau du Canal d'Alaric a été découpée en 2.

À ces modifications s'ajoutent d'autres corrections mineures relatives à la correction de tracés et/ou de bassin versant (7 masses d'eau), à la recodification (2 masses d'eau) et à la modification de toponyme (86 masses d'eau).

En synthèse, le nombre de masses d'eau « rivières » passe de 2681 à 2680. Le nombre de masses d'eau lacs, masses d'eau côtières et masses d'eau de transition est resté inchangé entre les cycles 2016-2021 et 2022-2027.

Tableau 6 : Nombre de masses d'eau superficielles par catégorie

Masses d'eau rivières	Masses d'eau Lacs	Masses d'eau Côtières	Masses d'eau de Transition
2 680	107	10	11
Total : 2 808			

Les commissions territoriales Dordogne et Garonne sont les plus grandes et comptent le plus de masses d'eau superficielles (respectivement 585 et 650 masses d'eau).

Tableau 7 : Nombre de masses d'eau par commission territoriale

Commission Territoriale	Nombre de masses d'eau rivière	Nombre de masses d'eau lac	Nombre de masses d'eau côtières et de transition	Total
Adour	429	17	2	448
Charente	173	3	1	177
Littoral	165	11	14	190
Dordogne	585	20	2	607
Garonne	650	30	2	682
Lot	277	9		286
Tarn - Aveyron	401	17		418
Total	2680	107	21	2808

4.3. MASSES D'EAU SOUTERRAINE

Le référentiel des masses d'eau souterraine utilisé pour le second cycle 2016-2021 n'avait pas évolué depuis 2004, dans l'attente de la finalisation du référentiel de connaissance des systèmes aquifères (BD LISA version 2).

Avec la fourniture de ce nouveau référentiel, un travail de redécoupage a été effectué pour :

- harmoniser le référentiel DCE avec le nouveau référentiel BD LISA Version 2 ;
- réduire la taille des masses d'eau pour créer des unités de gestion plus homogènes ;
- corriger les limites des masses d'eau en s'appuyant sur le nouveau référentiel ;
- séparer les parties libres de leurs parties captives pour prendre en compte les spécificités de chacune des masses d'eau pour le calcul de l'état mais également favoriser le ciblage des actions et renforcer leur efficacité ;
- valoriser l'amélioration des connaissances.

En 2016, le référentiel des masses d'eau souterraine comptait 105 masses d'eau, dont 85 masses d'eau libres et 30 masses d'eau captives. Le nouveau référentiel pour le cycle 2022-2027 compte 144 masses d'eau souterraine dont 28 masses d'eau majoritairement captives (nappes profondes de type « sédimentaire ») et 116 masses d'eau libres qui se répartissent en :

- 25 de type « alluvions »,

- 13 de type « socle »,
- 10 de type « imperméable localement aquifère (molasse) »,
- 9 de type « intensément plissé (montagne Pyrénéenne) »,
- 4 de type « volcanisme »,
- 55 de type « dominante sédimentaire non alluviale ».

C'est sur cette nouvelle version du référentiel que l'état des lieux 2019 a été élaboré. Les évolutions ont concerné de nombreuses masses d'eau souterraine de type sédimentaire. Il est important de noter que la BD LISA version 2a apporte beaucoup de précisions de contours concernant ces aquifères et que ce sont sur ces masses d'eau de type sédimentaire que se concentrent également les enjeux qualitatifs et quantitatifs les plus nombreux.

Tableau 8 : Nombre de masses d'eau souterraine par commission territoriale

Commissions territoriales	ME souterraine libres	ME souterraine libres	ME souterraine captives	ME souterraine captives
	2016	2019	2016	2019
CT Adour	11	12		
CT Charente	13	15		
CT Dordogne	21	27		
CT Garonne	13	24		
CT Lot		9	13	
CT Littoral	7	10		
CT Tarn-Aveyron	11	15		
CT Nappes profondes*			20	28
Total	85	116	20	28

* À noter que les masses d'eau profondes peuvent s'étendre sur plusieurs commissions territoriales (Dordogne,...)

- Sur le principe, les modifications du référentiel des masses d'eau souterraine peuvent avoir des implications sur le réseau de surveillance. Néanmoins, rien n'exige dans les guides nationaux qu'il y ait des points de suivi qualité ou quantité dans chaque masse d'eau souterraine si on peut évaluer leur état par analogie à des masses d'eau souterraine comparables. Et dans beaucoup de cas, il y a déjà des points de suivi dans chaque partie redécoupée. L'adaptation des réseaux restera donc minime.

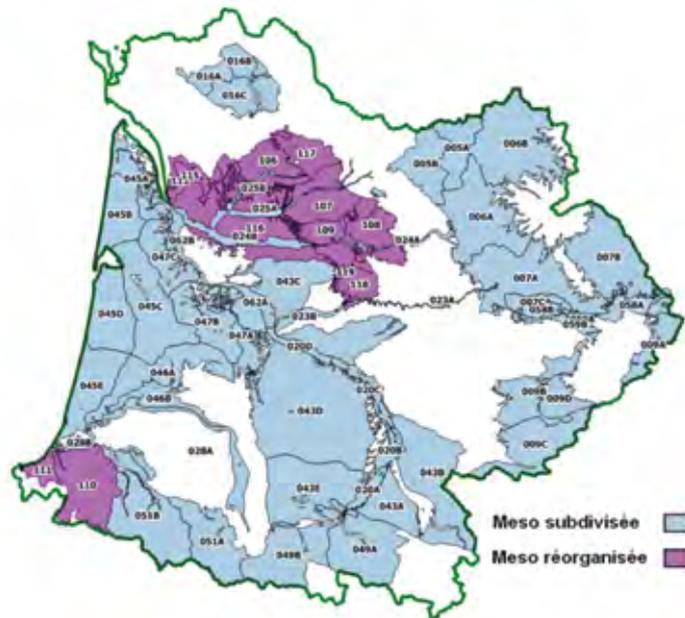


Figure 28 : Masses d'eau souterraine libres modifiées

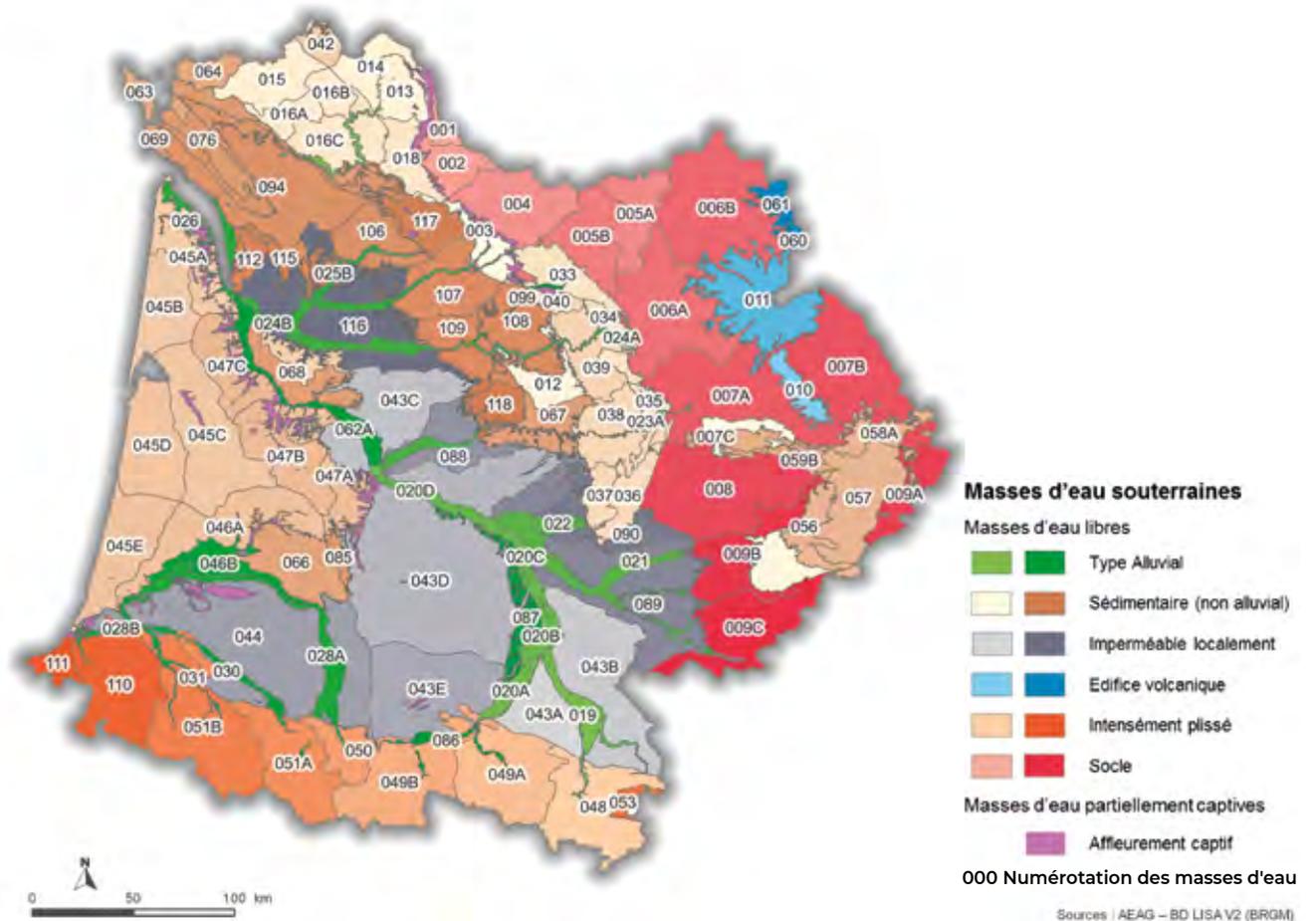


Figure 29 : Masses d'eau souterraine libres et petites parties affleurantes de masses d'eau majoritairement captives

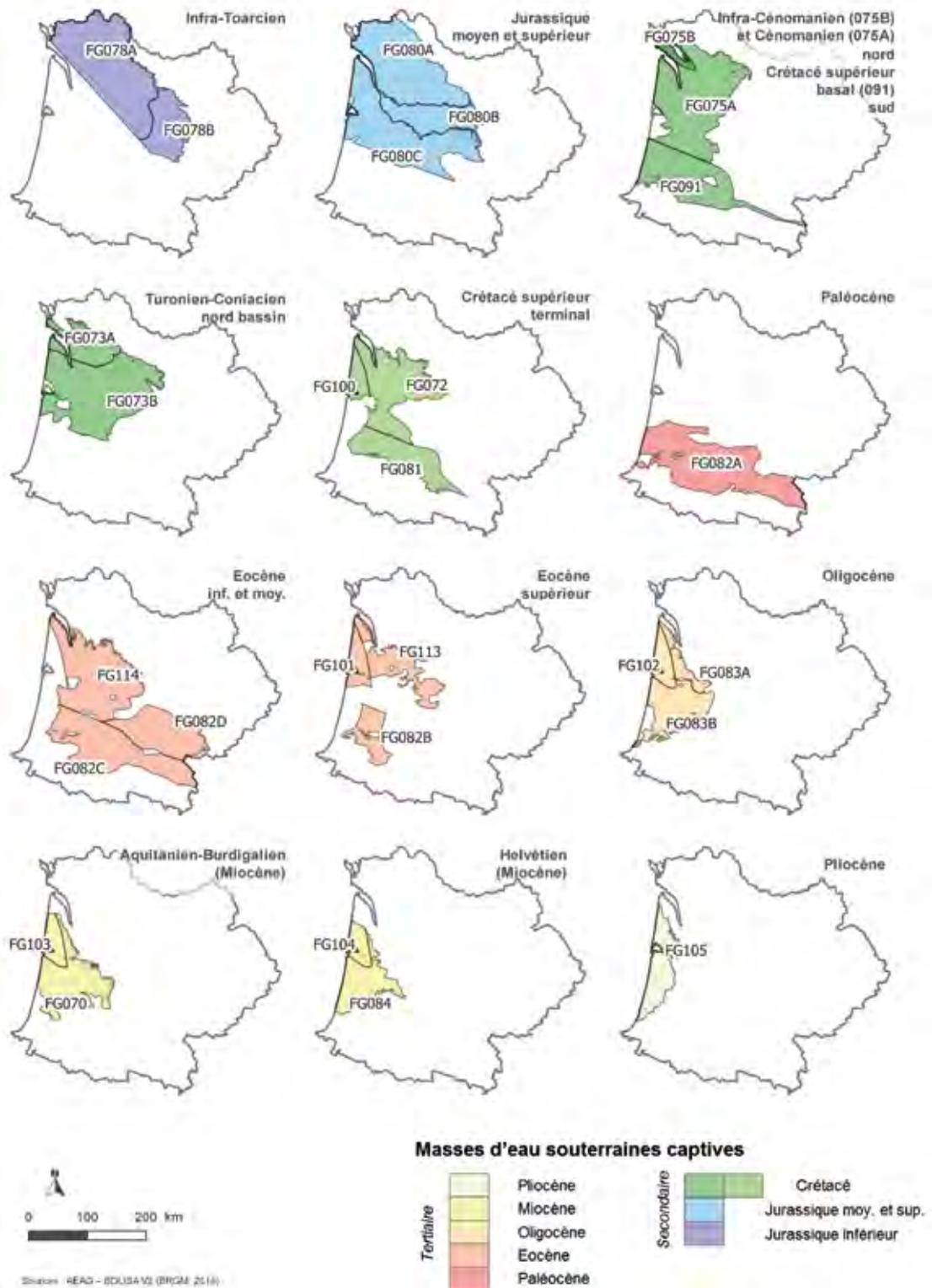


Figure 30 : Masses d'eau majoritairement captives



5.

**ACTUALISATION
DE L'ÉTAT
DES MASSES D'EAU**

5.1. ÉTAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

5.1.1. État chimique des masses d'eau souterraine

L'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines repose sur « le guide pour la mise à jour de l'état des lieux » d'août 2017 de la Direction de l'eau et de la Biodiversité du MTES. Ce guide prévoit l'application des tests suivants :

- test qualité générale,
- test eaux de surface,
- test écosystèmes terrestres,
- test intrusion salée ou autre,
- test zones protégées AEP.

Chacun de ces tests vise à vérifier si les usages anthropiques et l'écologie des milieux aquatiques ne sont pas en danger au vu des données issues de la surveillance des eaux souterraines. À l'issue de chacun de ces tests, l'état de la masse d'eau est considéré comme bon ou médiocre/mauvais pour le test concerné. Si pour au moins un test, la masse d'eau est en état mauvais, alors l'ensemble de la masse d'eau est classé en état chimique mauvais.

Au regard des données recueillies dans le bassin Adour-Garonne, seuls les « tests qualité générale » et « Zones protégées AEP » sont pertinents et susceptibles de déclasser la masse d'eau. D'autre part, des secteurs dégradés ont été identifiés à l'intérieur des masses d'eau, grâce au croisement des référentiels BDLisa version 2 et du nouveau référentiel des masses d'eau souterraine. Quand ces secteurs dégradés ont une surface supérieure à 20 % de la surface de la masse d'eau, elle est classée en mauvais état. Dans le cas contraire, les masses d'eau restent en bon état mais la présence de secteurs dégradés est signalée.

Cette méthode donne une image plus précise de la qualité chimique des eaux souterraines, facilitant la mise en œuvre de futures actions pour la reconquête de la qualité des masses d'eau.

Les résultats de l'évaluation sont les suivants :

Masses d'eau souterraine (MESO)	SDAGE 2016-2021	EDL 2019	Secteurs dégradés
État Chimique BON	61 % (64 masses d'eau sur 105)	72 % (104 masses d'eau sur 144)	31 % (45 masses d'eau sur 144)
Dont MESO Libres	53 % (45 masses d'eau sur 85)	65,5 % (76 masses d'eau sur 116)	26 % (30 masses d'eau sur 116)
Dont MESO captives	95 % (19 masses d'eau sur 20)	100 % (28 masses d'eau sur 28)	54 % (15 masses d'eau sur 28)

Concernant les masses d'eau libres, 65,5 % d'entre elles (76 masses d'eau) sont en bon état chimique. Néanmoins, 30 d'entre elles englobent au moins un secteur dégradé.

Toutes les masses d'eau majoritairement captives sont en bon état chimique. Néanmoins des problèmes de qualité sont constatés sur les parties libres, ou affleurement pour 15 d'entre elles.

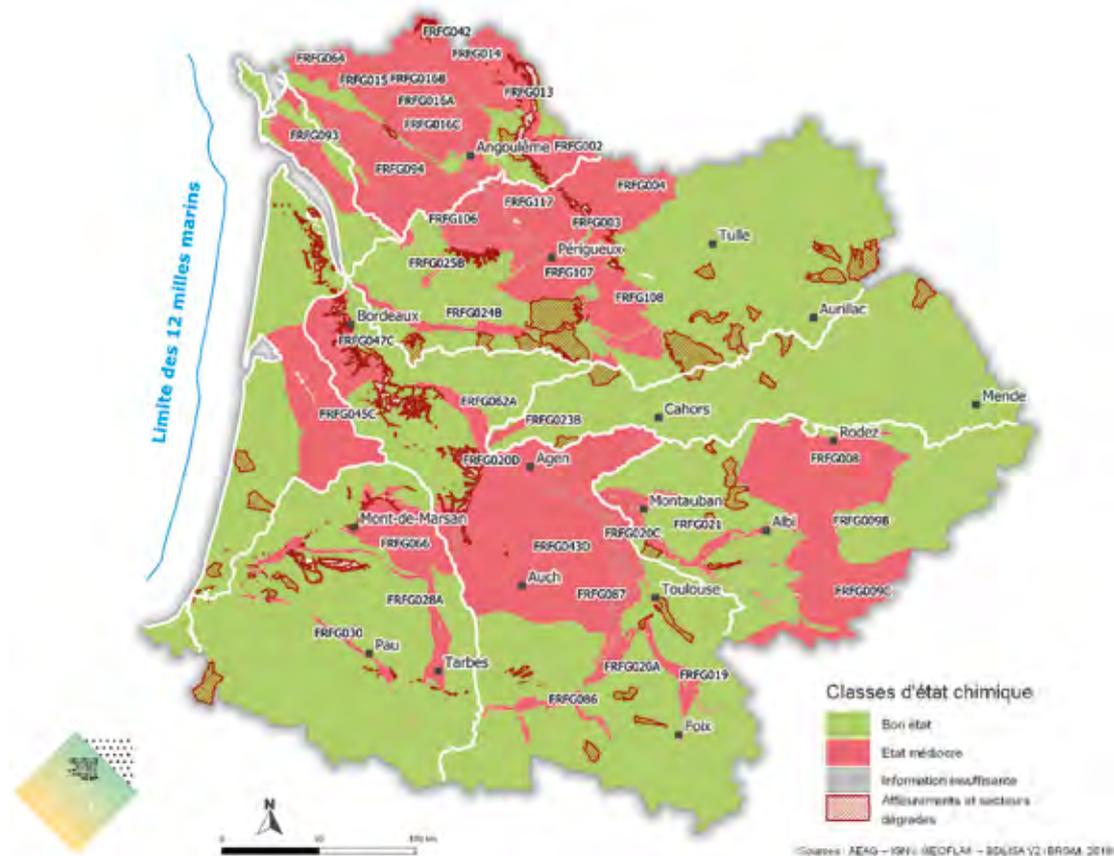


Figure 31 : État chimique masses d'eau souterraine libres

Au final et malgré un pourcentage de 72 % de masses d'eau en bon état chimique, il ne faut pas occulter que la surface projetée des masses d'eau en mauvais état et secteurs dégradés représente plus de 35 % de la surface du bassin Adour-Garonne. Les phytosanitaires (et leurs métabolites) et les nitrates demeurent les paramètres principalement responsables de la dégradation des masses d'eau.

5.1.2. État quantitatif des masses d'eau souterraine

Les objectifs fixés par la DCE pour atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines sont :

- assurer un équilibre sur le long terme entre les volumes captés et ceux s'écoulant au profit des eaux de surface ou d'autres nappes, et la recharge de chaque nappe ;
- éviter l'altération significative de l'état des eaux de surface liée à une baisse d'origine anthropique du niveau piézométrique ;
- éviter une dégradation significative des écosystèmes terrestres dépendants des eaux souterraines en relation avec une baisse du niveau piézométrique ;
- empêcher toute invasion saline liée à une modification d'origine anthropique des écoulements.

La méthodologie appliquée est celle précisée dans « le guide pour la mise à jour de l'état des lieux » d'août 2017 de la Direction de l'eau et de la Biodiversité du MTES. L'évaluation de l'état quantitatif repose sur les 4 tests suivants :

- « Test balance prélèvements-ressource »,
- « Test eaux de surface »,
- « Test écosystèmes terrestres »,
- « Test intrusion saline ou autre ».

Une masse d'eau est classée en mauvais état quantitatif dès qu'un de ces tests est négatif. Au regard des données recueillies dans le bassin Adour-Garonne, seuls les deux premiers tests sont pertinents.

Les données utilisées pour le calcul des tendances piézométriques nécessaires au test « balance prélèvements-ressource » sont extraites des chroniques piézométriques (967 points de suivis) ou des chroniques de débits (73 points de suivis) sur la période 2005-2017.

L'estimation de la recharge² (période 1981-2010) a fait l'objet d'une étude spécifique du BRGM pour le bassin Adour-Garonne. Les données prélèvements ont été recensées sur la période 2011-2016 à partir des données de la redevance et complétées avec d'autres sources (OUGC, modèles BRGM).

Les résultats de l'évaluation sont les suivants :

Masses d'eau souterraine (MESO)	EDL 2019	Rappel EDL 2015
État quantitatif	87 % en bon état quantitatif (125 masses d'eau sur 144)	89 % en bon état quantitatif
Dont Libres	89 % (103 masses d'eau sur 116)	89 %
Dont captives	78 % (22 masses d'eau sur 28)	85 %

5.1.2.1. Masses d'eau souterraine libres

89 % des masses d'eau souterraine libres sont en bon état quantitatif.

Ce résultat est stable par rapport au précédent état des lieux. L'état médiocre est essentiellement estimé au regard des prélèvements en eau souterraine qui sont à l'origine d'une dégradation de l'état écologique des masses d'eau superficielle (Test DCE « eaux souterraines/eau superficielles »). 13 masses d'eau libres sont classées en état médiocre. Elles sont identifiées dans les sous-bassins de la Charente, de la Seudre et de l'Adour et pour lesquels les relations nappes-rivières sont très importantes.

² Recharge : La recharge des nappes est essentiellement tributaire des eaux de pluie. Alors que les deux tiers des pluies repartent dans l'atmosphère, sous forme de vapeur d'eau, les pluies efficaces, celles qui rechargent les nappes, ne représentent que le tiers restant.

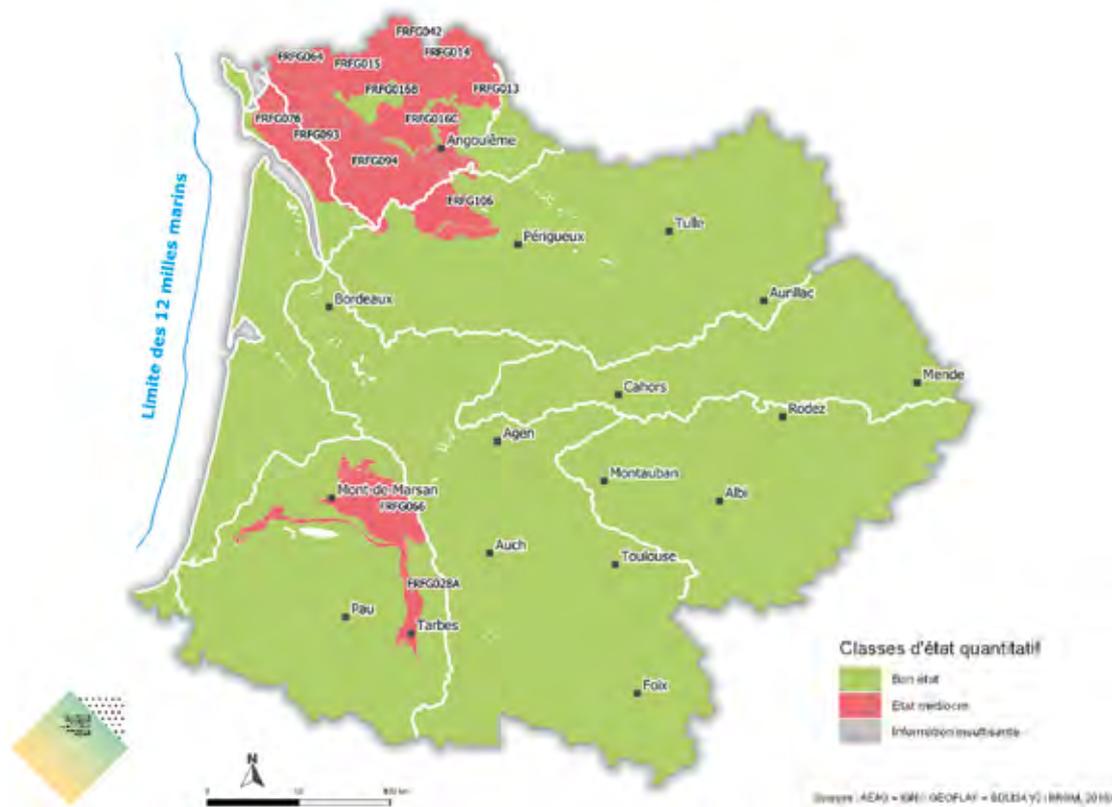


Figure 32 : État quantitatif masses d'eau souterraine libres

5.1.2.2. Masses d'eau souterraine majoritairement captives

78 % des masses d'eau souterraine majoritairement captives sont en bon état quantitatif.

Ce résultat est en baisse par rapport à l'état des lieux précédent. Il s'explique par le redécoupage des masses d'eau captives qui a fait apparaître en état médiocre des anciennes sous-parties de masse d'eau en bon état mais déjà identifiées en déséquilibre quantitatif en 2013. C'est le cas par exemple des nouvelles masses d'eau Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif espace Sud - 080 C et Calcaires et sables de l'Oligocène majoritairement captif à l'Ouest de la Garonne - partie espace Nord - 083 A. L'état médiocre est essentiellement estimé au regard des baisses significatives de niveau piézométrique. 6 masses d'eau majoritairement captives sont classées en état médiocre.

CODE	Nom MESO	État quantitatif
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-maastrichtien captif du Nord du bassin Aquitain	médiocre
FRFG080C	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif Sud	médiocre
FRFG082C	Éocène sableux du Sud-Ouest du bassin Aquitain	médiocre
FRFG082D	Éocène sableux du Sud-Est du bassin Aquitain	médiocre
FRFG083A	Calcaires et sables de l'Oligocène majoritairement captif à l'Ouest de la Garonne - partie Nord	médiocre
FRFG114	Éocène inférieur et moyen captif du Nord du bassin Aquitain	médiocre

5.2. ÉTAT DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Cette partie présente les principaux changements intervenus dans les méthodes d'évaluation depuis le précédent exercice d'évaluation du SDAGE 2016-2021, et l'évolution de l'état des masses d'eau depuis le SDAGE 2010-2015.

5.2.1. Les rivières

5.2.1.1. Changements de méthode et de référentiels depuis 2015

5.2.1.1.1. Nouvel arrêté de juillet 2018³

Mis à part l'évolution de la plage de données utilisée (2015-2016-2017), les principaux changements apportés à cette évaluation sont les suivants :

- l'I2M2, ou Indice Invertébrés MultiMétrique, remplace l'IBG (Indice Biologique Global) utilisé auparavant. L'I2M2, basé sur des prélèvements identiques à l'IBG, répond mieux aux pressions Azotées, Phosphorées, Organiques, Pesticides et MES, et donne une image plus précise de la qualité des milieux ;
- ajout de 12 molécules à prendre en compte dans l'état chimique ;
- actualisation de la liste des phytosanitaires dans la liste des polluants spécifiques de l'état écologique.

5.2.1.1.2. Stations de suivi des masses d'eau

Depuis le dernier état des lieux de 2015, certains aspects liés au référentiel des stations ont été actualisés :

- de nombreuses stations de suivi ont été mises en service. Une expertise a été réalisée par le service connaissance de l'agence de l'eau sur ce pool de stations pour déterminer celles qui pouvaient être utilisées pour qualifier les masses d'eau sur lesquelles elles se trouvent (notion de représentativité). Ainsi, 1267 masses d'eau « rivières » disposent à présent de données mesurées, soit 47 %, contre 1059 lors du précédent état des lieux ;
- la typologie de certaines stations (utile à l'évaluation de l'état biologique) a été affinée en fonction de la position réelle de la station sur la masse d'eau.

5.2.1.1.3. Évaluation de l'état écologique des masses d'eau non mesurées

Lors de l'état des lieux préalable au SDAGE 2016-2021, l'évaluation des masses d'eau non mesurées avait été réalisée avec un modèle national développé par l'IRSTEA. Ce modèle présente trois limites principales :

- il est basé sur des données nationales non actualisées ;
- il a un effet « boîte noire » qui a posé des difficultés pour l'analyse et l'appropriation des résultats ;
- il ne permet pas de pré-cibler les actions qui permettent l'atteinte du bon état.

Pour l'évaluation de l'EDL 2019, un outil propre à Adour-Garonne basé sur l'extrapolation de données du bassin a été développé. Il permet d'évaluer plus précisément la qualité d'une

³ [1] Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

masse d'eau et surtout de présenter quelles altérations sont à l'origine de son éventuel déclassement.

L'outil développé par l'Agence dans cet objectif se nomme EMILIE : Évaluation des MILieux par Extrapolation. Il permet d'agréger l'ensemble des connaissances acquises sur les masses d'eau non mesurées. Il repose sur 3 grandes thématiques :

- les pollutions ponctuelles (domestiques, industrielles, vinicoles) ;
- les pollutions diffuses (nitrates et phytosanitaires) ;
- le contexte (prise en compte de la situation géographique et de l'état mesuré des masses d'eau de même type).

5.2.1.2. Résultats : État écologique

50,8 % des masses d'eau rivières sont en bon état écologique (cf. illustrations ci-dessous) contre 43 % lors du précédent exercice.

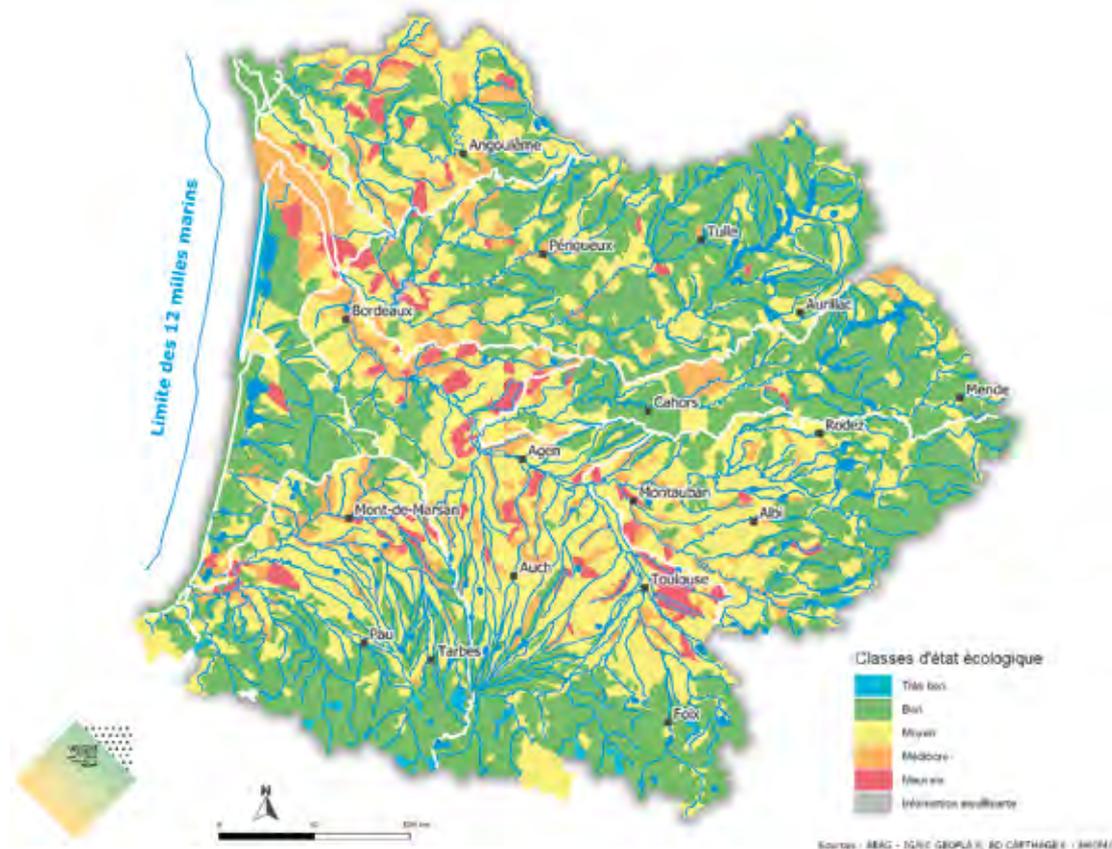
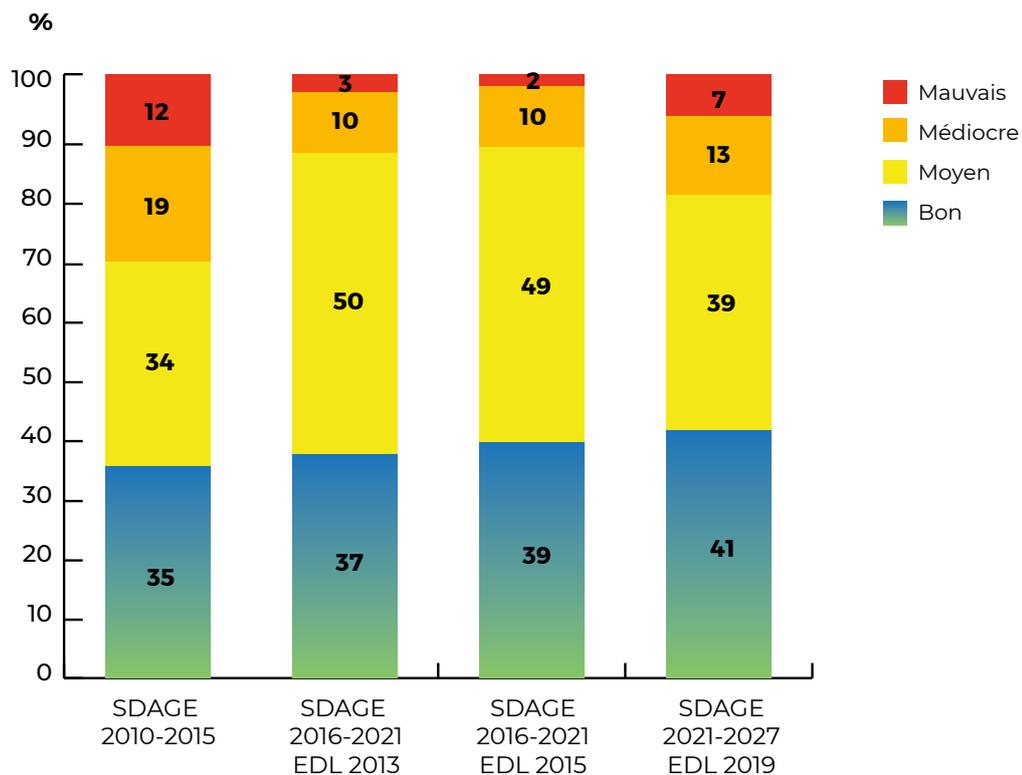
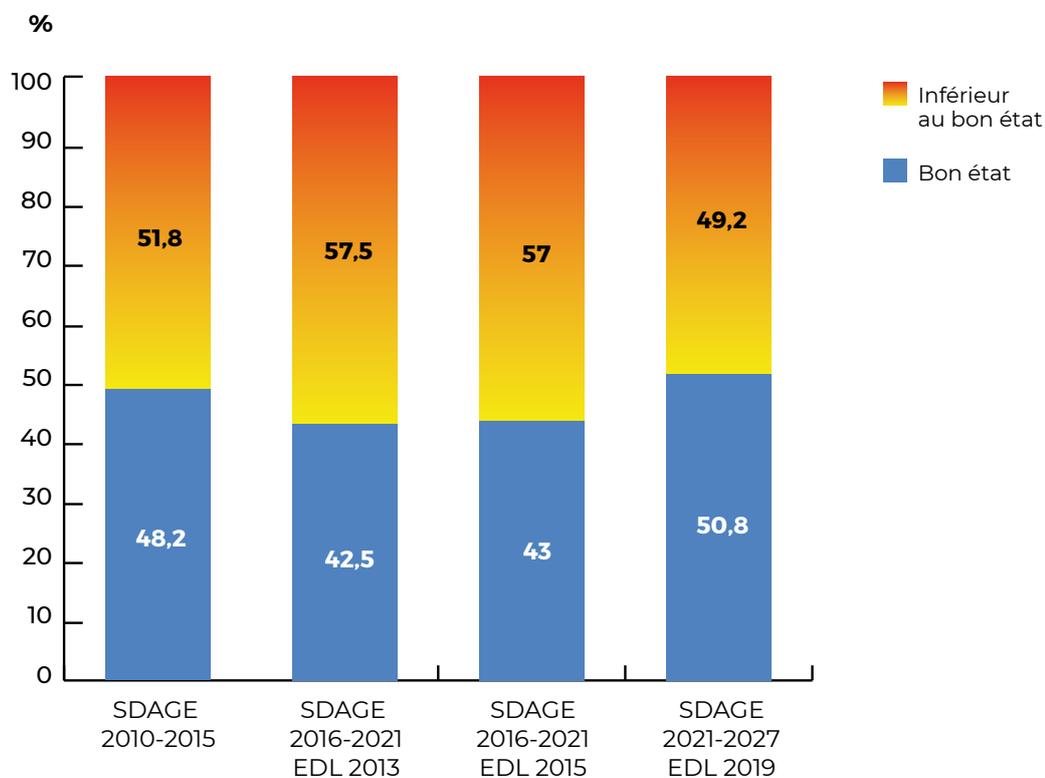


Figure 33 : État écologique 5 classes pour les masses d'eau superficielles

Même si les masses d'eau mesurées en bon état ont progressé de 2 %, traduisant l'efficacité des actions engagées pour reconquérir la qualité des milieux aquatiques depuis 2015, l'amélioration du niveau global de bon état provient essentiellement de l'extrapolation de l'état des masses d'eau sans mesure via L'outil EMILIE.



État écologique des masses d'eau rivières mesurées



État écologique de toutes les masses d'eau rivières

Même si le nombre de masses d'eau mesurées en bon état est en hausse, le nombre de masses d'eau en état médiocre et mauvais est également en hausse. Cela s'explique par le nouvel indice utilisé pour évaluer les communautés de macro invertébrée, l'I2M2 : Il n'est pas déclassant pour les masses d'eau en bon état (une masse d'eau en bon état le restera) mais il semble plus déclassant pour les masses d'eau présentant des problèmes de qualité. Un grand nombre de masses d'eau précédemment en état moyen voient ainsi leur qualité abaissée à médiocre ou à mauvais.

5.2.1.3. Résultats : État chimique

L'état chimique des masses d'eau rivière peut être évalué avec ou sans ubiquistes. Ces substances présentent un caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale. De ce fait, elles dégradent régulièrement l'état des masses d'eau et masquent les progrès accomplis par ailleurs.

Sont considérés comme ubiquiste : les diphényléthers bromés, le mercure et ses composés, les HAP, les composés du tributylétain, le PFOS, les dioxines, le HBCDD et l'heptachlore.

Concernant l'état chimique des masses d'eau rivières, 91 % des masses d'eau mesurées sont en bon état. Les déclassements de l'état chimique sont dus essentiellement à des molécules appartenant aux familles des hydrocarbures (HAP) et des phytosanitaires.

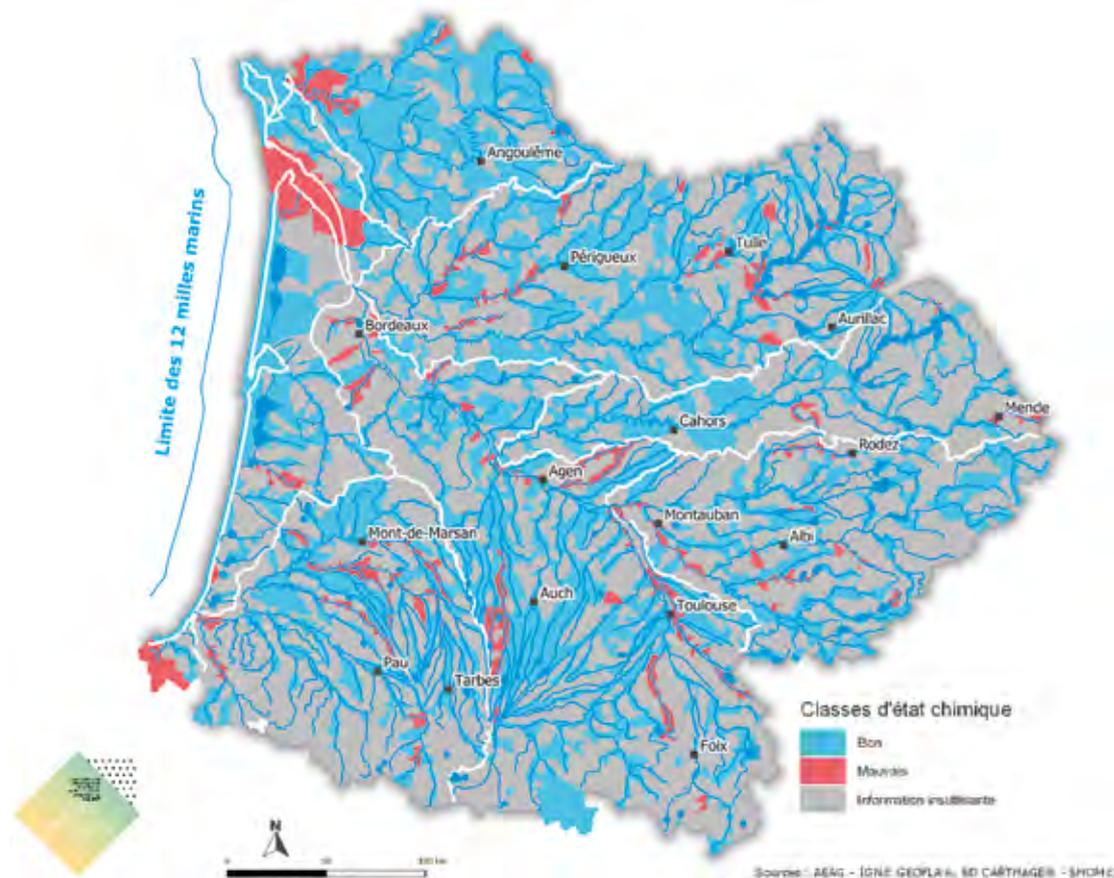


Figure 34 : État chimique pour les masses d'eau superficielles

5.2.2. Les plans d'eau

5.2.2.1. Changements introduits par le nouvel arrêté de juillet 2018

Les données utilisées portent sur la période 2009-2016. Comme pour les rivières, les changements sont les suivants :

- ajout de 12 molécules dans l'état chimique ;
- actualisation de la liste des phytosanitaires dans la liste des polluants spécifiques de l'état écologique.

Les indices biologiques et physico-chimiques pris en compte sont identiques à 2015.

5.2.2.2. Résultats : État écologique

35 % des plans d'eau sont en bon état écologique, contre 22,3 % lors du précédent exercice. Cette augmentation provient essentiellement du fait que la plupart des derniers lacs intégrés à la surveillance sont en bon état (En 2015, 91 masses d'eau étaient évaluées contre 106 en 2018). L'expertise de masses d'eau uniquement déclassées par des éléments naturels (cuivre, zinc) a aussi participé à l'augmentation du taux de bon état des plans d'eau.

5.2.2.3. Résultats : état chimique

94 % des masses d'eau plans d'eau mesurées sont en bon état chimique.

5.2.3. Les eaux littorales

5.2.3.1. Changements introduits par le nouvel arrêté de juillet 2018

Les données utilisées portent sur la période 2012-2017. Les principaux changements apportés à cette évaluation sont les suivants :

- un nouvel indicateur (ABER)⁴ a été mis en place pour évaluer la qualité des macro-algues intertidales dans les masses d'eau de transition. Trois masses d'eau sont concernées sur la façade Adour-Garonne : les estuaires de la Charente, de la Gironde aval et de l'Adour aval ;
- ajout de 12 molécules dans l'évaluation de l'état chimique.

5.2.3.2. Résultats : État écologique

Sur les 21 masses d'eau littorales, 15 font l'objet d'un suivi total ou partiel. Les autres sont évaluées à dire d'experts, comme le prévoit le guide national relatif aux règles d'évaluation des eaux littorales. Ce guide précise dans son article 2.4 les règles d'extrapolation de l'état pour des masses d'eau non mesurées au titre de la DCE, à partir de données issues d'autres réseaux, ou de modélisation, ou à partir de données de « pressions » ou pour lesquelles aucune information n'est disponible.

⁴ ABER : Algal Belts Estuarine Ratios

45 % des masses d'eau littorales sont en bon état écologique contre 55 % lors du dernier exercice. Cette légère dégradation est due à un déclassement :

- de la masse d'eau Arcachon amont pour le paramètre « zostères » ;
- de la masse d'eau Hossegor pour les paramètres « invertébrés benthiques intertidales » et « algues proliférantes ».

5.2.3.3. Résultats : État chimique

L'état chimique a été caractérisé par :

- les données du suivi « biote » ;
- les données « sédiment » qui ont conduit à déclasser la masse d'eau Hossegor pour le paramètre HAP ;
- les données « eau » dans l'estuaire Gironde aval pour lequel un suivi de type contrôle opérationnel, réalisé en 2015 par l'université de Bordeaux, est venu confirmer le déclassement lié à la présence de TBT (organo-étains).

67 % des masses d'eau littorales caractérisées sont en bon état chimique (avec substances ubiquistes). Une nouvelle molécule, le PCB 118 (molécule ubiquiste) a été intégrée au calcul de l'état chimique. En effet, pour l'état des lieux 2013, du fait d'une contamination sur l'ensemble des masses d'eau par le PCB 118, il avait été décidé de ne pas prendre en compte cette substance ubiquiste. Mais l'autoépuration aidant, seules 3 masses d'eau de transition sont désormais au-dessus des seuils vis-à-vis de cette substance et la DCSMM (Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin) prend en compte ce paramètre dans son évaluation 2018 du Bon État Écologique. L'état chimique calculé sans substances ubiquistes est de 93 % de bon état.

5.3. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES DONNÉES DE L'ÉTAT DES EAUX

	Bon état écologique 2019	Bon état chimique 2019 (sans ubiquistes)	Bon état quantitatif 2019
MESU (total)			-
Dont Rivière	50.8 %	91 %	-
Dont plans d'eau	35 %	94 %	-
Dont transition et côtières	45 %	93 %	-
MESO (total)	-	72 %	87 %
Dont libre	-	65.5 %	89 %
Dont captif	-	100 %	78 %

5.4. ACTUALISATION DES MEFM

L'article 4 de la DCE et l'article 11 du décret 2005-475 du 16 mai 2005 définissent, une masse d'eau de surface comme étant artificielle ou fortement modifiée lorsque sont réunies les conditions suivantes :

- les modifications à apporter pour obtenir le bon état écologique auraient des incidences négatives importantes sur l'environnement, la navigation, le stockage d'eau, la protection contre les inondations ou d'autres activités humaines ;
- il n'est pas possible d'obtenir les mêmes avantages par d'autres moyens permettant de parvenir à des résultats sensiblement meilleurs pour des motifs techniques ou en raison de coûts disproportionnés.

La première désignation des masses d'eau fortement modifiées (MEFM) a été effectuée dans le SDAGE 2010-2015, après une phase préalable d'identification (provision) dans le premier état des lieux. Leur désignation doit être réexaminée tous les six ans à chaque cycle de SDAGE. La mise à jour de l'état des lieux doit conduire à identifier une liste prévisionnelle de MEFM, qui devront être ou non confirmées dans une liste définitive qui figurera dans le projet de SDAGE.

Dans le cadre du présent cycle de SDAGE, une seule nouvelle masse d'eau a été pré-identifiée dans l'état des lieux 2019 : **Le canal de l'Alaric, partie amont de l'Adour vers l'Estéous (FRFR 911B)**. Cette nouvelle provision est à mettre en lien direct avec l'ajustement des limites des masses d'eau de l'Estous et de l'Alaric sur le bassin de l'Adour.

Au final, la liste des masses d'eau retenues comme MEFM comprend donc :

- les masses d'eau ayant déjà fait l'objet d'une désignation lors du premier cycle de gestion, qui sont pour partie maintenues pour le second cycle. Considérant que l'état d'une masse d'eau peut fluctuer annuellement, les masses d'eau ayant atteint le bon potentiel sont conservées dans la liste des MEFM ;
- la liste des MEFM nouvellement désignées dans le 2^e cycle ;
- la nouvelle MEFM pré-désignée dans l'EDL 2019.

Type de masses d'eau	Volumétrie
Cours d'eau	86+1
Lacs	90
Transition	5
Côtières	1
Total	183

183 masses d'eau (6,5 %) sur les 2808 masses d'eau superficielles que compte le bassin Adour-Garonne sont considérées comme fortement modifiées. À noter que 83 % (90 sur 108) des masses d'eau lacs sont désignées comme MEFM. Pour les cours d'eau, seul 3 % des masses d'eau sont concernées par ce statut.



6.

**ACTUALISATION
DES PRESSIONS
DES MASSES D'EAU**

L'analyse des pressions et des impacts obéit à deux grandes finalités complémentaires :

- informer sur les types de pollutions et de détériorations présents dans le bassin, leurs sources, leur intensité, leur évolution dans le temps, ainsi que leurs effets sur les milieux ;
- alimenter l'analyse du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux en 2027 et, plus largement, être utile à l'élaboration du SDAGE et du programme de mesures ainsi qu'à l'ajustement du programme de surveillance.

Une pression est la traduction de l'exercice d'une activité humaine qui peut avoir une incidence sur les milieux aquatiques. Elle est la description qualitative ou quantitative des rejets, des prélèvements et de l'artificialisation des milieux.

Les pressions étudiées dans le cadre de l'état des lieux ont été regroupées en trois grandes familles, selon qu'elles concernent la qualité de l'eau, la quantité ou l'impact sur les milieux. Si la majorité des pressions sont communes à toutes les masses d'eau, des pressions spécifiques sont analysées en fonction du type de masse d'eau. Le tableau ci-dessous dresse une synthèse de cette articulation.

Famille de pression	Catégorie de pression	Pression	Rivières	Plan d'eau	Littoral (côtière et transition)	Eaux souterraines
Qualité de l'eau	Pression domestique	Rejets macro-polluants des stations d'épurations domestiques par temps sec	✓	✓	✓	
		Rejets macro-polluants d'activités industrielles non raccordées	✓	✓	✓	
	Pression industrielle	Rejets substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	✓	✓	✓	
		Sites industriels abandonnés	✓	✓	✓	✓
	Pression pollutions diffuses	Azote diffus d'origine agricole	✓	✓	✓	✓
		Phytoproducteurs	✓	✓	✓	✓
Quantité de l'eau	Pression prélèvements	Alimentation en Eau Potable (AEP)	✓	✓	✓	
		Industries	✓	✓	✓	✓
		Irrigation	✓	✓	✓	
Milieux	Pression hydromorphologie	Globale		✓	✓	
		Continuité	✓			
		Hydrologie	✓			
		Morphologie	✓			
		Navigation				✓
		Continuité latérale				✓

Les pressions sont évaluées selon 4 niveaux d'impact, sauf cas particulier en lien avec les incertitudes liées aux données. **Une pression est dite significative si on juge que seule ou combinée aux autres pressions elle peut déclasser l'état d'une masse d'eau.**

Cas général : Échelle à 4 niveaux

1. Pression absente ou pas de pression
2. Pression non Significative
3. Pression significative
- U. Information insuffisante

L'évaluation des pressions en 2019 s'est faite dans la continuité du cycle précédent avec l'utilisation de méthodes similaires. Toutefois, elle a bénéficié d'un enrichissement et d'une amélioration de la qualité de certaines données d'entrée (géolocalisation des points de prélèvement, enrichissement du ROE - Référentiel des Obstacles à l'Écoulement...). Ce travail a été en outre enrichi par l'expertise locale.

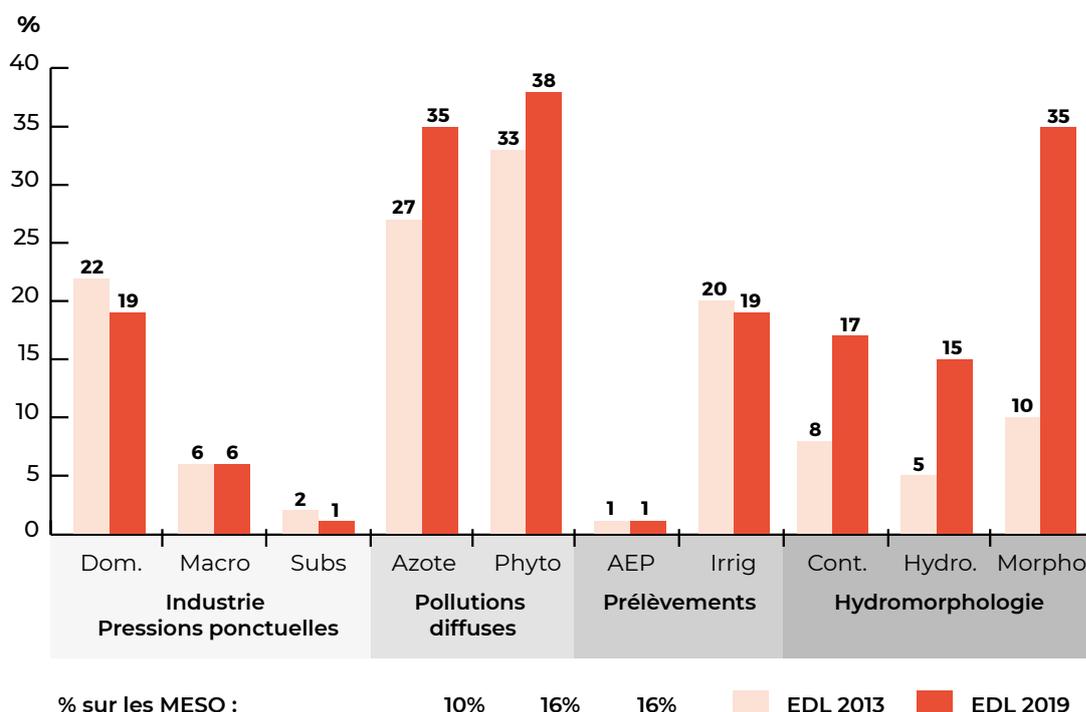


Figure 35 : Pressions significatives sur les masses d'eau superficielle et souterraine

6.1. PRESSION DOMESTIQUE : REJETS MACRO-POLLUANTS DES STATIONS D'ÉPURATION DOMESTIQUES PAR TEMPS SEC

Cette pression est qualifiée à partir des flux de DBO5, Azote réduits et phosphore des stations de traitement des eaux usées sur les 3 dernières années (2014, 2015 et 2016) rapporté au débit d'étiage. La concentration ainsi évaluée est comparée à la borne de bon état du paramètre concerné pour définir la significativité de la pression.

La pression est considérée comme significative à l'échelle de la masse d'eau si la concentration de la somme des rejets à la masse d'eau est supérieure à 30 % de la norme de bon état. À noter enfin que :

- **toutes les masses d'eau en pression significative ont fait l'objet d'une expertise** et d'un avis de la MISEN thématique regroupant les experts locaux sur la thématique assainissement (SATESE, AEAG, DDT, AFB). Ce travail, qui a mobilisé de nombreux experts depuis 3 ans, a permis de mieux cerner l'impact des rejets des systèmes d'assainissement sur les eaux et de mieux évaluer le nombre de masses d'eau en pression significative (**baisse de 30 % des masses d'eau en pression significative entre les cycles 2016-2021 et 2022-2027**) ;
- la pression de rejet par les déversoirs d'orages n'a pas été prise en compte, étant donné le manque d'information sur ces déversements (équipements de mesure récents) et les difficultés d'interprétation concernant leurs impacts sur l'état des eaux à l'échelle de la masse d'eau.

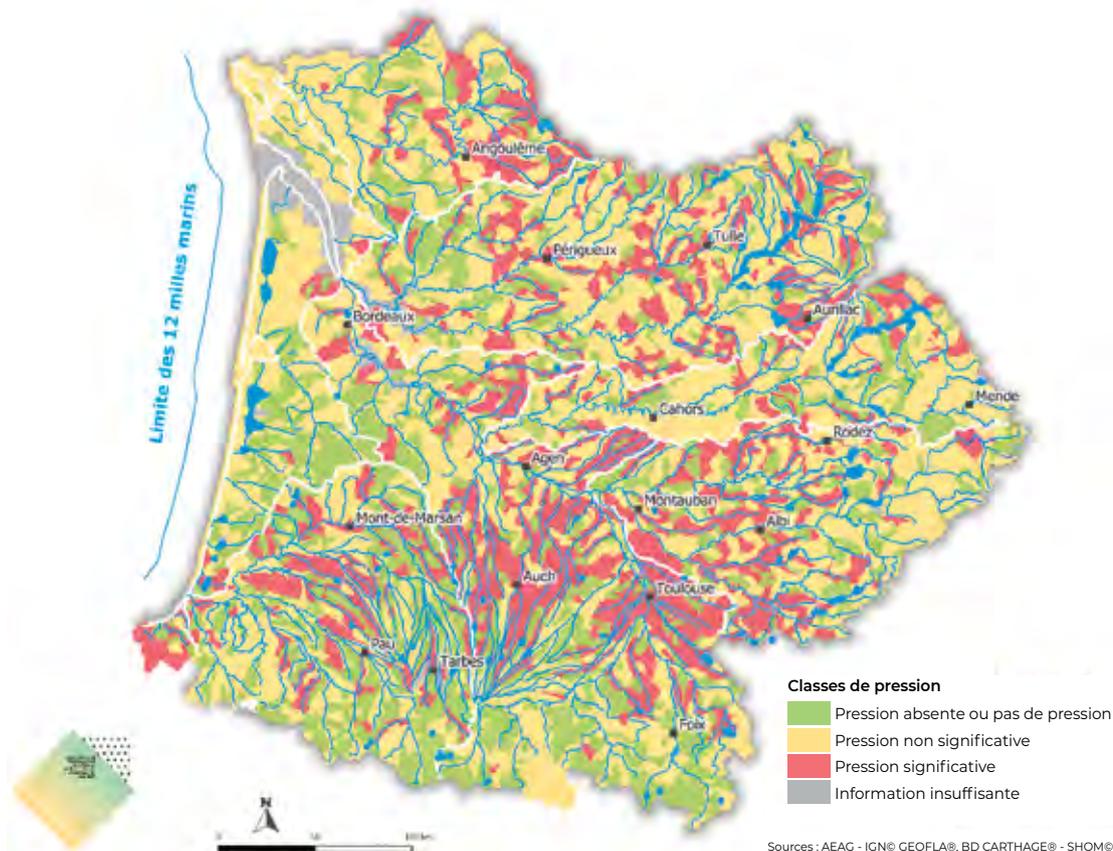
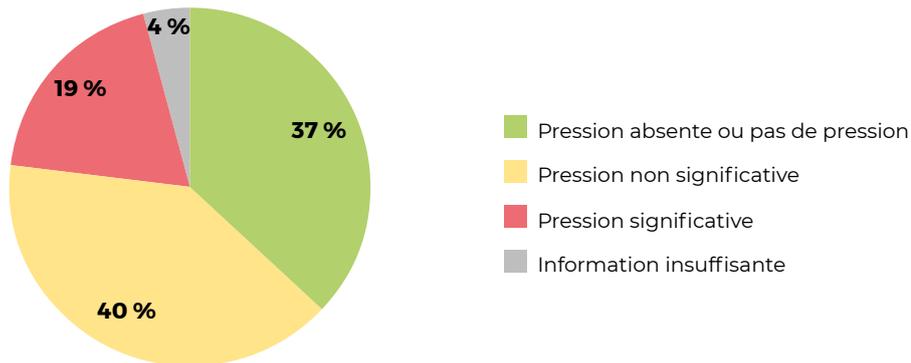


Figure 36 : Pression ponctuelle domestique temps sec pour les masses d'eau superficielle

• Masses d'eau cours d'eau et plans d'eau

19 % des masses d'eau à l'échelle du bassin subissent une pression significative liée aux rejets des systèmes d'assainissement des collectivités.

Sur ces masses d'eau, **800 systèmes d'assainissement (SA) contributeurs ont été identifiés**. Pour certains d'entre eux (150 SA), des travaux de mise aux normes sont engagés. Pour d'autres, une amélioration des rejets est possible soit par la réalisation de travaux soit par une évolution du mode d'exploitation (500 SA).



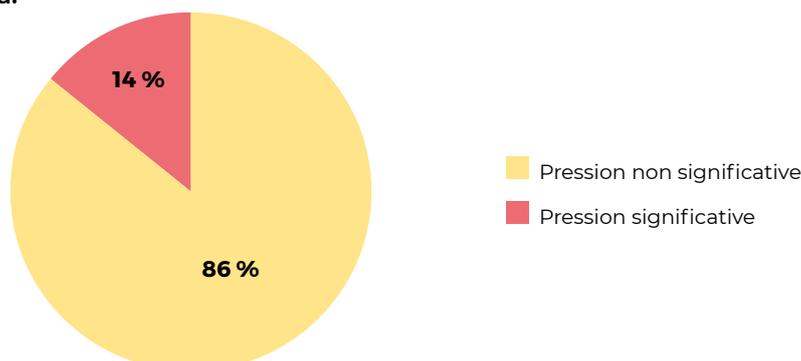
Il s'agit bien souvent de systèmes d'assainissement de capacité inférieure à 2000 EH et dont le fonctionnement est connu des experts. Enfin pour les 150 systèmes d'assainissement les plus importants (+2000 EH), des études préalables sont généralement à engager avant la réalisation des travaux (enjeu de connaissance).

De manière générale, la pression exercée sur les eaux est liée soit au très faible débit de la masse d'eau dans laquelle s'effectue le rejet, soit à la concentration des populations en périphérie des principaux centres urbains. Cette pression peut être renforcée par les situations d'assecs que connaissent certains cours d'eau du bassin à l'étiage.

• Masses d'eau côtières et de transition

La significativité de la pression a été établie par avis d'expert de la MISEN thématique et des experts du littoral. En effet, la notion de débit d'étiage n'existant pas sur les masses d'eau côtières et de transition, la méthode utilisée pour les masses d'eau cours d'eau n'est pas applicable.

Les masses d'eau côtières et de transition sont au nombre de 21 et **3 masses d'eau (14 %) présentent une pression significative : le lac d'Hossegor, l'estuaire Adour aval et l'estuaire Bidassoa.**



6.2. PRESSIONS INDUSTRIELLES

6.2.1. Rejets de macro-polluants d'activités industrielles non raccordées au réseau d'assainissement collectif

i

Cette pression est calculée à partir des flux de DBO5, Azote réduit et phosphore rejetés par les stations de traitements des eaux des industriels non raccordés aux réseaux d'assainissement des collectivités sur les 3 dernières années disponibles (2013, 2014 et 2015) rapporté au débit d'étiage. La concentration ainsi calculée est comparée à la borne de bon état du paramètre concerné pour définir la significativité de la pression.

La pression est considérée comme significative à l'échelle de la masse d'eau si la concentration de la somme des rejets à la masse d'eau est supérieur à 30 % de la norme de bon état.

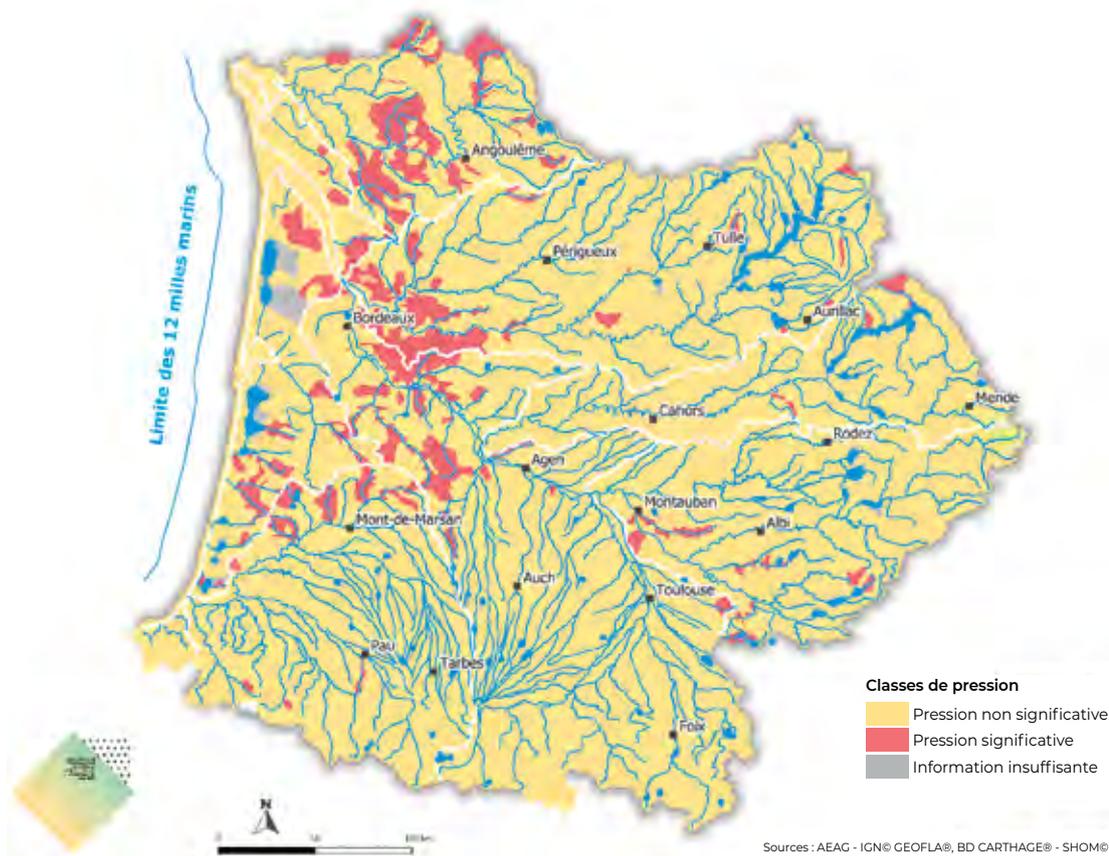


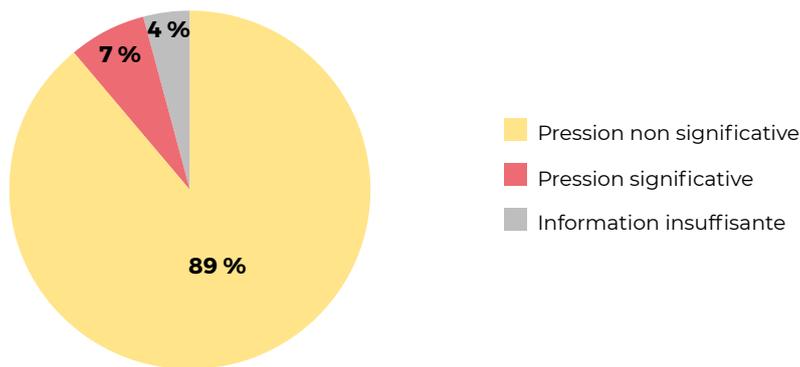
Figure 37 : Pression ponctuelle industrie macro-polluant pour les masses d'eau superficielle

• Masses d'eau cours d'eau et plans d'eau

La pression est considérée comme significative pour 7 % des masses d'eau, soit 182 masses d'eau.

89 % des masses d'eau cours d'eau du bassin sont caractérisées par une pression non significative.

4 % des masses n'ont pu se voir attribuer une pression faute de connaissance. Il s'agit des masses d'eau plans d'eau pour lesquelles aucun débit d'étiage ne peut être défini.



La pression de rejet industriel vis-à-vis des macro-polluants se retrouve principalement en région Nouvelle-Aquitaine. Elle est pour moitié d'origine diffuse, en lien avec les rejets des chais du Bordelais et ceux des distilleries de la région de Cognac et pour moitié ponctuelle à travers les rejets de certains établissements industriels : papeterie, chimie, pisciculture...

• Masses d'eau côtières et de transition

À dire d'expert, il a été établi qu'aucune masse d'eau côtière et de transition ne présentait une pression significative.

6.2.2. Rejets de substances dangereuses des activités industrielles non raccordées au réseau d'assainissement des collectivités

Cette pression est calculée à partir d'une concentration environnementale estimée (PEC) pour 54 substances cibles définies à partir des flux industriels ou de méthode d'extrapolation nationale et qui est ensuite comparée à la Norme de Qualité Environnementale (NQE), valeur qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement.

La pression est considérée comme significative si la concentration prévisible à la masse d'eau est supérieure à la Norme de Qualité Environnementale dans les eaux pour la molécule considérée. Contrairement à la pression domestique, la pression industrielle est classée en 2 catégories (significative et non significative). À noter que ce calcul n'est pas exhaustif car les données disponibles ne concernent que les établissements industriels redevables (les activités artisanales, notamment, ne sont pas prises en compte) ou suivis sur un plan réglementaire.

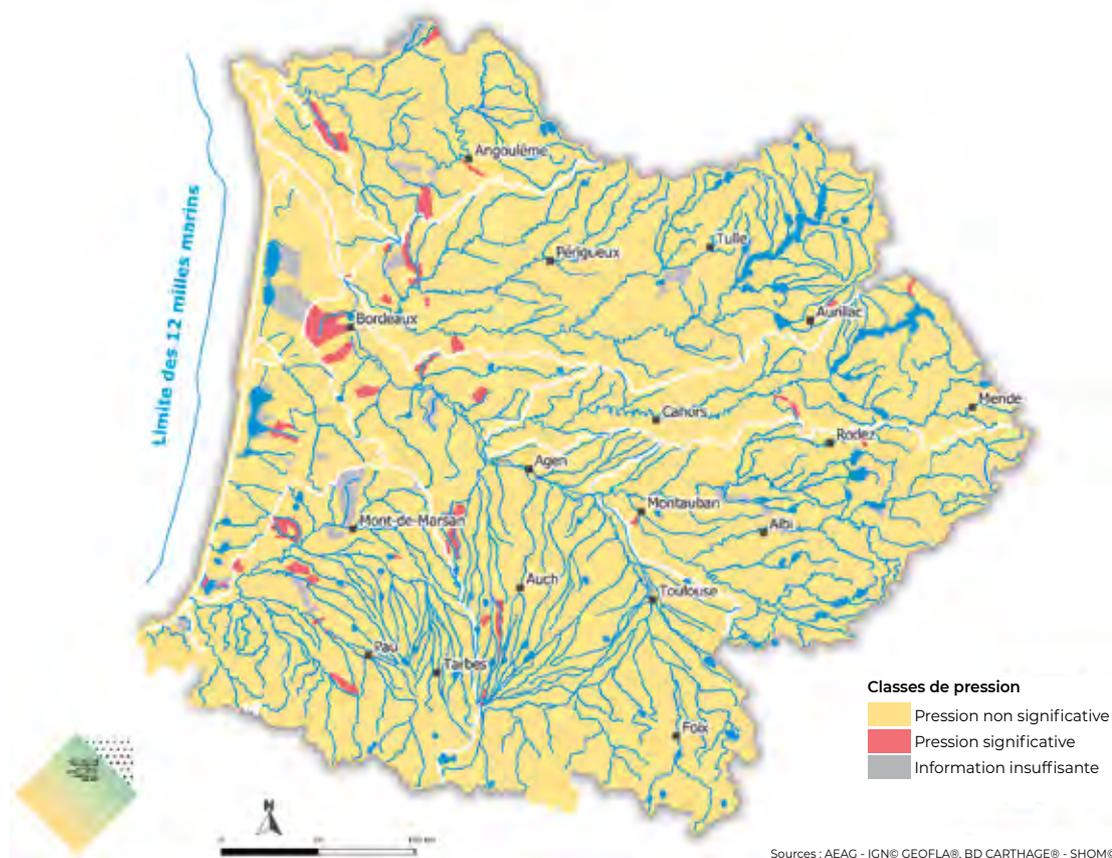


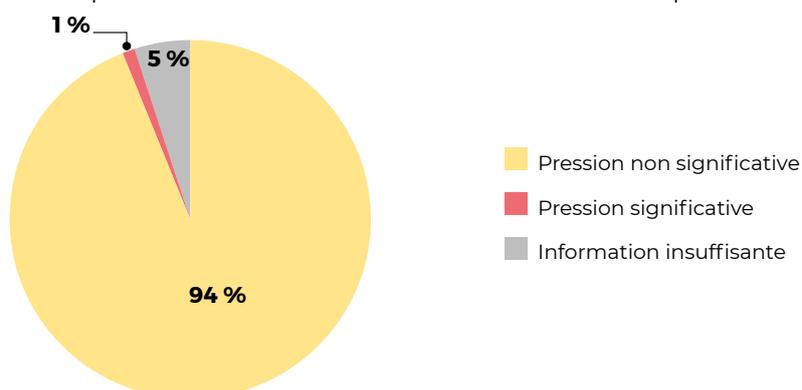
Figure 38 : Pression ponctuelle industrie substances pour les masses d'eau superficielle

• **Masses d'eau cours d'eau et plans d'eau**

La pression est considérée comme significative pour seulement 1 % des masses d'eau.

Cela correspond à 41 masses d'eau et 47 industriels contributeurs, principalement issus des secteurs de chimie, de la para chimie et de l'agroalimentaire. Les émissions de métaux (zinc, cuivre, nickel...) restent la principale source de cette pression.

Les 5 % des masses d'eau en pression inconnue concernent les masses d'eau plans d'eau et des masses d'eau rivière pour lesquelles les estimations conduisant à une pression significative ne peuvent être vérifiées faute de mesure réelle disponible.



- **Masses d'eau côtières et de transition**

La méthodologie d'évaluation de cette pression n'est pas adaptée aux masses d'eau littorales. Sur la base des études locales (REGARD - Bordeaux Métropole, REMPLAR - Syndicat Intercommunal du bassin d'Arcachon), la MISEN thématique a décidé de considérer la pression non significative pour ces masses d'eau.

6.2.3. Pression des sites industriels abandonnés sur les masses d'eau superficielles



Cette pression est estimée sur la base des données présentes dans les banques de données BASIAS (Inventaire historique des sites industriels et activités de service) et BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués) pour chaque masse d'eau. La significativité de la pression a été statuée au cas par cas par les experts bassin et locaux.

- **Masses d'eau cours d'eau et lacs**

Seules 12 masses d'eau superficielles présentent une pression significative.

- **Masses d'eau côtières et de transition**

Aucune masse d'eau côtière et de transition n'affiche une pression significative.

6.2.4. Pressions industrielles sur les masses d'eau souterraine



L'indicateur mis en œuvre a permis d'évaluer les zones à enjeux vis-à-vis des pressions industrielles pour les masses d'eau souterraine. Il a été élaboré, conformément à la méthode nationale, par le croisement de différents référentiels et données techniques (BASOL, ICSP, suivi des points d'eau, moyennes annuelles des substances). Le résultat des traitements n'a pas permis d'identifier aujourd'hui des masses d'eau pour lesquelles l'évaluation des pressions ponctuelles industrielles et de leurs impacts aurait été pertinente à conduire. Cet indicateur a été calculé pour les masses d'eau souterraine libres uniquement.

Aucune masse d'eau souterraine ne subit une pression industrielle significative.

Néanmoins, certains secteurs localisés peuvent subir des contaminations. Ainsi sur 144 masses d'eau souterraine, **8 masses d'eau sont soumises à une pression locale considérée comme non significative**. Elles sont localisées à proximité de grandes agglomérations : Bordeaux (Plio-quadernaire et alluvions de la Garonne), Toulouse (alluvions de la Garonne), Montauban (alluvions de l'Aveyron), Bayonne (Calcaires et sables de l'Oligocène majoritairement captif à l'ouest de la Garonne), bassin d'Arcachon/Biscarosse (Plio-Quadernaire des étangs littoraux Born et Buch).

Par ailleurs à la demande des ARS, des études sont réalisées afin d'identifier si des captages AEP peuvent être affectés par des polluants issus d'activités industrielles actives ou passées.

6.3. PRESSIONS LIÉES AUX POLLUTIONS DIFFUSES

6.3.1. Azote diffus

i

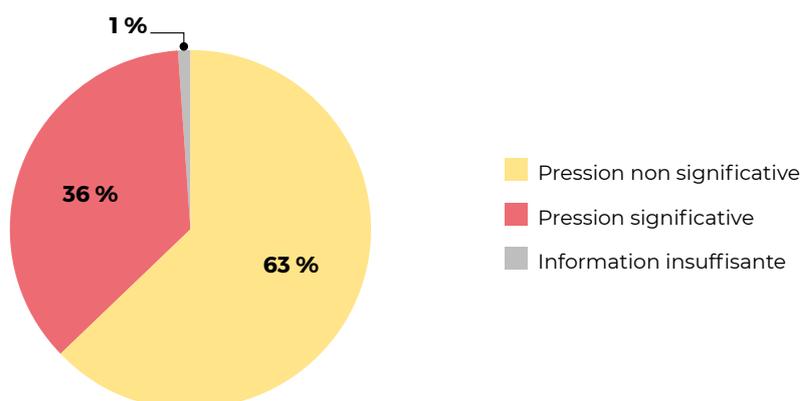
La pression azotée a été qualifiée à partir de modèles nationaux (CASSIS_N et NUTTING'N) qui permettent d'évaluer le flux interannuel de nitrates transférés vers les cours d'eau et les nappes d'eau souterraine (surplus azoté). À noter que pour les eaux souterraines, le temps de transfert des nitrates vers les aquifères a été intégré au calcul de la pression.

Les résultats des modèles nationaux sont cohérents avec les zones vulnérables du bassin Adour-Garonne, établies en application de la Directive n° 91/676/CEE du 12/12/91 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles.

• Masses d'eau cours d'eau

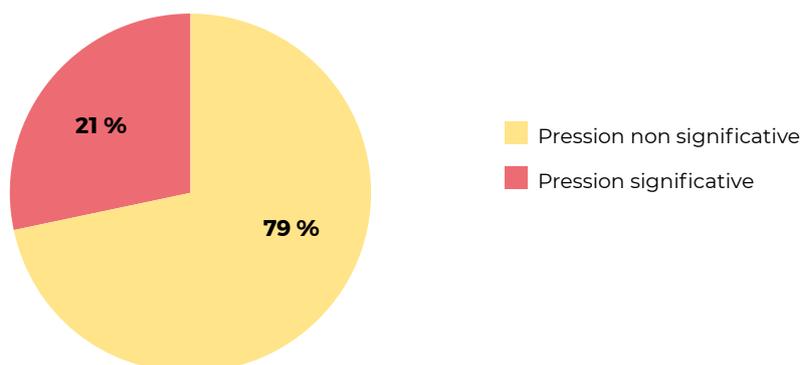
36 % des masses d'eau cours d'eau subissent une pression significative (soit 956 masses d'eau).

Elles concernent principalement la vallée de la Garonne, les bassins de l'Adour et de la Charente ainsi qu'une partie des sables landais où se concentrent les grandes cultures (céréales et oléo-protéagineux).



• Masses d'eau lacs

Concernant les 107 masses d'eau lacs, 20,5 % sont caractérisées par une pression significative vis-à-vis de l'azote diffus, soit 22 plans d'eau. Cette pression a été qualifiée uniquement à partir des avis d'experts. Ces plans d'eau sont disséminés sur l'ensemble du bassin.



• **Masses d'eau côtières et de transition**

90 % des masses d'eau (18 masses d'eau) ne subissent pas de pression significative. Seules les masses d'eau Estuaire de la Charente, Estuaire de la Seudre (2 masses d'eau soit 10 %) sont caractérisées par une pression significative vis-à-vis de l'azote diffus. Cette pression a été qualifiée à partir des avis d'experts.

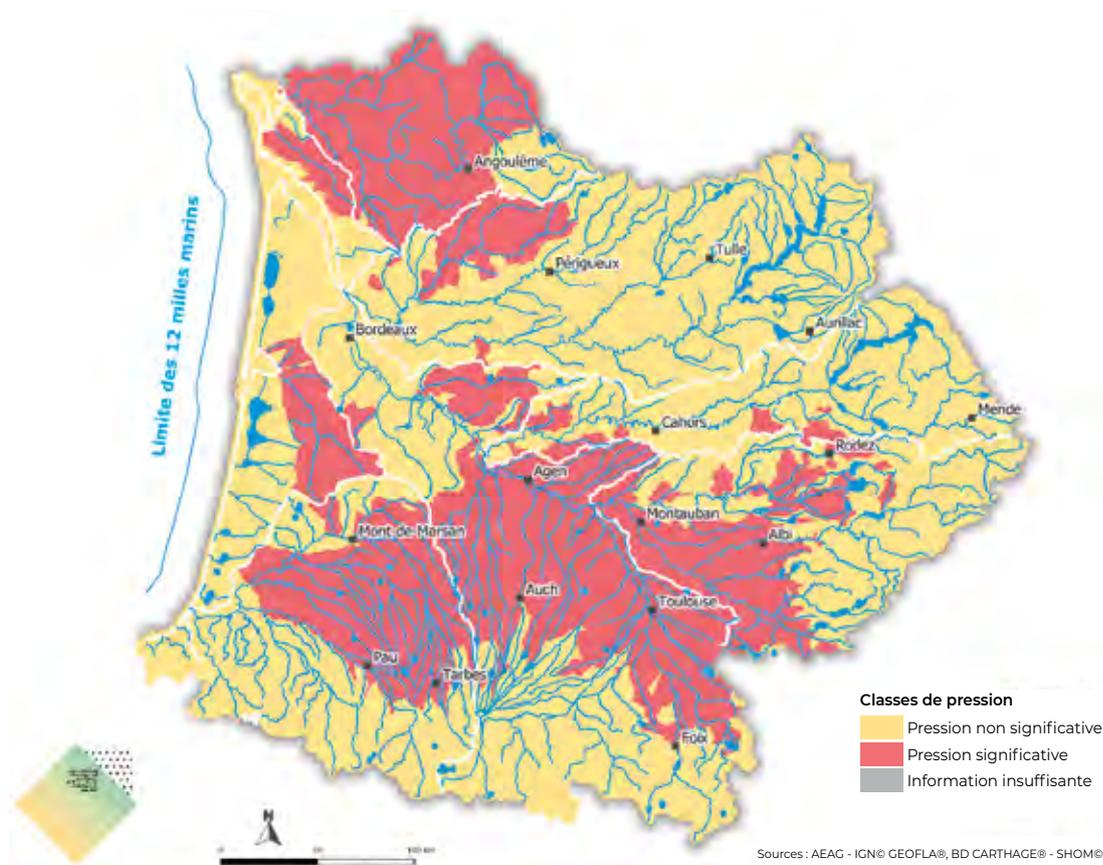
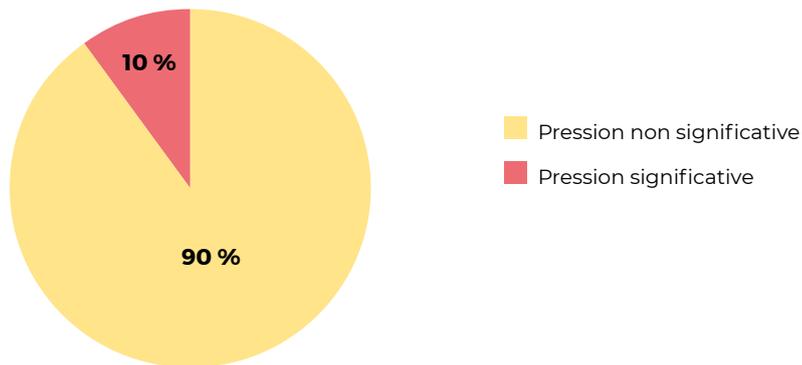


Figure 39 : Pression diffuse azote pour les masses d'eau superficielle

• Masses d'eau souterraine

Sur les 144 masses d'eau souterraine que compte le bassin Adour-Garonne, **27 % présentent une pression azote diffus significative (39 masses d'eau)**. On retrouve les mêmes secteurs géographiques que pour les masses d'eau superficielles, notamment du fait que les pratiques impactent aussi bien les eaux de surface que les eaux souterraines.

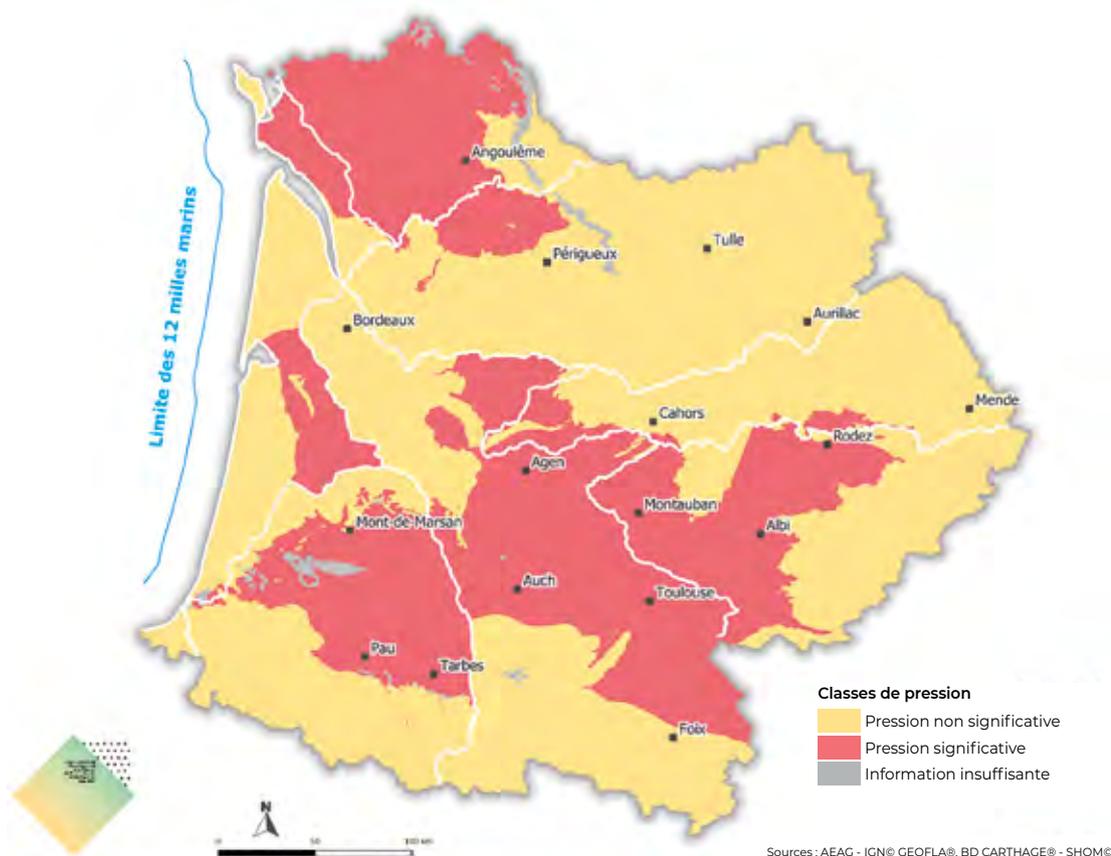


Figure 40 : Pression diffuse azote pour les masses d'eau souterraine

Type de masses d'eau souterraine	Nb total de masses d'eau	Masses d'eau en pression significative Azote	
		Nombre	%
Libre	116	39	34 %
Majoritairement captive	21	0	0 %
Captive	7	0	0 %

34 % des 116 masses d'eau libres sont en pression significative sur le bassin.

Environ les 2/3 des masses d'eau souterraine (67 %) sont qualifiées en pression non significative. La pression n'a pu être qualifiée pour les masses d'eau captives qui ont des zones d'affleurement avec la surface située en partie seulement en zones vulnérables. Cela correspond à 6 % des masses d'eau.

6.3.2. Phytosanitaires

La pression diffuse par les produits phytosanitaires a été établie par le modèle national d'Analyse de Risque Pesticides pour la Gestion des Eaux de Surface (ARPEGES), qui utilise les données d'achat de 49 molécules de produits phytosanitaires dites « prioritaires » sur le bassin Adour-Garonne (au regard de leur utilisation et de leur détection dans les eaux), et la vulnérabilité des masses d'eau.

La pression est significative si, selon le modèle, plus de 12 molécules avec un score de danger modéré ou élevé sont présentes sur le bassin versant de la masse d'eau.

Le calage de la méthode d'évaluation des pressions prend en compte la présence des molécules observées dans les eaux superficielles et souterraines.

L'expertise locale a complété cette évaluation à la vue de la connaissance de la vulnérabilité des masses d'eau souterraine ainsi que de l'analyse des niveaux de quantification des molécules aujourd'hui interdites (Atrazine et métabolites⁵) et plus récentes et utilisées (notamment le métolachlore et ses métabolites).

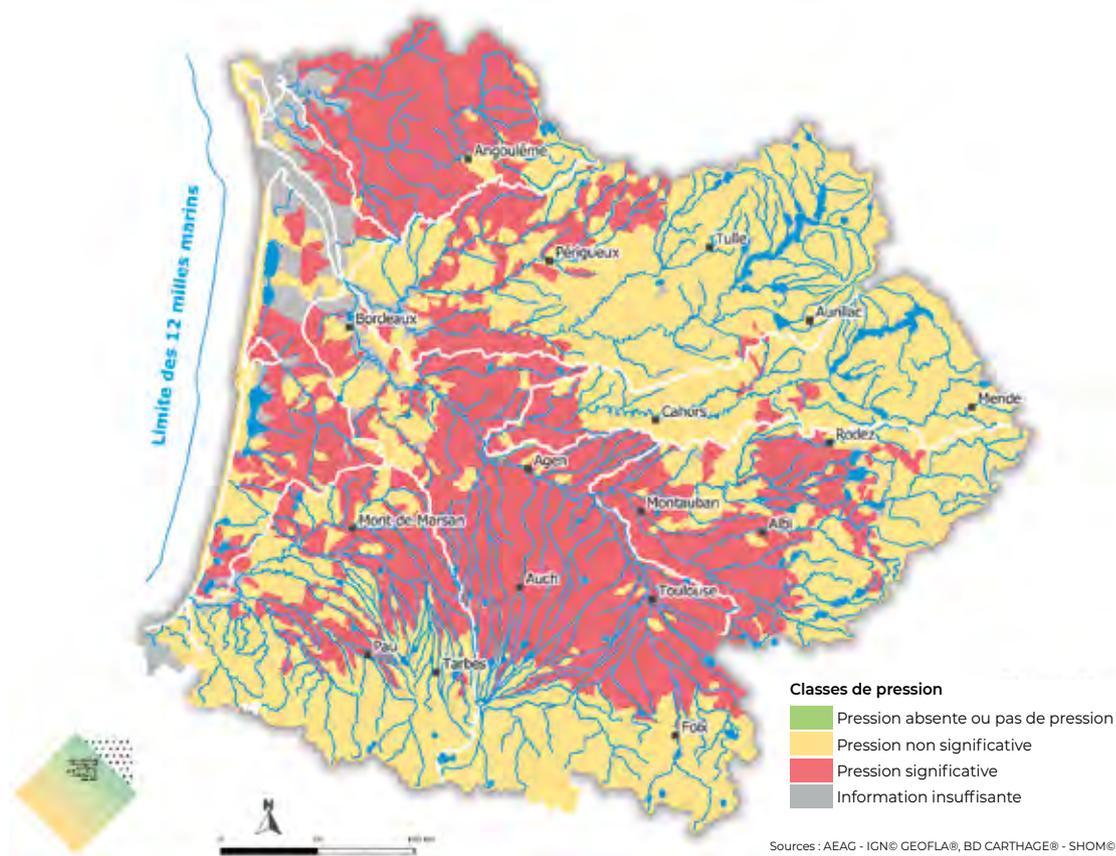


Figure 41 : Pression diffuse phytosanitaires pour les masses d'eau superficielle

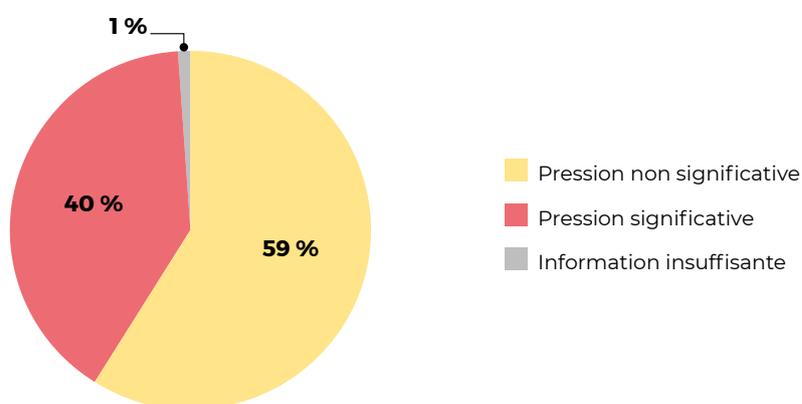
⁵ Métabolite : Composé stable issu de la transformation biochimique d'une molécule initiale par le métabolisme.

• Masses d'eau cours d'eau

L'ensemble des masses d'eau du bassin est concerné par une pression liée aux phytosanitaires. Ainsi, **40 % des masses d'eau cours d'eau affichent une pression significative (1059 masses d'eau).**

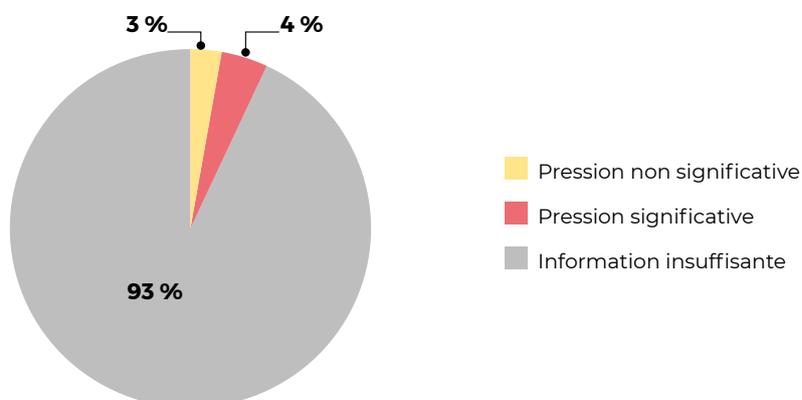
Les grands ensembles géographiques concernés par cette pression significative sont la vallée de la Garonne, les bassins de l'Adour et de la Charente ainsi qu'une partie des Landes, où se concentrent les grandes cultures (céréales et oléo-protéagineux). Sur ces secteurs géographiques, la forte sensibilité des sols à l'érosion augmente les transferts de molécules phytosanitaires vers les milieux.

La pression est considérée comme non significative pour le reste des masses d'eau (59 % soit 1589 masses d'eau).



• Masses d'eau lacs

La pression phytosanitaire est significative dans 4 masses d'eau lacs : Les retenues de Lunax (FRFL59), de la Roucarie (FRFL85), du Tordre (FRFL96) et le lac de Thoux-Saint-Cricq (FRFL95), pression confirmée par les quantifications de plusieurs phytosanitaires et métabolites dans leurs eaux.

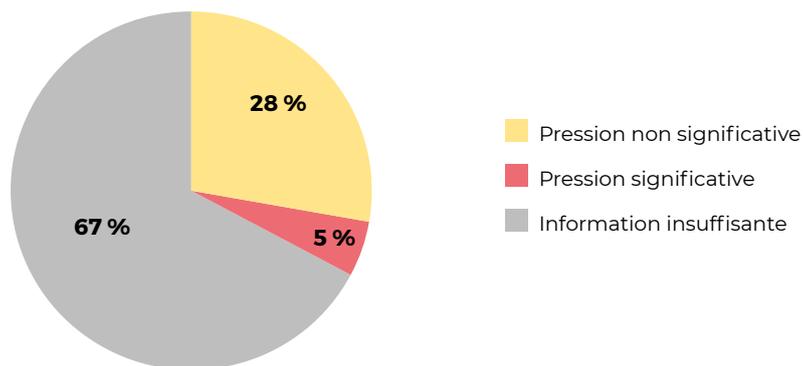


• **Masses d'eau côtières et de transition**

Le bassin d'Arcachon (FRFC06) a été considéré par les experts comme subissant une **pression significative**, au regard des résultats issus du réseau de mesures REPAR combiné au fort enjeu conchylicole local et à la forme particulière en baie semi-fermée de la masse d'eau.

Les autres masses d'eau côtières sont qualifiées en pression non significative (6 masses d'eau).

En ce qui concerne les masses d'eau de transition, aucune pression n'a été définie faute de connaissances solides. À noter toutefois que des études sont en cours sur certaines de ces masses d'eau.



• **Masses d'eau souterraine**

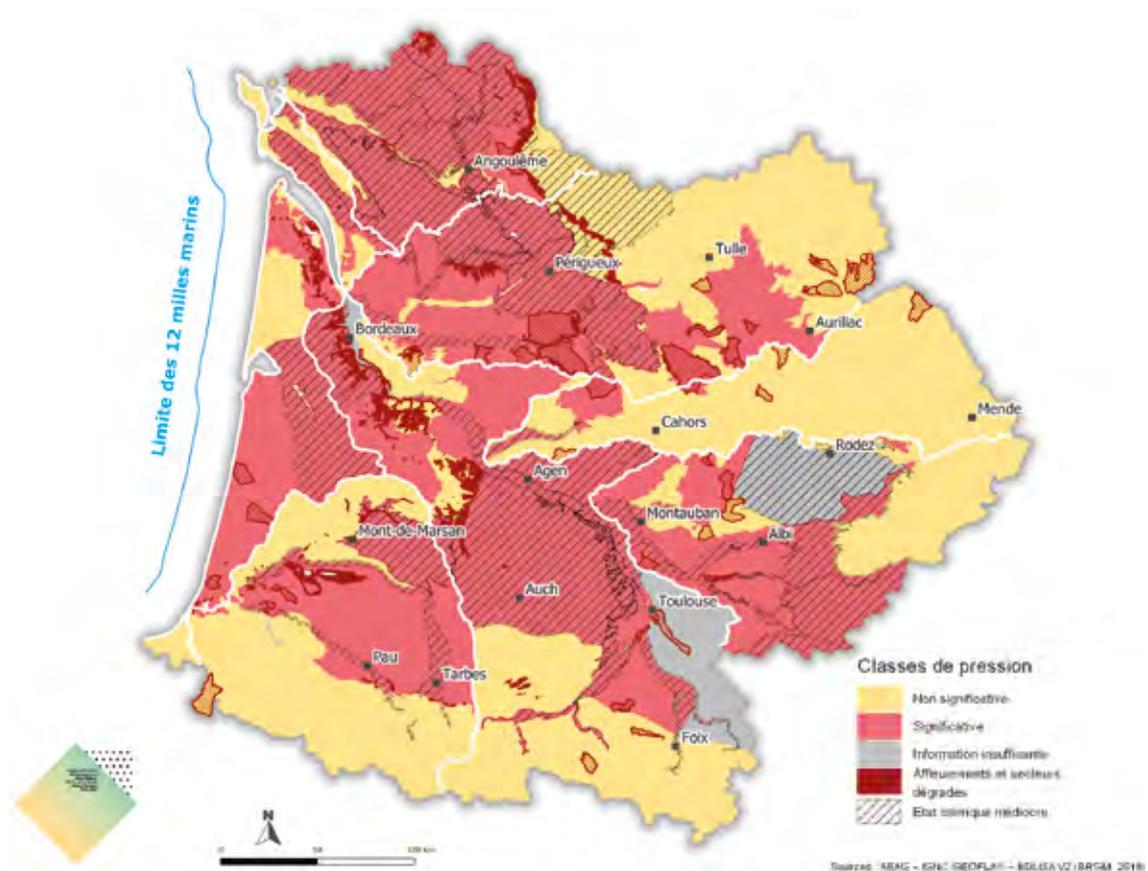
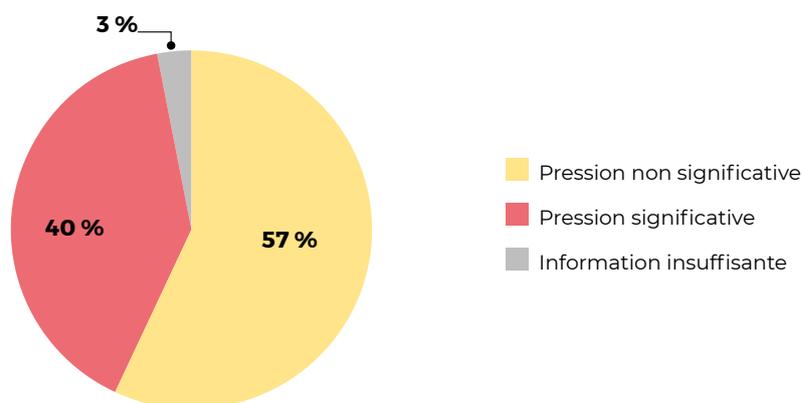


Figure 42 : Pression phytosanitaire sur les masses d'eau souterraine

40 % des masses d'eau souterraine présentent une pression phytosanitaire significative (58 masses d'eau) et 57 % une pression non significative (82 masses d'eau). Cette pression n'a pu être qualifiée pour 3 % des masses d'eau. La pression phytosanitaire sur les zones d'affleurements des nappes captives ne justifie généralement pas un classement de l'ensemble de la nappe en pression significative. Néanmoins, les affleurements, zones de vulnérabilité des nappes captives doivent faire l'objet d'une vigilance particulière.

Les grands secteurs identifiés sont les mêmes que pour la pression azote diffus (Charente, vallées de l'Adour, de la Garonne et du Tarn) auxquels s'ajoutent les masses d'eau du département de la Dordogne.



6.4. PRESSION DE PRÉLÈVEMENTS D'EAU

6.4.1. Eaux superficielles

La pression liée aux prélèvements est évaluée pour chaque masse d'eau à partir de la sollicitation de la ressource en eau superficielle à l'étiage.

L'indicateur est construit à partir du rapport entre le volume consommé (prélevé non restitué au milieu) et le volume écoulé sur la masse d'eau en période dite d'étiage (juin à septembre) sur la base du QMNA5 naturel reconstitué⁶.

Cet indicateur a été calculé pour les usages AEP, industrie et irrigation à partir des données des redevances prélèvement de l'agence de l'eau sur l'année 2015. La pression est significative si le volume consommé est supérieur à 10 % du débit mensuel d'étiage à la masse d'eau. On considère qu'il n'y a pas de pression lorsqu'aucun prélèvement ne s'effectue sur le bassin de la masse d'eau.

Afin de s'assurer de la cohérence avec la carte des bassins en équilibre et déséquilibre du SDAGE, les résultats du calcul de la pression irrigation ont été soumis à l'avis des STL (Secrétariat technique Locaux)-MISEN dans le cadre de la consultation locale. Ce travail d'expertise a permis d'apporter des précisions, notamment au regard des restrictions d'usage, de la cohérence de la pression de prélèvement à l'échelle des grands axes cours d'eau, du caractère connecté des retenues (à défaut d'une expertise locale, les prélèvements en retenues ne sont pas pris en compte)...

Il est important de souligner que la pression de prélèvement ne tient pas compte des soutiens à l'étiage. Ainsi, une forte sollicitation de la ressource (au sens de l'indicateur) n'est pas forcément synonyme de déséquilibre quantitatif compte tenu des ressources artificielles aujourd'hui mobilisables pour le soutien d'étiage.

⁶ Débit mensuel minimal annuel qui ne se produit qu'une année sur cinq, issu de la cartographie nationale des débits de référence de l'IRSTEA.

Concernant plus spécifiquement les masses d'eau côtières et de transition, vu leur caractère salé ou saumâtre ou la présence d'un bouchon vaseux sur la plupart d'entre elles, il n'y a pas de prélèvement sur ces territoires. Seules les masses d'eau amont peuvent en faire l'objet. Néanmoins situées à l'aval, les masses d'eau côtières et de transition connaissent des altérations de débit faites de l'ensemble des prélèvements s'effectuant sur le bassin Adour-Garonne, dont elles sont tributaires. Si certaines données sont encore manquantes pour évaluer l'impact de ces prélèvements en amont, la connaissance du fonctionnement hydrologique des masses d'eau de transition s'améliore progressivement grâce à la mise en place de réseau de suivi haute fréquence et la réalisation d'études hydro dynamiques sur les principaux estuaires (complexe fluvio-estuarien Gironde-Garonne-Dordogne, Charente).

6.4.1.1. Prélèvements pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)

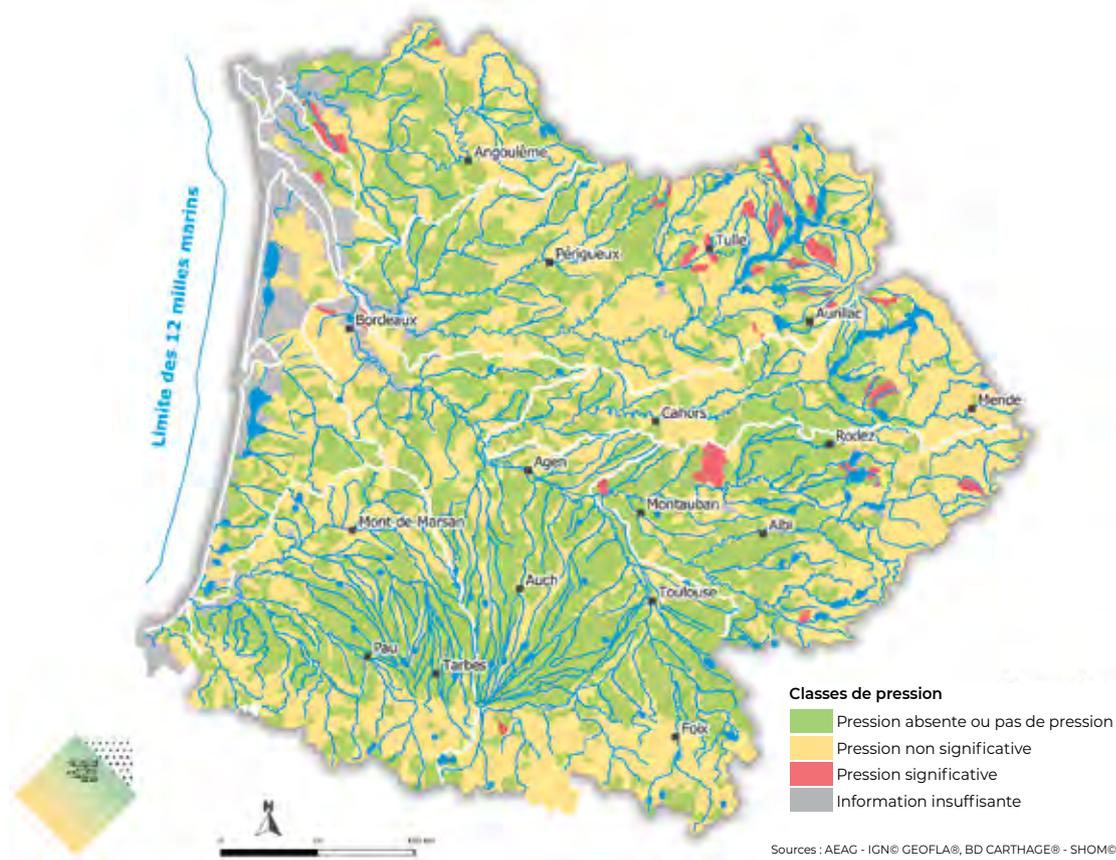
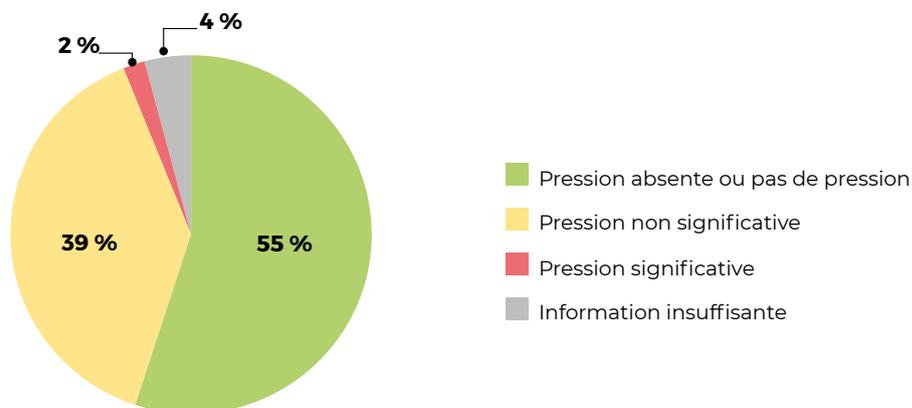


Figure 43 : Pression prélèvement AEP pour les masses d'eau superficielles

• Masses d'eau superficielles

La pression prélèvements pour l'alimentation en eau des populations est significative pour 36 masses d'eau cours d'eau soit 2 % des masses d'eau superficielles.

Concernant les masses d'eau lacs évaluées à dire d'experts, seule la masse d'eau retenue de la Triouzoune affiche une pression significative



6.4.1.2. Prélèvements industriels

Aucune masse d'eau superficielle (cours d'eau lacs côtiers et de transition) ne présente de pression significative.

6.4.1.3. Prélèvements pour l'irrigation

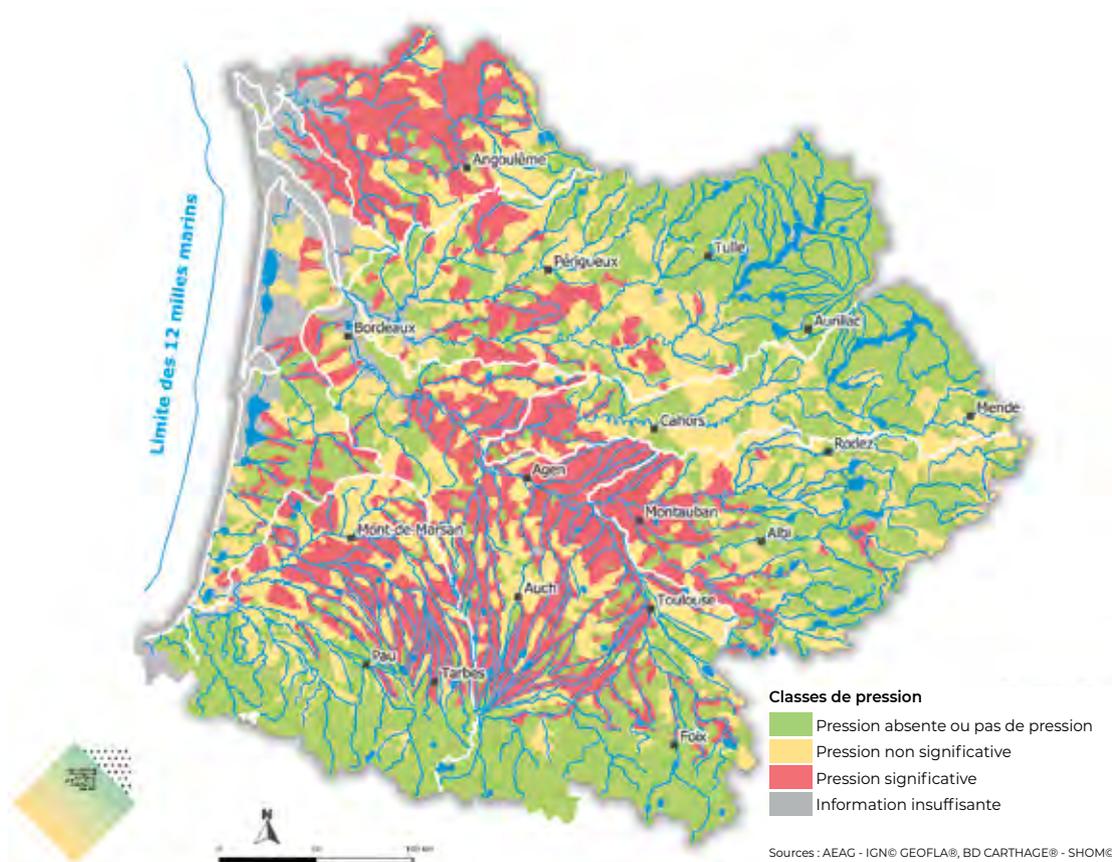
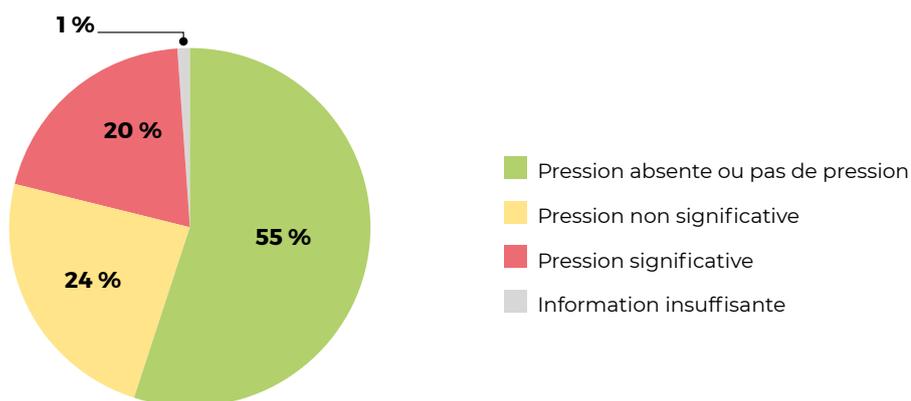


Figure 44 : Pression prélèvement irrigation pour les masses d'eau superficielle

L'affectation précise des points de prélèvements irrigation à une masse d'eau à partir des données de l'agence de l'eau a fait l'objet d'une nette amélioration grâce aux rapprochements opérés avec les données fournies par les Organismes Uniques de Gestion Collective (OUGC). Ce travail de rapprochement a permis de mieux affecter 50 % des volumes prélevés aux masses d'eau réellement concernées.



• Masses d'eau cours d'eau

20 % des masses d'eau cours d'eau sont caractérisées par une pression de prélèvement irrigation significative (528 masses d'eau). Ces masses d'eau sont majoritairement situées dans les plaines alluviales de la Garonne, de l'Adour, de la Charente et sur le système Neste. La répartition de ces masses d'eau en pression significative est cohérente avec la localisation des Zones de Répartition des Eaux (ZRE) du bassin.

Les masses d'eau en pression absente (55 %) se situent principalement en zone de montagne ou de piémont. Les 1 % de masses d'eau pour lesquelles la pression n'a pu être évaluée correspondent aux canaux, pour lesquelles aucun débit d'étiage (QMNA5) n'a pu être déterminé.

• Masses d'eau lacs

Aucune masse d'eau lacs n'affiche une pression significative.

• Masses d'eau côtières et de transition

Aucune masse d'eau côtière et de transition n'affiche une pression significative.

6.4.2. Eaux souterraines

En ce qui concerne les eaux souterraines, seule une pression de prélèvement globale pour l'ensemble des usages a été évaluée. Elle est définie :

Pour les masses d'eau libres comme le ratio entre le volume prélevé (de 2011 à 2016) et non restitué (consommé) et la recharge moyenne annuelle de l'aquifère et qualifiée comme significative si le rapport est supérieur à 5 %. Elle n'évalue pas l'impact à l'étiage. Seul l'état quantitatif des nappes libres (cf. point 5.1.2.1) évalue l'impact des prélèvements sur l'état des masses d'eau superficielles.

Pour les masses d'eau captives comme le rapport entre le volume prélevé et non restitué (consommé) et la surface de la commune. La valeur de cet indicateur est ensuite soumise au dire d'experts pour qualifier la masse d'eau.

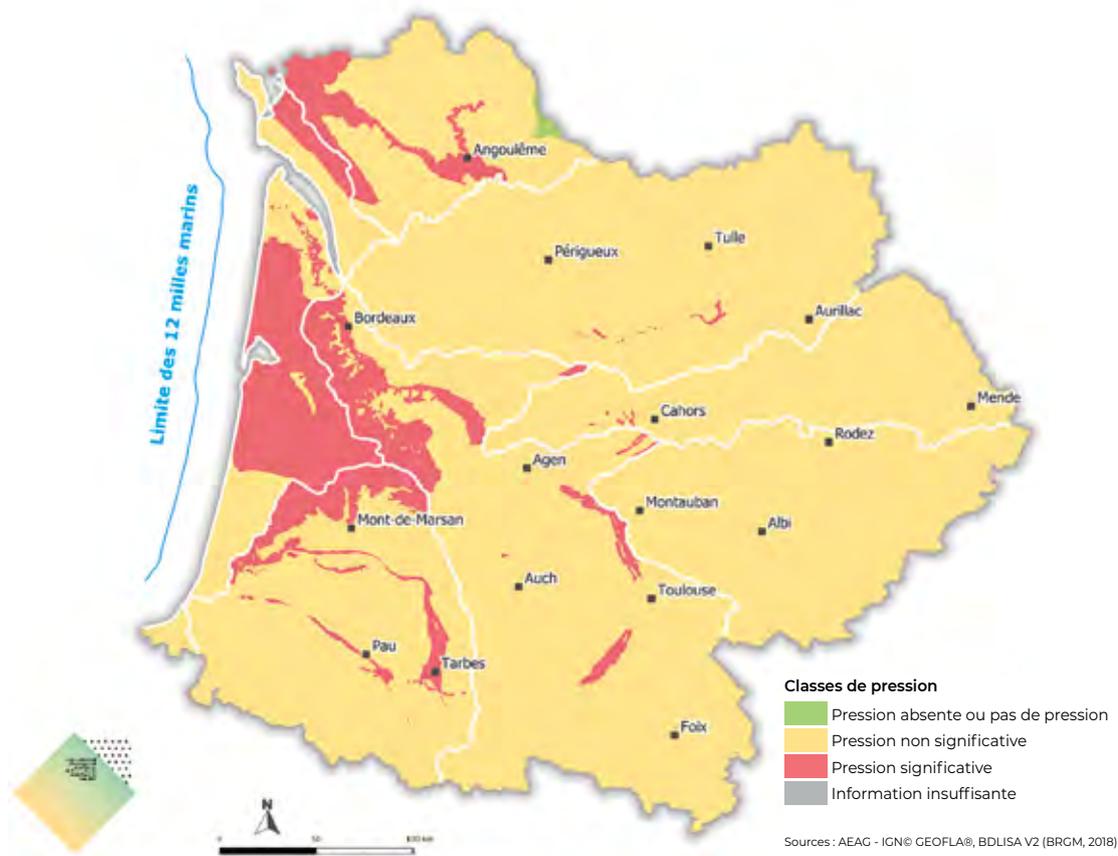
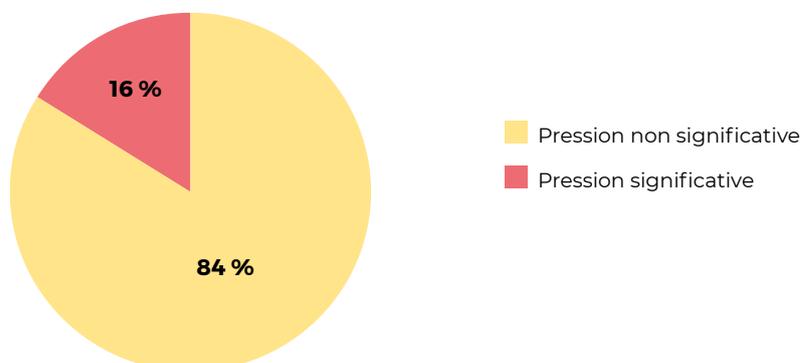


Figure 45 : Pression prélèvement global pour les masses d'eau souterraine

84 % des masses d'eau souterraine sont caractérisées par une pression non significative vis-à-vis de l'ensemble des prélèvements (120 masses d'eau) et **16 % par une pression significative (23 masses d'eau)**.

Ces dernières sont majoritairement situées sur les commissions territoriales Charente (Calcaire du Jurassique et infra-C), Adour (Sable fauve et alluvions Adour) et Garonne/littoral (Calcaires et sables de l'Oligocène majoritairement captif).



Les prélèvements effectués dans les nappes d'eau souterraine du bassin Adour-Garonne sont effectués pour moitié par les collectivités pour l'alimentation en eau potable et pour

moitié par l'agriculture pour l'irrigation. Néanmoins sur cette thématique, une distinction doit être faite entre les nappes d'eau souterraines libres et les nappes d'eau souterraines captives :

- concernant les masses d'eau souterraine captives et majoritairement captives (28), la pression est majoritairement exercée par les collectivités pour l'alimentation en eau potable, à l'exception des bassins de la Charente et de la Seudre où les prélèvements agricoles sont globalement équivalents aux prélèvements des collectivités. Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont homogènes sur l'année ;
- concernant les masses d'eau souterraine libres (116), la pression est majoritairement exercée par l'irrigation. Les prélèvements se concentrent sur la période d'étiage.

6.5. ALTÉRATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES

6.5.1. Masses d'eau cours d'eau

L'évaluation des altérations hydromorphologiques s'appuie sur différents outils et modélisations, dont notamment le Système Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau (SYRAH-ce), qui en constitue le socle. Pour mémoire, ce niveau d'altération hydromorphologique est évalué à l'aide de trois éléments de qualité (la morphologie, l'hydrologie et la continuité), eux-mêmes décrits par des sous-éléments.

Depuis le cycle précédent, diverses actions ont été entreprises pour améliorer la connaissance et la pertinence de l'évaluation : enrichissement et actualisation des données, formation pour une meilleure appropriation locale. L'exercice s'est soldé par une augmentation significative des avis formulés par les MISEN. 73 % des masses d'eau bénéficient en effet d'un avis sur au moins un des éléments de qualité hydromorphologique.

L'apport de connaissance via l'expertise locale s'avère donc conséquent. Au final le niveau de pression affiché pour le cycle 2022-2027 est plus élevé que pour le cycle précédent. Il constitue néanmoins une image plus réaliste de la pression qui s'exerce sur le fonctionnement physique des cours d'eau dans le bassin Adour-Garonne.

6.5.1.1. Altération de la continuité

La continuité est décrite par trois sous éléments de qualité ; la continuité latérale, la continuité sédimentaire et la continuité biologique. Pour évaluer la pression sur cet élément de qualité, deux modèles ont été mis à contribution : le SYRAH-ce pour la continuité latérale et sédimentaire et l'Indicateur de fragmentation théorique des milieux AFB pour la continuité piscicole à la montaison. Ces modèles s'appuient sur la connaissance des obstacles à l'écoulement répertoriés dans le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE).

Depuis le précédent état des lieux, le ROE a bénéficié d'un enrichissement significatif (plus de 12000 nouveaux ouvrages validés) grâce aux efforts collaboratifs entrepris dans le bassin pour en améliorer la complétude et la qualité. Cette démarche volontariste d'amélioration de la connaissance, qui doit être poursuivie dans les années à venir, a pour but de fournir une image de plus en plus réaliste des pressions associées à ces types d'aménagement.

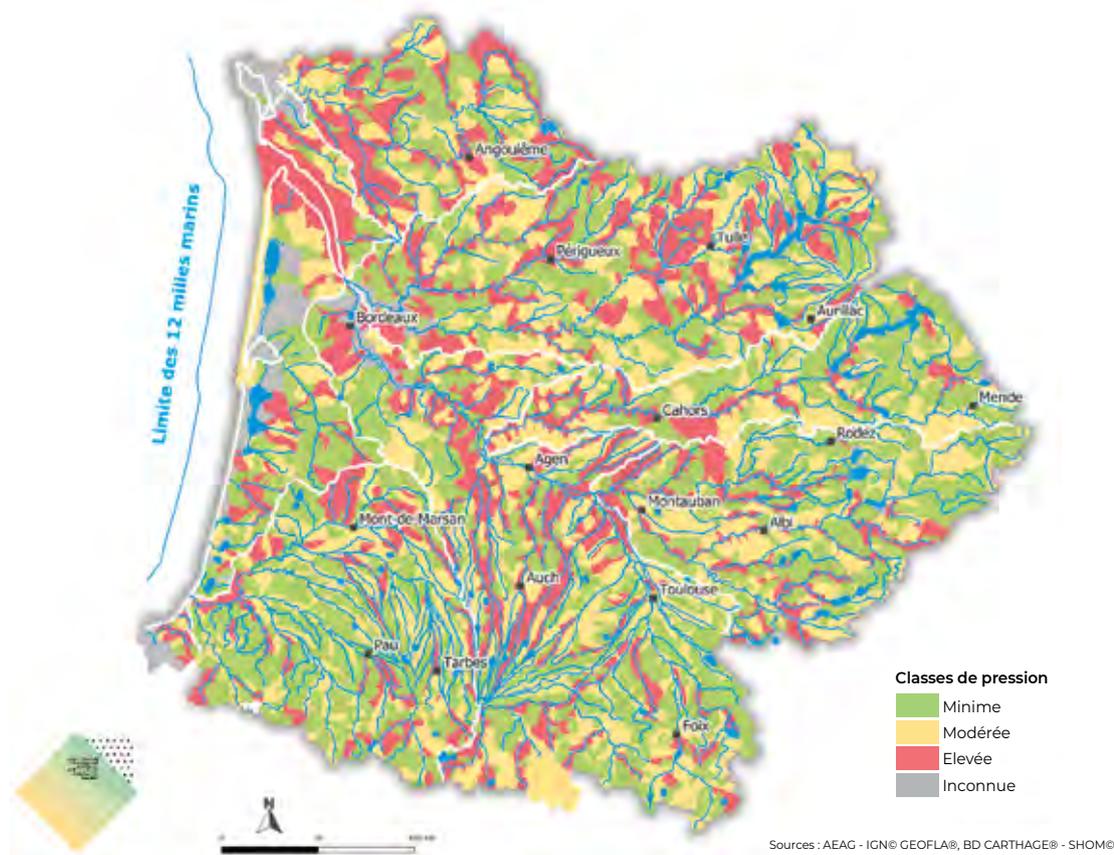
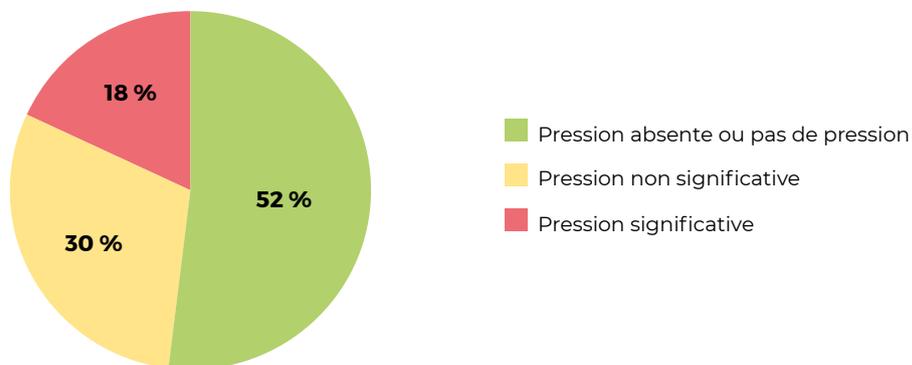


Figure 46 : Pression hydromorphologique élément de qualité continuité

48 % des masses d'eau cours d'eau subissent une altération de la continuité, élevée pour 18 % (soit 472 masses d'eau) et modérée pour 30 % (soit 802 masses d'eau).

L'ensemble des masses d'eau concernées par des ouvrages en liste 2 ont une altération de la continuité qualifiée de modérée ou élevée.

Un peu plus de la moitié des masses d'eau-rivières du bassin (soit 52 %) ressort en pression minimale sur la continuité au vu de la connaissance actuelle.



6.5.1.2. Altération de l'hydrologie

L'hydrologie est décrite par trois sous éléments de qualité ; la quantité des débits, la dynamique des débits (régime des écoulements) et la connexion aux masses d'eau souterraine (échange entre la nappe et le cours d'eau). Pour évaluer la pression sur cet élément de qualité, deux outils de modélisation sont utilisés dans le bassin Adour-Garonne : le SYRAH-ce et en complément l'outil développé par l'Agence pour évaluer les pressions dues aux grands aménagements hydrauliques (fonctionnement en éclusées, dérivations négatives dans les tronçons de cours d'eau court-circuités par les grands aménagements, dérivations positives en cas de réalimentation et stockage cumulé de l'eau dans les grands réservoirs du bassin).

La pression liée à l'impact cumulé des retenues sur le bassin versant n'est pas intégrée dans les modèles et des études scientifiques restent à développer sur le terrain pour mieux appréhender les liens pression/impact. Néanmoins, cette pression existe et des premiers indicateurs bruts ont été produits par l'AFB et portés à connaissance des STL dans le cadre de la consultation pour rendre compte de la présence de cette réalité (nombre de retenues petites, moyennes et grandes, pression surfacique).

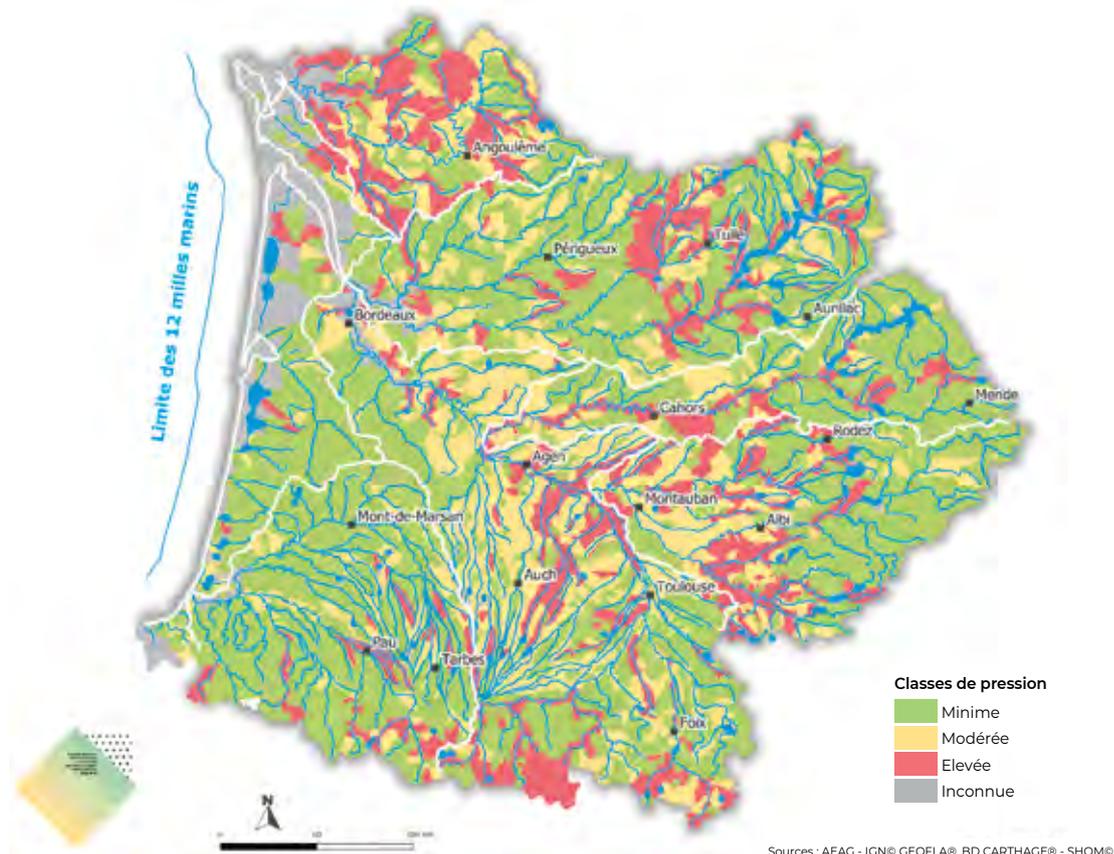
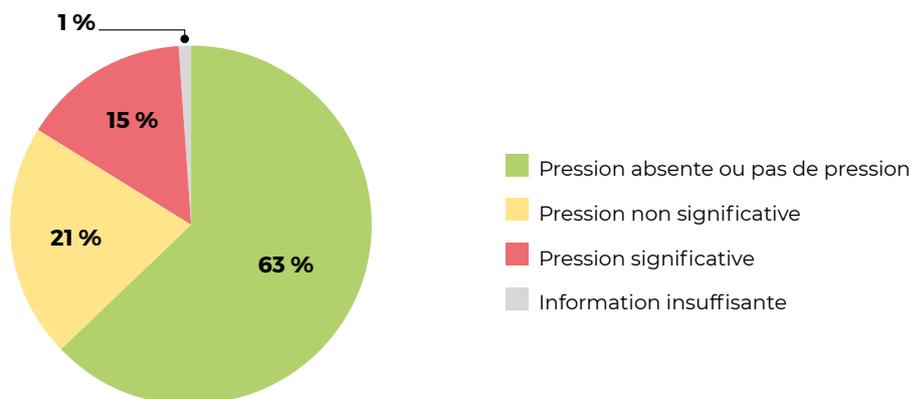


Figure 47 : Pression hydromorphologique élément de qualité hydrologie

36 % des masses d'eau cours d'eau subissent une altération de l'hydrologie, élevée pour 15 % (soit 409 masses d'eau) et modérée pour 21 % (soit 571 masses d'eau).

Cette pression est répartie de façon hétérogène sur le bassin ; elle est le reflet d'activité ou d'aménagement en lien avec l'utilisation de l'eau : production d'hydroélectricité dans les grandes chaînes montagneuses (dérivation, stockage, et éclusées), agriculture (réalimentation, impact sur les débits d'étiage, drainage), étangs du Limousin, etc.



6.5.1.3. Altération de la morphologie

La morphologie est décrite par trois sous éléments de qualité ; la structure de la rive, la variation de la profondeur et de la largeur du lit et la structure et substrat du lit. L'évaluation bassin de la pression s'appuie sur la modélisation SYRAH-ce.

Comme dans le cas de l'hydrologie, les indicateurs « Plans d'eau » construits par l'AFB et mis à disposition dans le cadre de la consultation ont été utilisés par certains acteurs pour compléter l'évaluation proposée par le bassin. Par ailleurs, la connaissance locale a été largement sollicitée pour compléter la modélisation notamment pour qualifier certaines pressions non prises en compte par le modèle SYRAH-ce (comme le piétinement par le bétail). Dans d'autres cas, la valorisation des études locales a permis de mieux quantifier la pression (recalibrage par exemple) et de témoigner d'altérations (comme par exemple, le colmatage, voire l'incision).

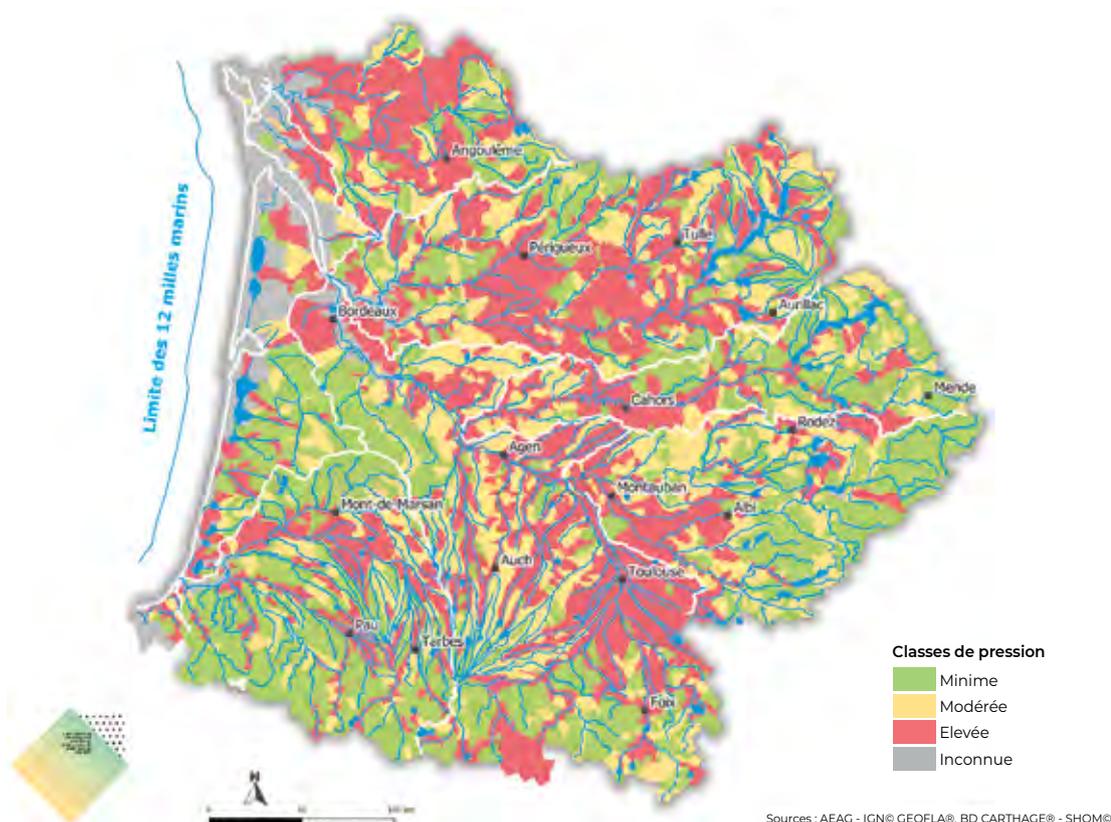
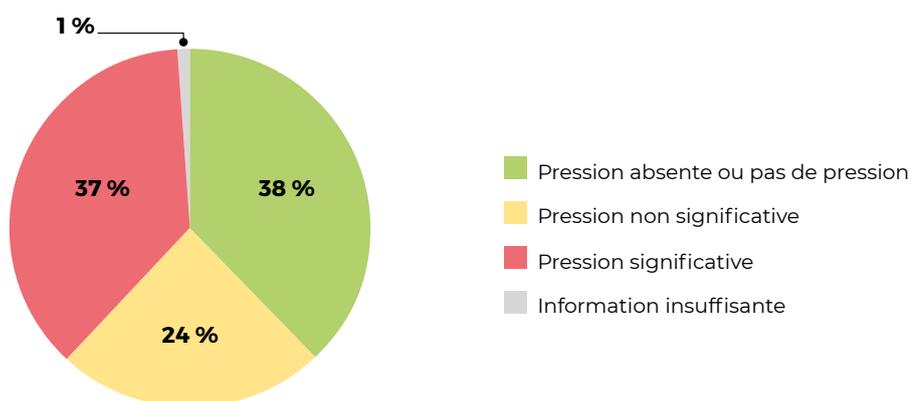


Figure 48 : Pression hydromorphologique élément de qualité morphologie

61 % des masses d'eau cours d'eau subissent une altération de la morphologie, élevée pour 37 % (soit 982 masses d'eau) et modérée pour 24 % (soit 656 masses d'eau).

Ces masses d'eau sont distribuées dans tout le bassin avec un focus sur certaines zones urbaines et les régions d'agriculture intensive.



6.5.2. Masses d'eau lacs



Pour les masses d'eau lacs, l'évaluation est basée sur l'utilisation de macro-modèle (BAVELA et CORILA) et de modèles plus locaux (protocoles Alber et Charli) complété par dires d'expert.

Sur les 107 masses d'eau lacs, 93 % subissent une pression significative vis-à-vis de l'hydromorphologie (99 masses d'eau). Ce nombre est à mettre en lien directement avec la nature de ces masses d'eau qui sont très majoritairement soit fortement modifiées (MEFM) soit artificielles (MEA).

6.5.3. Masses d'eau côtières et de transition

6.5.3.1. Altération de l'hydromorphologie globale

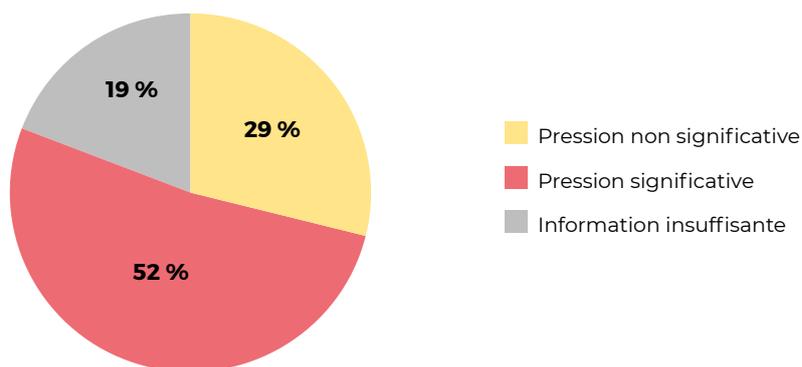


Pour le littoral, l'analyse des pressions est issue d'une extrapolation de l'étude nationale du BRGM pour l'élaboration du programme de surveillance de la qualité hydromorphologique des masses d'eau (2016) qui a défini 4 critères à observer : surfaces gagnées sur la mer, taux d'artificialisation du trait de côte, perturbation des fonds marins, perturbations des débits liquides et solides. Le STL littoral a par ailleurs examiné trois métriques spécifiques, la pêche à pied, la navigation et l'altération de la connectivité. Toutefois, en raison de la difficulté à proposer des valeurs seuils pour ces variables, la significativité de la pression a été déterminée par les experts locaux.

Il est à noter que les écosystèmes côtiers et estuariens du nord de la région Nouvelle-Aquitaine peuvent être touchés par la baisse des débits amont à la fois dans leur fonctionnement hydro sédimentaire (bouchon vaseux, salinisation,...) et biologique (colmatage des frayères, perturbations des cycles biologiques). Selon les années, cette situation peut avoir un impact non négligeable sur les activités économiques (conchyliculture, pêche).

La pression hydromorphologie globale est significative pour 52 % des masses d'eau côtières et de transition (11 masses d'eau). Les masses d'eau identifiées sont toutes concernées par une forte artificialisation des berges et la présence de dragage.

Cette pression est inconnue pour 4 masses d'eau (environ 20 %) : Panache de l'Adour, estuaire fluvial Isle, estuaire fluvial Dordogne et estuaire fluvial Garonne amont.



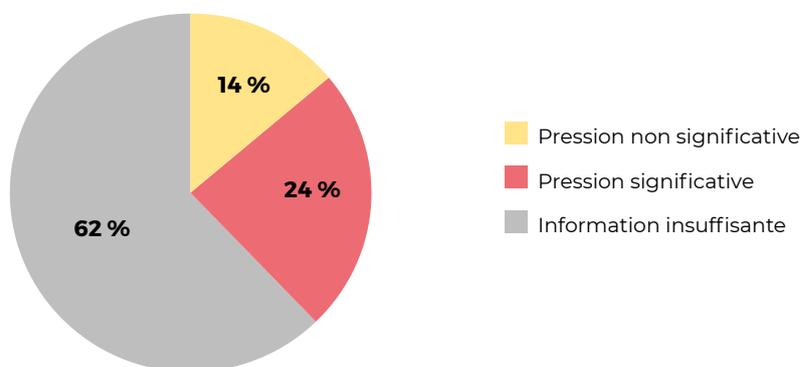
6.5.3.2. Altération de la continuité latérale



En ce qui concerne l'altération de la continuité, une expertise a été menée à partir du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE), de l'aménagement des ouvrages et de la présence de porte à flot.

Les masses d'eaux de transition sont davantage touchées par l'altération de la connectivité, avec une pression élevée pour les estuaires de la Seudre, Adour amont et aval, et la Gironde (estuaire aval et amont). Pour cette dernière, des équipements et aménagements d'ouvrages liste 2 sont actuellement en cours.

À noter l'importance du nombre de masses d'eau pour lesquelles les informations sont manquantes (13 masses d'eau).



6.6. INVENTAIRE DES SUBSTANCES TOXIQUES

Conformément à l'article 5 de la directive 2008/105/CE (directive fille substances à la DCE), l'inventaire des rejets, pertes et émissions de substances s'attache à dresser un bilan, à l'échelle du bassin, de l'ensemble des émissions pertinentes de substances prioritaires et polluants listés à l'annexe 1 de la directive, partie A, susceptibles d'atteindre les eaux de surface.

6.6.1. Approche méthodologique globale de réalisation de l'inventaire

La réalisation de l'inventaire est conduite sur la base du guide national AFB-INERIS « Guide pour l'inventaire des émissions, rejets et pertes de micropolluants vers les eaux de surface » (juin 2017).

Dans la figure ci-après sont représentées différentes voies d'apports de contaminants vers les eaux superficielles. À celles-ci, s'ajoute la remobilisation possible de certains contaminants hydrophobes piégés dans les sédiments des cours d'eau.

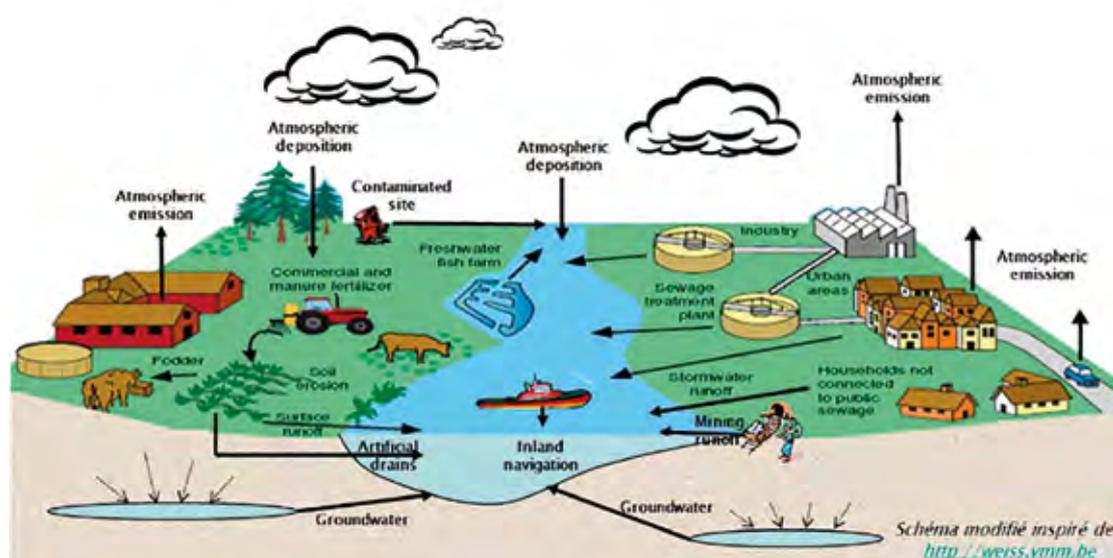


Figure 49 : Voies d'apports de contaminants vers les eaux superficielles

Dans le cadre de cet état des lieux, l'inventaire présenté est partiel du fait notamment d'un manque de connaissances sur certaines thématiques. Parmi les principales sources d'émission de micropolluants qui doivent être traitées les suivantes ont été prises en compte dans le cadre du présent inventaire :

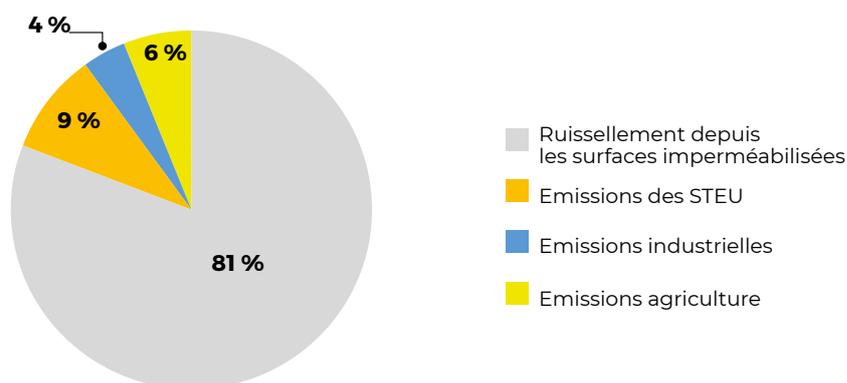
- le ruissellement depuis les terres perméables,
- les émissions directes de l'agriculture et dérivés de pulvérisation,
- le ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées,
- les stations de traitement des eaux usées collectives,
- les émissions industrielles.

Les substances prises en compte dans cette évaluation sont les suivantes :

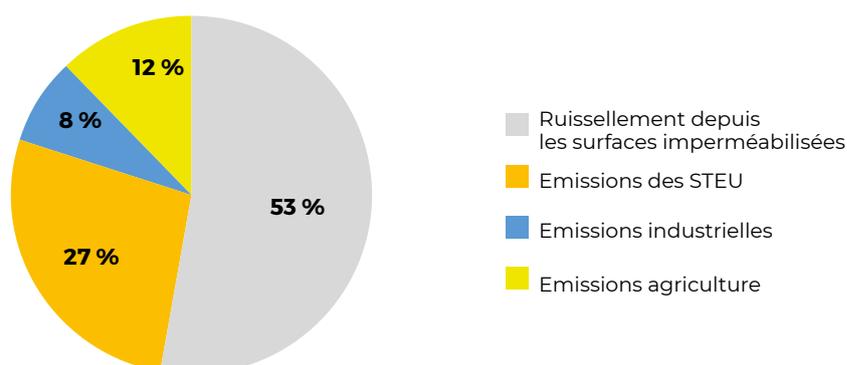
- 53 substances caractérisant l'état chimique des eaux superficielles (Note technique du 20 octobre 2017 relative à la réalisation de l'inventaire des émissions substances dangereuses) ;
- 13 polluants spécifiques de l'état écologique du bassin Adour-Garonne (PSEE) ;
- 13 polluants spécifiques de l'état écologique des autres bassins de la métropole (qui ne font pas partis de la liste Adour-Garonne).

6.6.2. Inventaire des rejets, pertes et émissions des substances : résultats globaux

La répartition par source est fournie à titre indicatif car il s'agit d'un cumul sans prendre en compte les spécificités des molécules (solubilité, dangerosité).



Avec prise en compte du Zinc



Sans prise en compte du Zinc

La majorité des substances sont émises par le ruissellement depuis les terres imperméabilisées avec 81 % du flux total du bassin Adour-Garonne. Ce chiffre est principalement porté par le zinc qui représente à lui seul 70 % des émissions à travers cette source. En excluant ce dernier, la part d'émission liée au ruissellement depuis les terres imperméabilisées descend à 53 %. Viennent ensuite les émissions liées aux stations d'épuration (un peu plus d'1/4 du flux total). L'agriculture (12 %) et l'industrie (8 %) représentent à elles deux 1/5^e des émissions.

Le tableau ci-dessous reprend les évaluations de flux concernés pour chaque substance et chaque type d'émission.

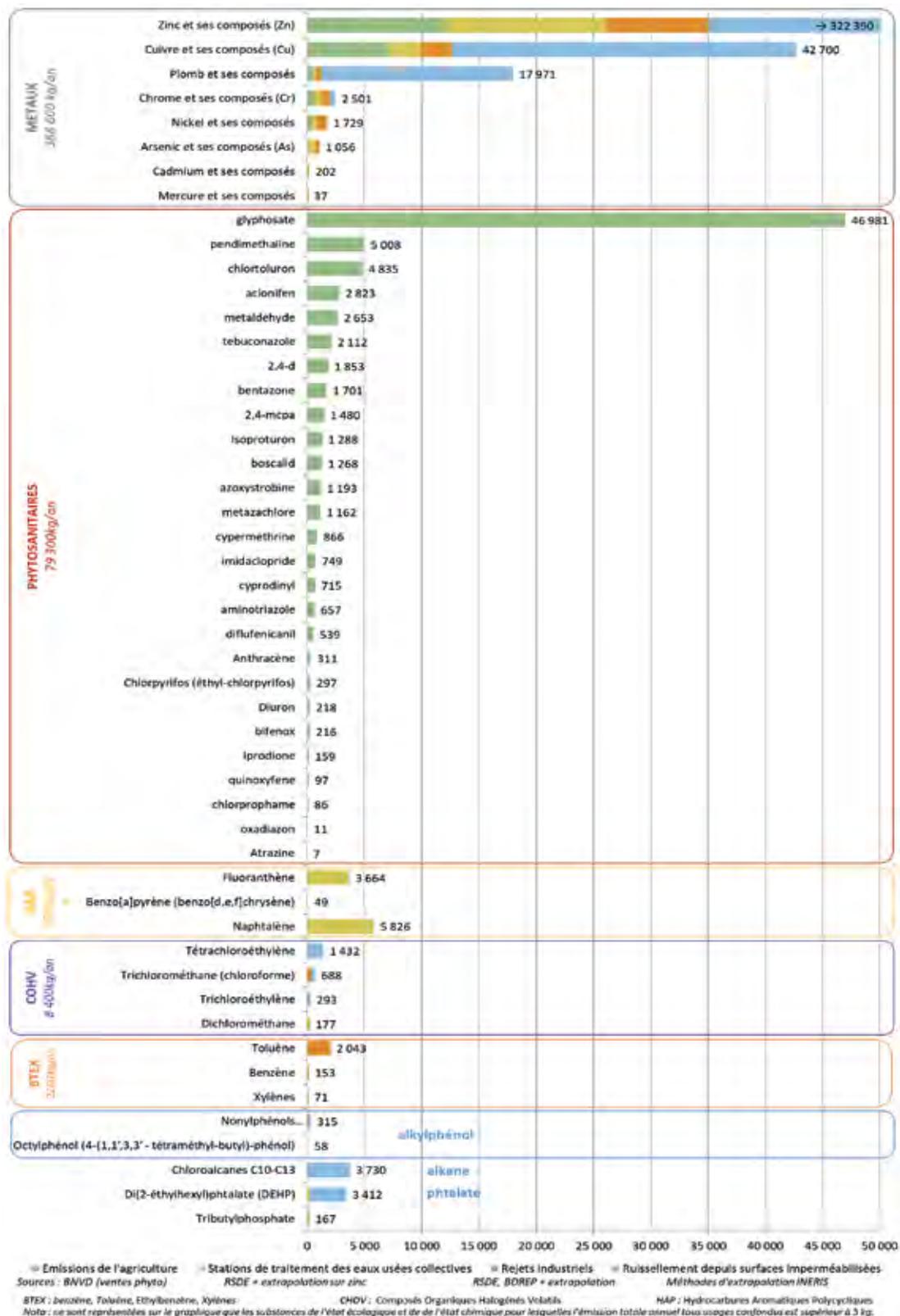
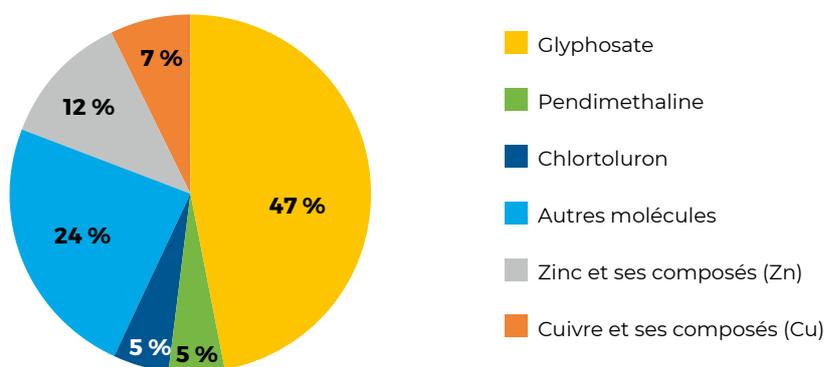


Tableau 9 : Évaluation des flux par substance toxique par type d'émission (exprimé en kg/an)

6.6.3. Émissions liées à l'agriculture

Les émissions liées à l'agriculture sont estimées à partir de deux sources :

- l'émission par le ruissellement depuis les terres perméables qui entraîne par lessivage vers les eaux de surface une partie des quantités de substances présentes dans ces sols. Les terres perméables sont considérées assimilables aux terres agricoles ;
- l'émission directe suite à la dérive de pulvérisation des substances appliquées en agriculture. Seules les substances employées dans le domaine agricole en tant que produits phytopharmaceutiques sont traitées à travers les seuls phénomènes de dérive de pulvérisation.

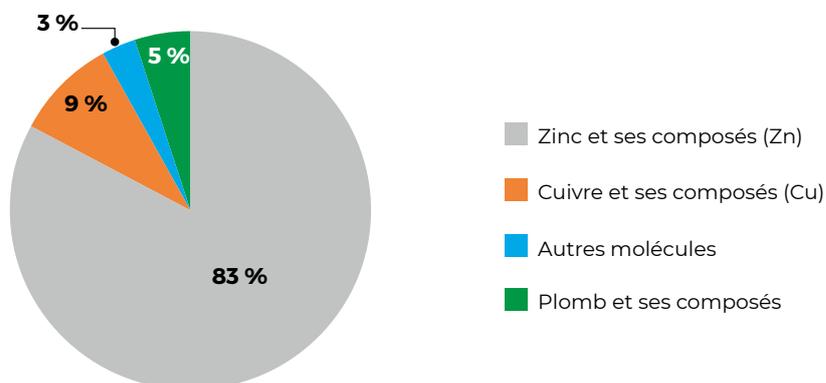


5 substances cumulent près des 3/4 du flux de cette source d'émission : 2 métaux (le zinc et le cuivre) et 3 phytosanitaires (le glyphosate, le pendiméthaline et le chlortoluron). Le glyphosate se démarque particulièrement puisqu'il couvre à lui seul un peu moins de la moitié des flux de substances liés à l'agriculture (47 %).

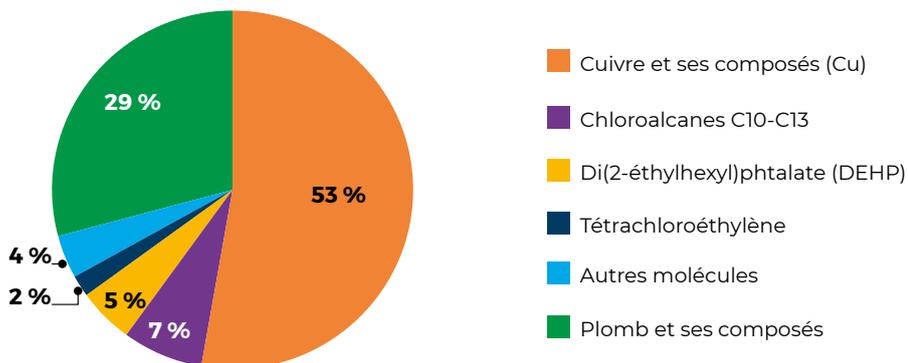
6.6.4. Ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées

Cette estimation concerne les apports urbains par temps de pluie. L'estimation de cette source d'émission est réalisée pour deux scénarii :

- un scénario majorant qui considère que la totalité du flux polluant résultant du ruissellement urbain par temps de pluie est collecté par des réseaux séparatifs et déversé sans traitement ;
- le scénario minorant qui considère qu'une part du volume d'eau de ruissellement est traitée avant rejet.



Avec prise en compte du Zinc

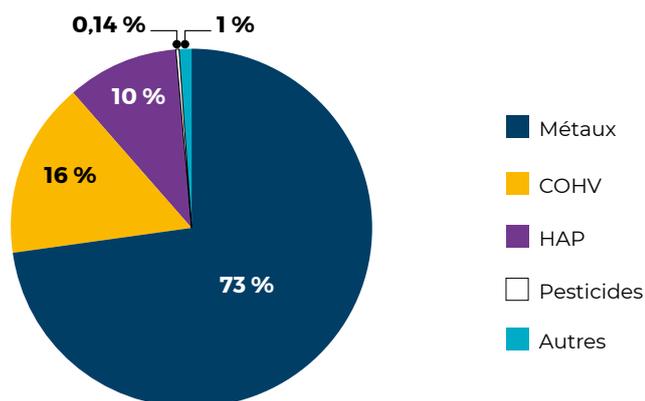


Sans prise en compte du Zinc

Le rejet cumulé des métaux Cuivre, Plomb et Zinc représente plus de 97 % de la totalité du flux polluant de cette source d'émission dont près de 83 % pour le zinc. Si l'on exclut celui-ci, des flux importants de DEHP, de Chloroalcanes C10-C13 et de Tétrachloroéthylène sont également observés. À noter que les deux derniers appartiennent au groupe de substances dangereuses prioritaires devant être supprimés d'ici 2021.

6.6.5. Émissions de stations de traitement des eaux usées collectives

Cette estimation concerne les rejets ponctuels d'agglomérations à l'exutoire des dispositifs de traitement des eaux usées et tient donc compte des émissions industrielles des établissements raccordés sur ces stations. L'estimation repose principalement sur un fonctionnement des ouvrages par temps sec. Seules les STEU avec une capacité > 5000 EH ont été retenues pour le calcul d'émission. À noter que seul le zinc a pu faire l'objet d'une extrapolation pour cette source d'émission.

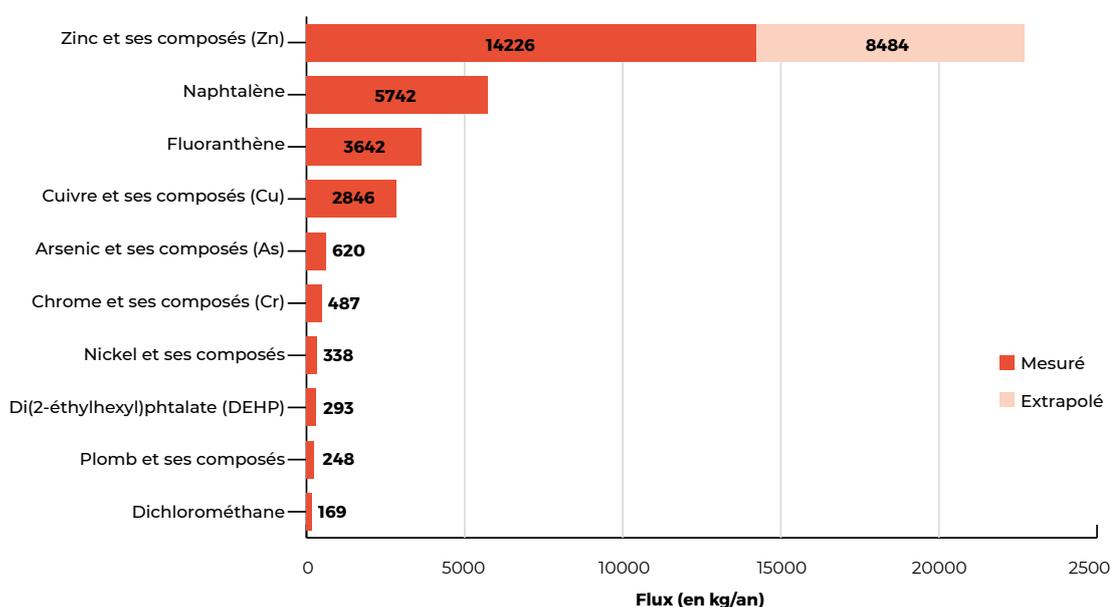


Les principales familles inventoriées dans ces rejets sont :

- les métaux (zinc, cuivre, nickel, arsenic, chrome, nickel, plomb, cadmium et mercure) qui représentent les 3/4 du flux total des substances émises. Il est important de noter que les flux de rejets des métaux dangereux prioritaires (mercure et cadmium) devant être supprimés d'ici 2021 ont été quantifiés et ne représentent en cumulé que seulement 0,4 % du flux total des métaux sur le bassin ;

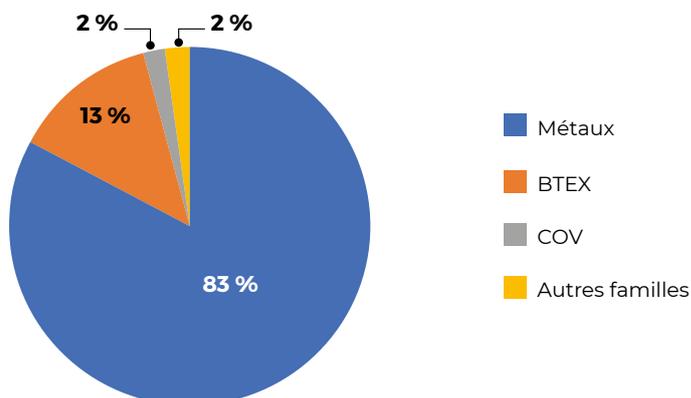
- le flux de HAP (Anthracène, Benzo[a]pyrène (benzo[d,e,f]chrysène), Fluoranthène et Naphtalène) représente 25 % du flux total des substances émises. Il est à 99,99 % constitué de Fluoranthène et Naphtalène ;
- Les chloroalcanes C10-C13 (paraffines chlorées) qui sont des substances dangereuses prioritaires doivent eux être supprimés d'ici 2021.

D'autres substances dangereuses prioritaires devant être supprimées d'ici 2021 sont également présentes : Nonylphénols, Composés du tributylétain, Cadmium et ses composés, Mercure et ses composés, HAP, Tétrachloroéthylène. Le Di(éthylhexyl)phtalate et Trifluraline doivent eux être supprimés d'ici 2033.



6.6.6. Émissions industrielles

L'estimation des émissions industrielles concerne les rejets directs nets effectués par les activités industrielles du bassin dans les masses d'eau superficielles. Ne sont pas pris en compte ici les rejets industriels effectués dans un système d'assainissement collectif. Deux approches méthodologiques ont été adoptées pour évaluer ces émissions industrielles selon la présence ou non de mesures réelles des effluents.

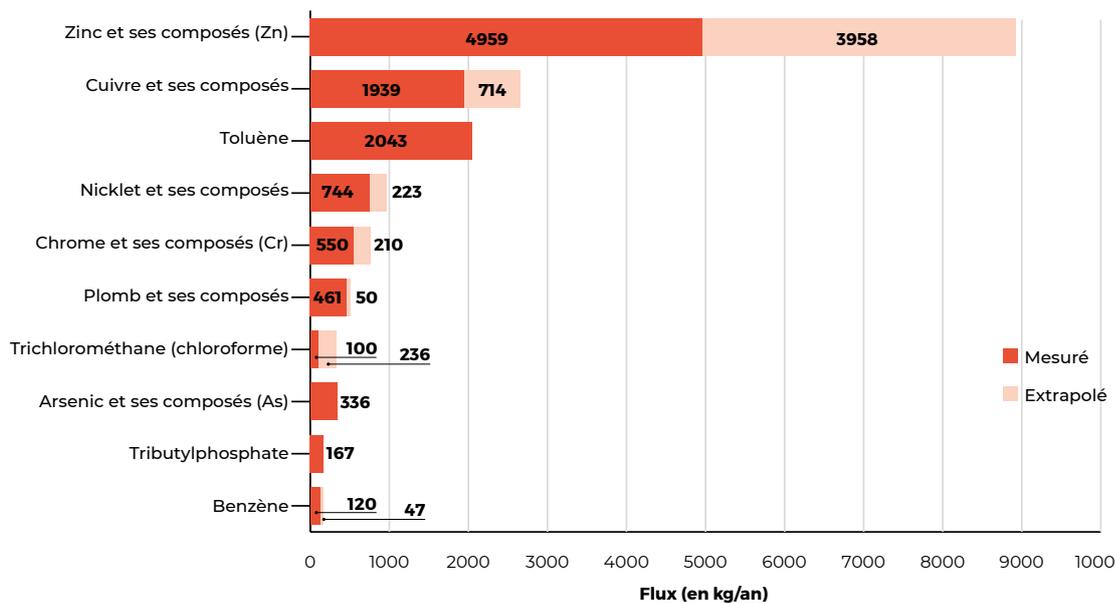


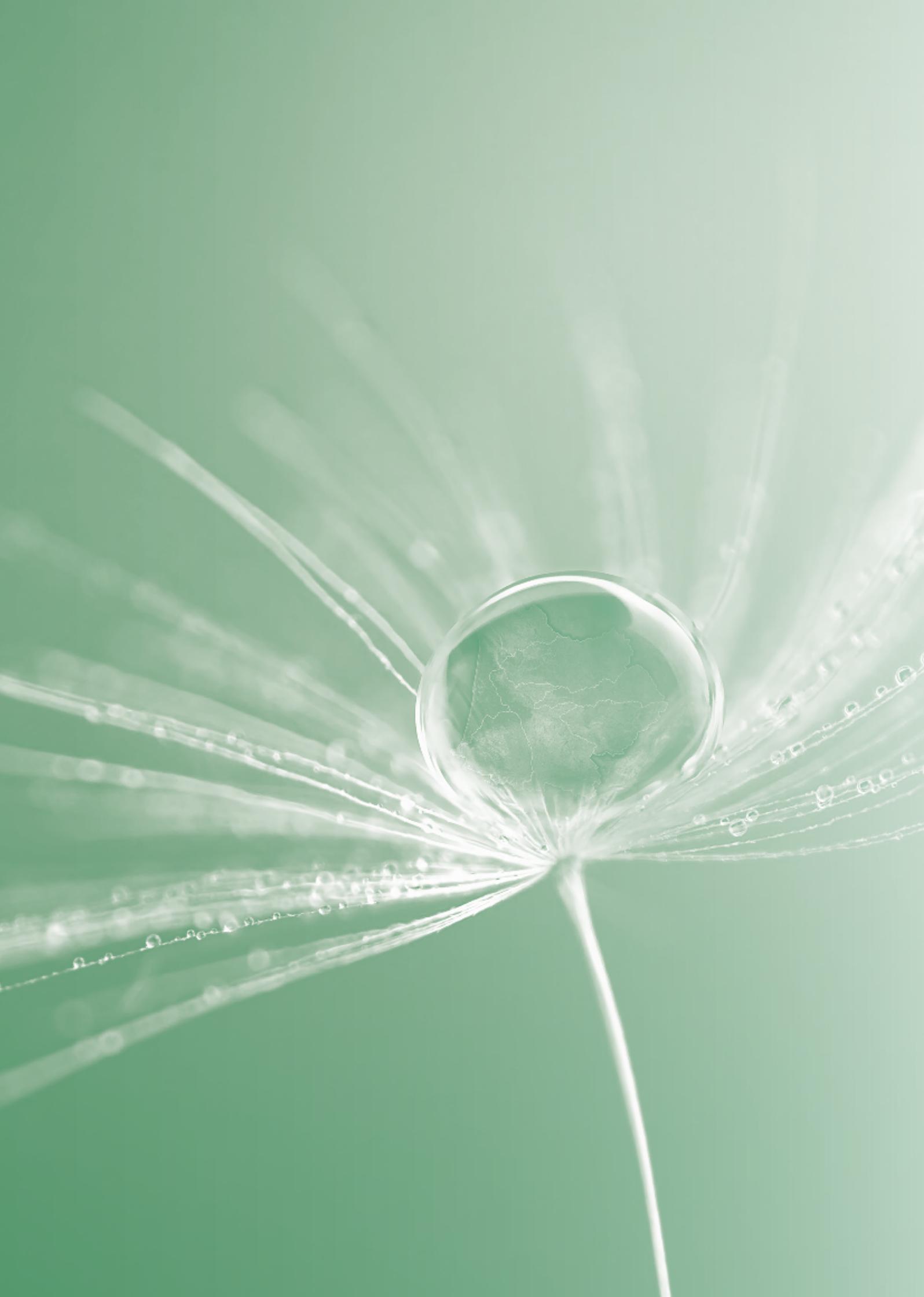
Les principales familles inventoriées dans ces rejets sont :

- les métaux (zinc, cuivre, nickel, chrome, plomb, arsenic et cadmium) dont le flux représente 83 % du flux total des substances émises. Il est important de noter que les métaux dangereux prioritaires, aujourd'hui très réglementés et dont les rejets doivent être supprimés d'ici 2021 (cadmium et mercure), ne représentent au total que seulement 0,8 % du flux total des métaux sur le bassin ;
- les BTEX (benzène, toluène et xylènes) dont le flux représente 13 % du flux total des substances émises ;
- les COV (1,2 Dichloroéthane, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de carbone, Trichloroéthylène, Trichlorométhane (chloroforme)) dont le flux représente 2 % du flux total des substances émises. Dans cette famille, 93 % du flux est constitué par le trichlorométhane.

On note également la présence de substances dangereuses prioritaires devant être supprimées d'ici 2021 : Chloroalcanes C10-C13, Nonylphénols, Composés du tributylétain, Cadmium et ses composés, Hexachlorobenzène, Mercure et ses composés, HAP, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de carbone et Trichloroéthylène.

Le Di(éthylhexyl)phtalate quant à lui doit être supprimé d'ici 2033.







7

**ÉVALUATION
DU RISQUE DE NON
ATTEINTE DES OBJECTIFS
ENVIRONNEMENTAUX**

7.1. LE RISQUE DE NON ATTEINTE DU BON ÉTAT DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

7.1.1. Qualification du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

Cette mise à jour de l'état des lieux du SDAGE doit permettre d'identifier le Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux à l'horizon 2027 (RNAOE 2027).

L'approche retenue pour l'évaluation du risque pour le bassin Adour-Garonne est calée en premier lieu sur l'état de la masse d'eau puis sur les pressions qui s'exercent. Ainsi, le RNAOE 2027 est destiné à identifier les masses d'eau et les pressions significatives sur lesquelles le PDM 2022-2027 devra agir en priorité pour atteindre ou maintenir le bon état. Par ailleurs, le RNAOE 2027 apporte également des éléments permettant, le cas échéant, d'adapter le réseau de contrôles opérationnels et l'ensemble du programme de surveillance.

L'évaluation du RNAOE 2027 est donc une étape préparatoire essentielle à l'élaboration du SDAGE et du programme de mesures 2022-2027.

Cet indicateur ne préjuge pas de ce que sera effectivement l'état des eaux à l'échéance concernée dans la mesure où il s'agit d'une approche en termes de probabilité et par conséquent porteuse de nombreuses incertitudes. Par ailleurs, le RNAOE 2027 ne préjuge pas également des objectifs qui seront affichés dans le plan de gestion 2022-2027. Ces objectifs résulteront des mesures à mettre en œuvre et de leur efficacité supposée pour réduire les effets des pressions importantes à un niveau suffisant.

7.1.2. Eaux superficielles

Pour les masses d'eau superficielles un Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux global à l'horizon 2027 (RNAOE 2027) a été défini à partir du RNAOE écologique et du RNAOE chimique. Une masse d'eau est considérée en RNAOE 2027 lorsqu'elle présente soit un RNAOE écologique soit un RNAOE chimique.

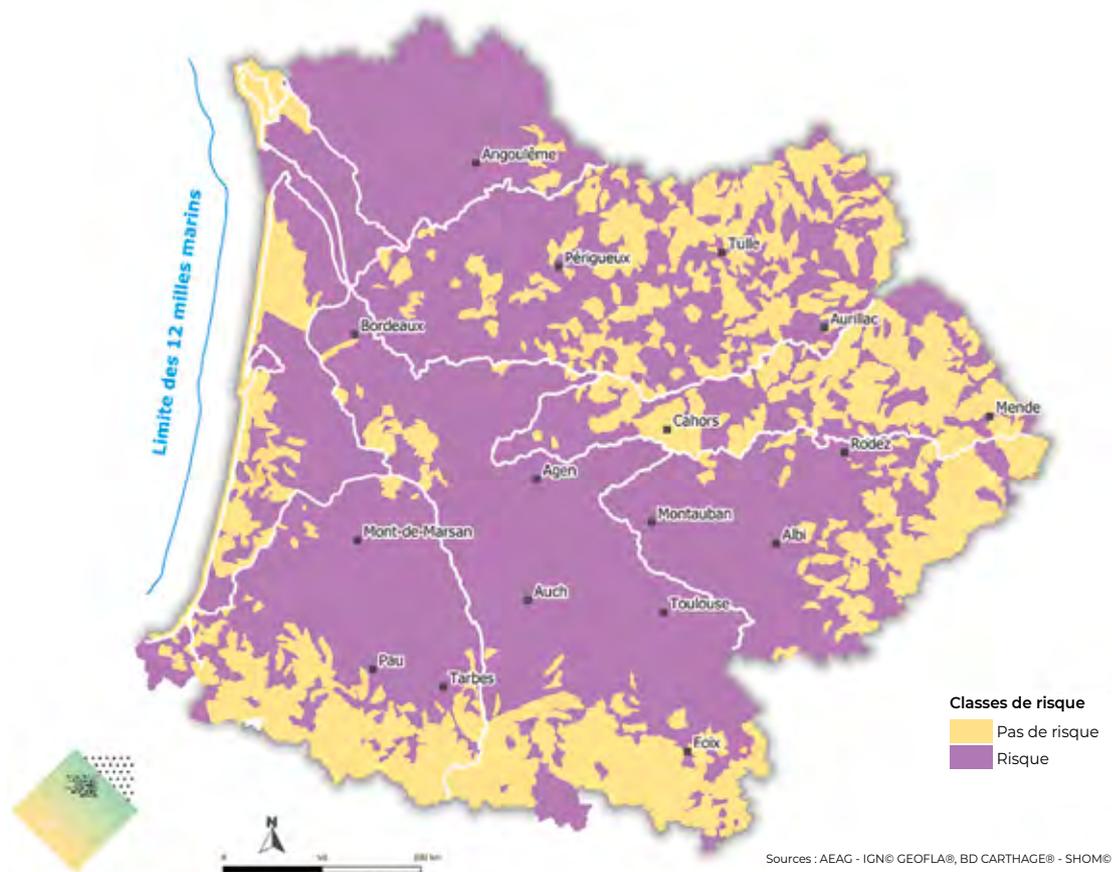


Figure 50 : Risque de non-atteinte du bon état global pour les masses d'eau superficielle

À l'échelle du bassin, la caractérisation du risque global (risque le plus déclassant entre le risque écologique et le risque chimique) montre que **63,4 % des masses d'eau superficielles** affichent un risque de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027.

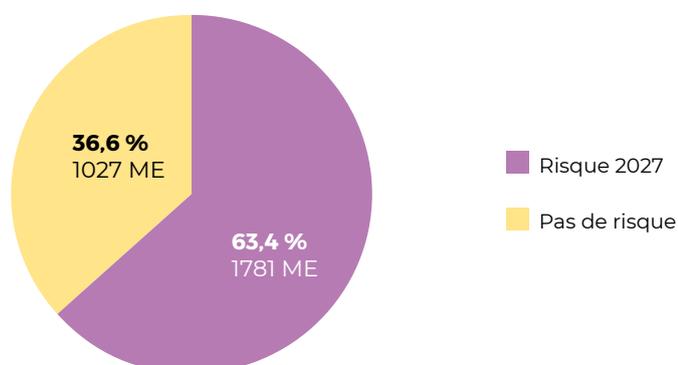


Figure 51 : Répartition du Risque Global 2027 pour les masses d'eau superficielle

Les masses d'eau « Lacs » et « Rivières » sont les plus impactées avec plus de deux tiers des masses d'eau (respectivement 67 % et 63 %) susceptibles de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux à l'horizon 2027.

Tableau 10 : Risque Global 2027 par type de masse d'eau superficielles

	Pas de risque		Risque 2027	
	%	ME	%	ME
Rivières	37 %	983 ME	63 %	1697 ME
Lacs	33 %	35 ME	67 %	72 ME
Côtières et de transition	43 %	9 ME	57 %	12 ME

D'un point de vue géographique, la commission territoriale Charente se démarque avec la quasi-totalité de ses masses d'eau superficielles (167 masses d'eau soit 94 %) présentant un RNAOE 2027.

De manière plus générale, chaque commission territoriale voit environ deux tiers de ses masses d'eau identifiées en risque de non atteinte des objectifs environnementaux : Tarn Aveyron (72 % des masses d'eau en risque), Garonne (69 %) et Littoral (68 %).

Seule la commission territoriale Lot présente moins de 50 % de ses masses d'eau en RNAOE à l'horizon 2027.

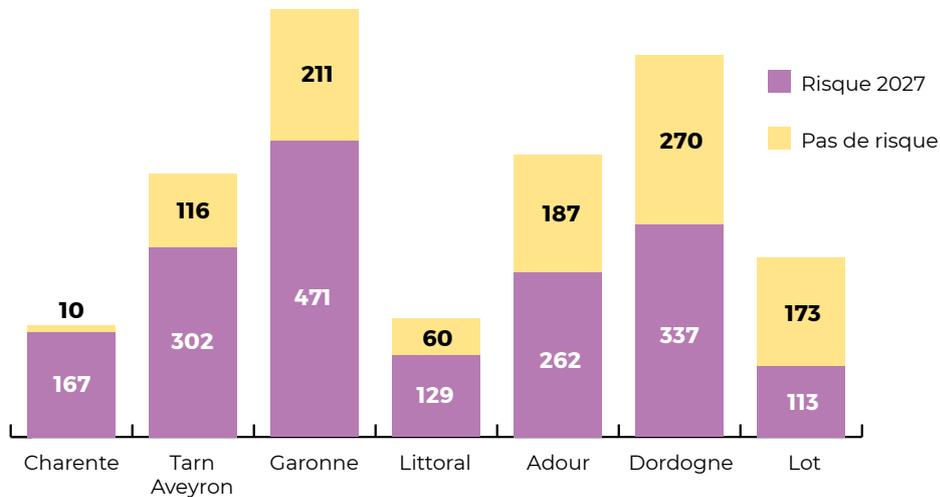


Figure 52 : Risque Global 2027 par commission territoriale

Les pressions à l'origine du risque peuvent être multiples et sont détaillées dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 11 : Pressions à l'origine du RNAOE

Masses d'eau rivières	Risque		Non risque		Total
Pourcentage et nombre de masses d'eau en risque, quelle qu'en soit la cause* :	63 %	1697	37 %	983	2680
Pression domestique	32 %	540			
Pression industrielle	13 %	213			
Pression azote diffus	56 %	957			
Pression phytosanitaires	56 %	957			
Pressions prélèvements					
Irrigation	31 %	528			
Adduction en Eau Potable	2 %	36			
Industrie	0 %	0			
Altérations hydromorphologiques					
Morphologie	46 %	775			
Hydrologie	18 %	306			
Continuité	22 %	367			
Masses d'eau Lacs					
Pourcentage et nombre de masses d'eau en risque, quelle qu'en soit la cause* :	67 %	72	33 %	35	107
Pression domestique	3 %	2			
Pression industrielle	1 %	1			
Pression azote diffus	31 %	22			
Pression phytosanitaires	6 %	4			
Altérations hydromorphologiques	97 %	70			
Masses d'eau côtières et de transition					
Pourcentage et nombre de masses d'eau en risque, quelle qu'en soit la cause* :	57 %	12	43 %	9	21
Pression domestique	25 %	3			
Pression azote diffus	17 %	2			
Pression phytosanitaires	8 %	1			
Altérations hydromorphologiques	75 %	9			

* À noter qu'une même masse d'eau peut être classée en risque du fait de plusieurs causes.

7.1.3. Eaux souterraines

7.1.3.1. Risque chimique

Une masse d'eau souterraine est dite en risque chimique lorsqu'elle présente soit :

- un état chimique dégradé,
- des secteurs dégradés,
- une pression significative,
- une masse d'eau mère avec une tendance identifiée à la hausse lors de l'état des lieux 2013,
- une expertise ponctuelle hydrogéologique bassin qui l'a déterminée comme tel.

7.1.3.1.1 Nappes libres

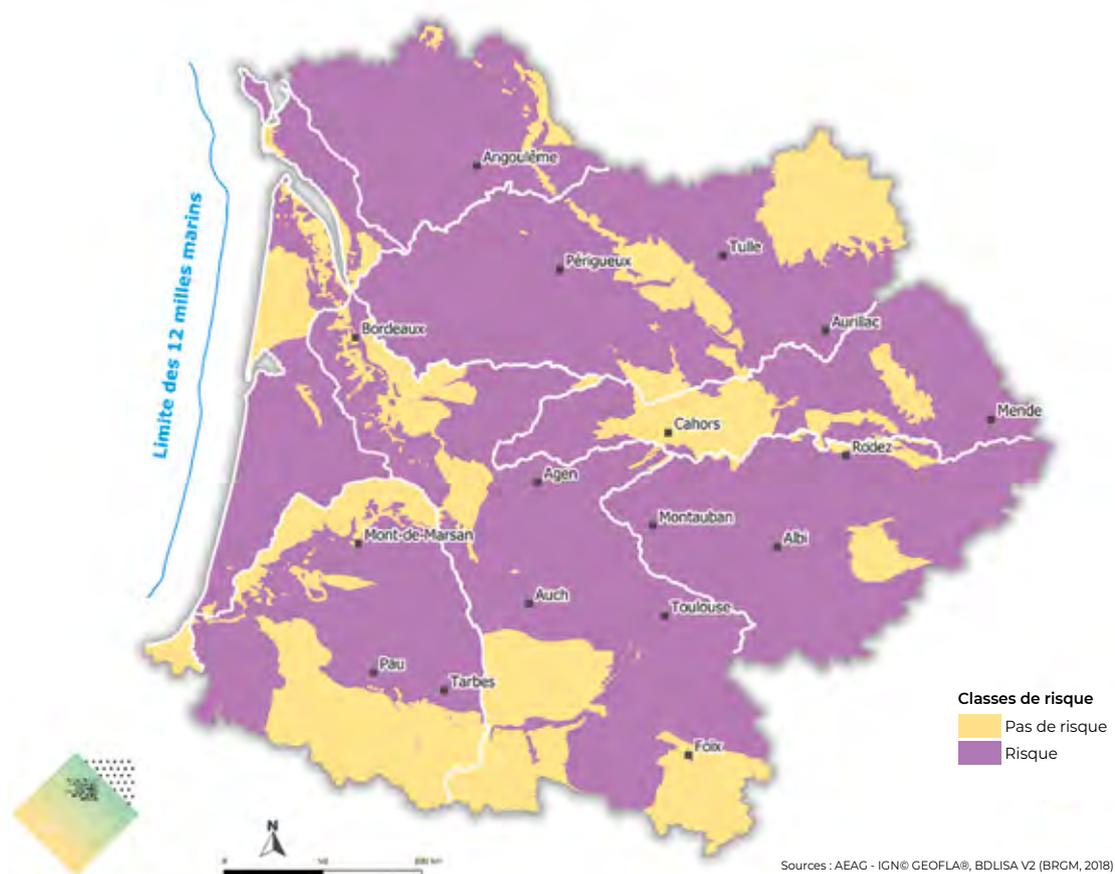


Figure 53 : Risque de non-atteinte du bon état chimique pour les masses d'eau souterraine libres

70,7 % des masses d'eau libres présentent un risque de non-atteinte du bon état qualitatif. 29,3 % ne présentant pas de risque.

Les masses d'eau ne présentant pas de risque qualitatif sont situées dans les Pyrénées, sur l'édifice volcanique du Cantal, dans le Lot et Dordogne, en Haute-Gironde et sur la côte d'Aquitaine.

7.1.3.1.2 Nappes captives

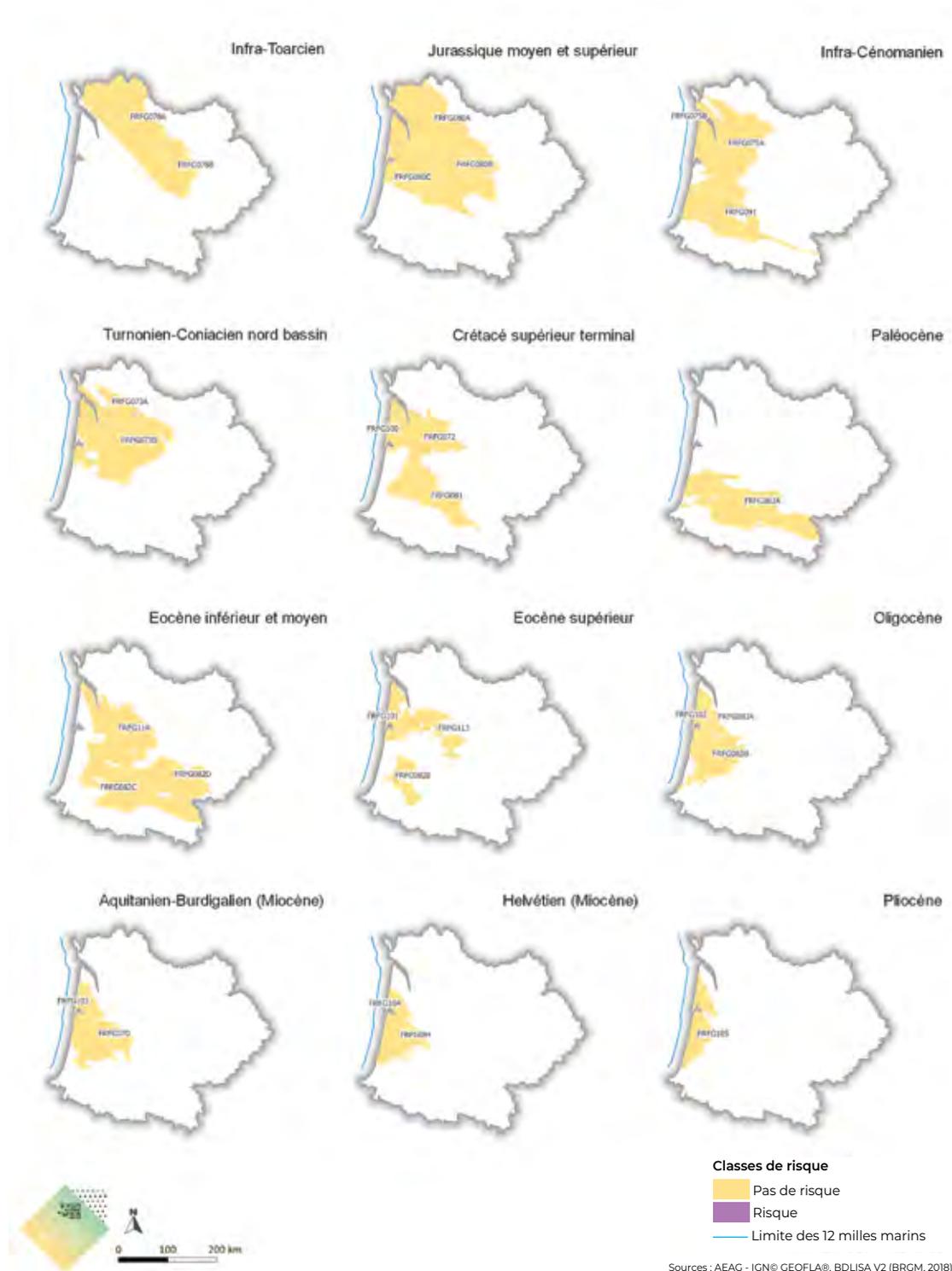


Figure 54 : Risque de non-atteinte du bon état chimique pour les masses d'eau souterraine captives

Aucune des 28 nappes captives du bassin Adour-Garonne ne présente de risque de non-atteinte du bon état chimique.

7.1.3.2. Risque quantitatif

Compte tenu des modalités de fonctionnement et des temps de réponse très disparates entre les masses d'eau libres et captives aucune méthodologie commune ne peut être définie.

Ainsi, pour les masses d'eau captives considérant que :

- le temps de réaction de ces nappes est très long et peut se compter en siècle ;
- que même si les prélèvements sont stoppés, la recharge n'est pas assurée ;
- les recharges de ces masses d'eau sont plus liées aux communications entre nappes qu'à la pluviométrie.

Une masse d'eau captive est dite en risque quantitatif lorsqu'elle présente un mauvais état quantitatif.

La masse d'eau FRFG075B déroge toutefois à cette règle du fait que bien qu'elle soit en bon état quantitatif sans pression prélèvement significative, elle est de plus en plus sollicitée pour l'eau potable (forte évolution de population) et que les autres nappes voisines présentent toutes des problèmes quantitatifs ou qualitatifs.

Pour les masses d'eau libres, il est considéré qu'à conditions similaires (prélèvement stable et répercussions minimales du changement climatique sur ces masses d'eau à une échéance de 6 ans), le risque de dégradation est minime. En conséquence, une masse d'eau libre est dite en risque quantitatif lorsqu'elle présente un mauvais état quantitatif.

7.1.3.2.1 Nappes libres

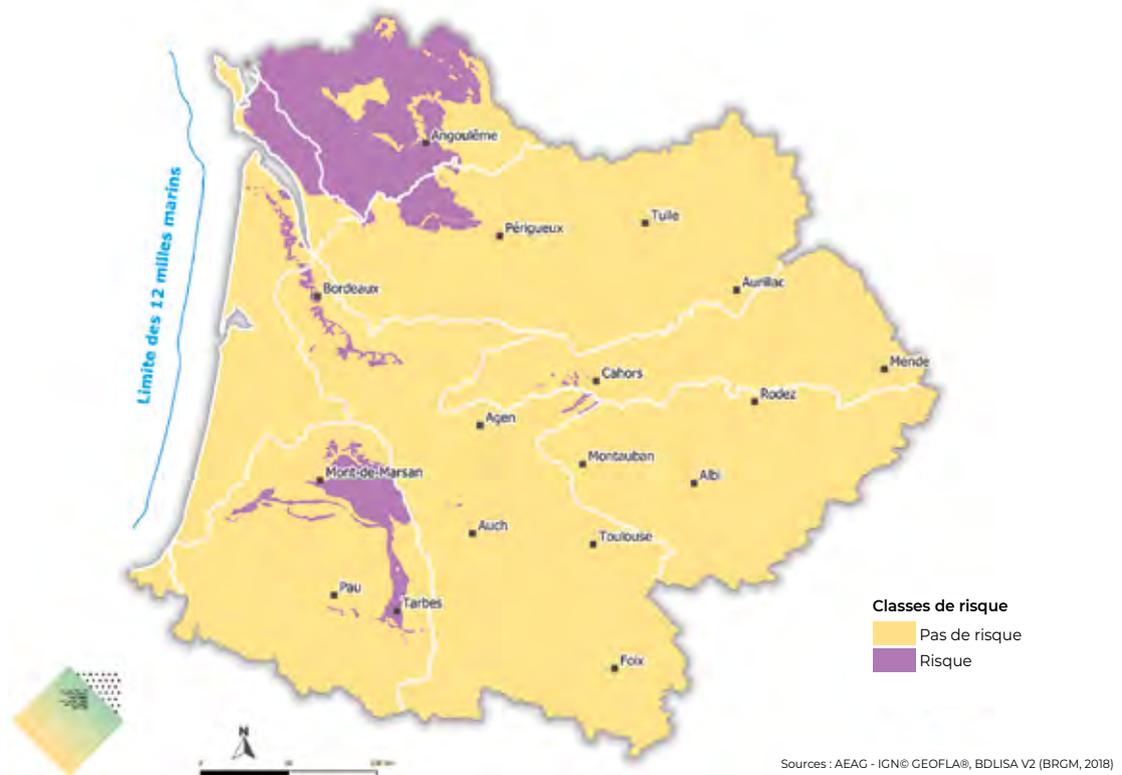


Figure 55 : Risque de non-atteinte du bon état quantitatif pour les masses d'eau souterraine libres

Le risque de non atteinte du bon état quantitatif à l'horizon 2027 concerne 13 masses d'eau libres, soit 11,2 % des nappes de cette catégorie.

À l'inverse, 88,8 % des aquifères libres (103 masses d'eau) ne présentent pas de risque quantitatif.

Les masses d'eau présentant un risque qualitatif sont situées dans les Pyrénées Atlantiques, dans le bassin de l'Adour, en Haute-Gironde et en Charente.

7.1.3.2 Nappes captives

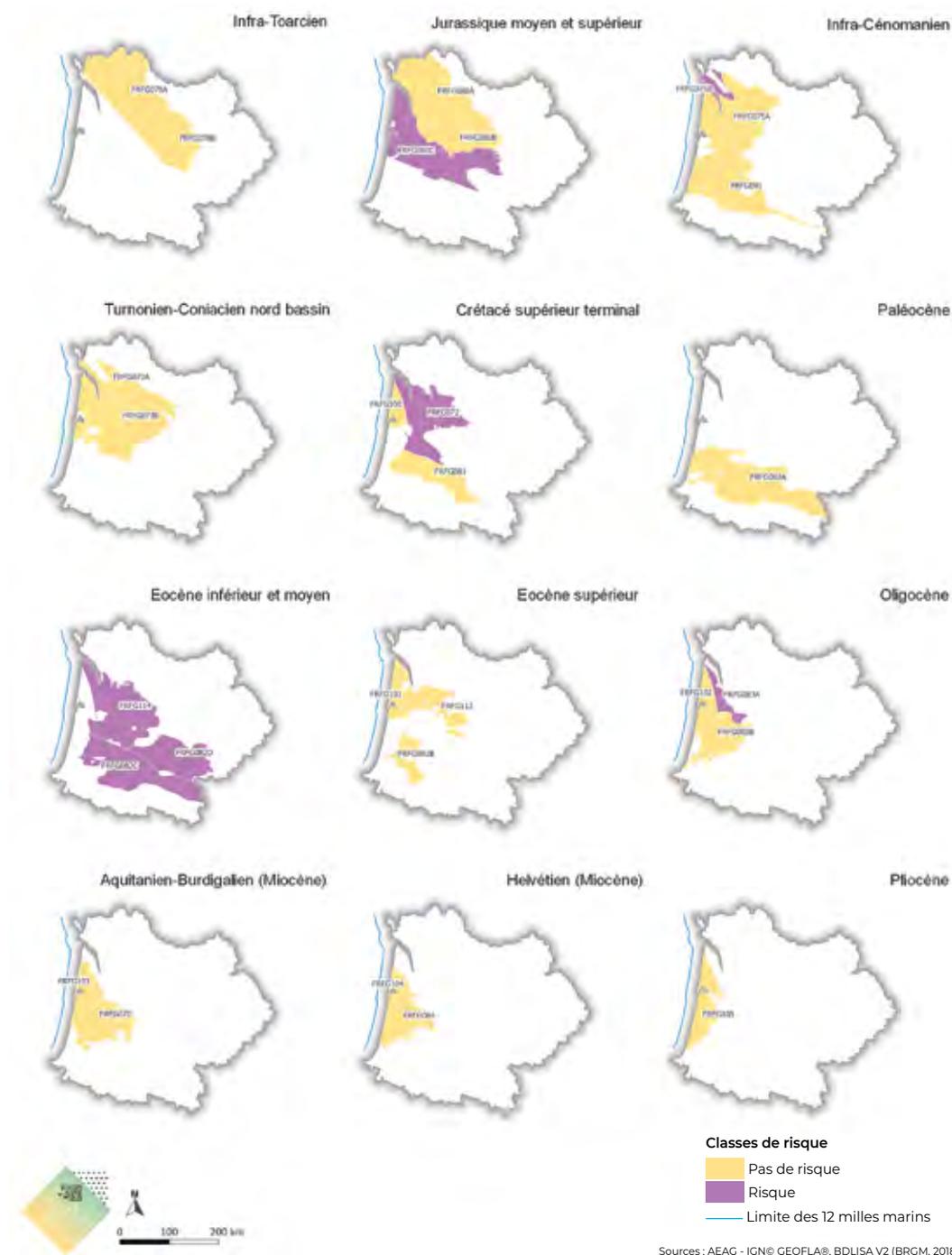
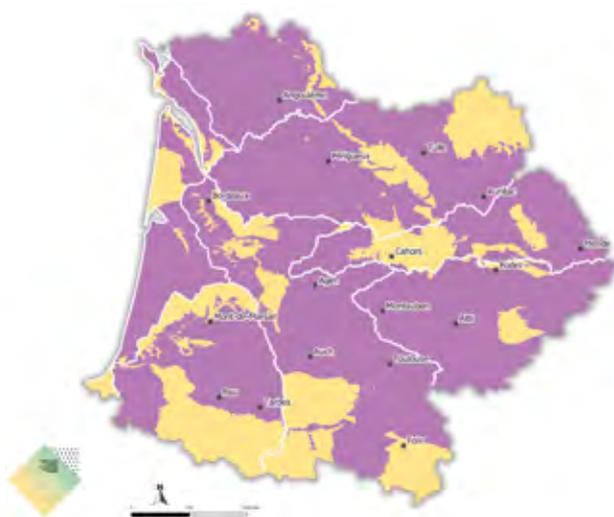
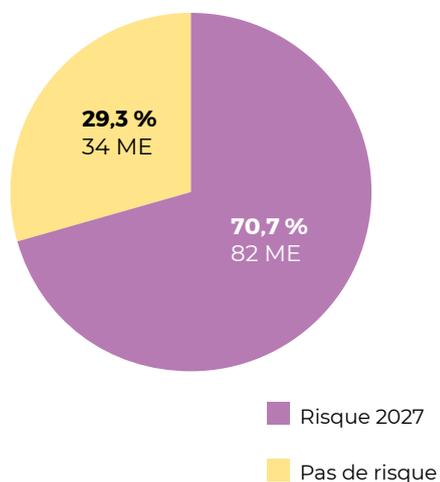


Figure 56 : Risque de non-atteinte du bon état quantitatif pour les masses d'eau souterraine captives

Le risque quantitatif concerne 7 des 28 nappes profondes du bassin, soit 25 % des masses d'eau en risque.

7.1.3.3. Risque global 2027

Nappes libres



Nappes profondes

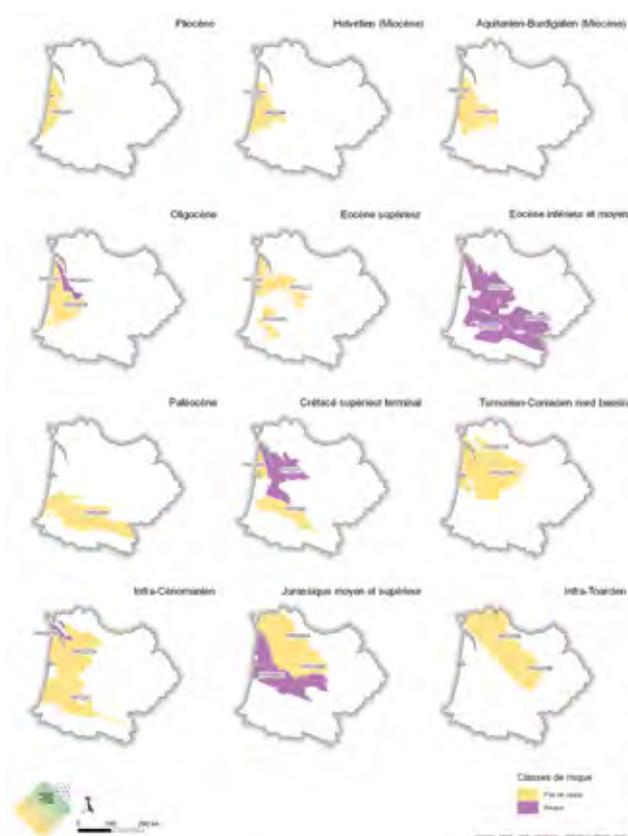
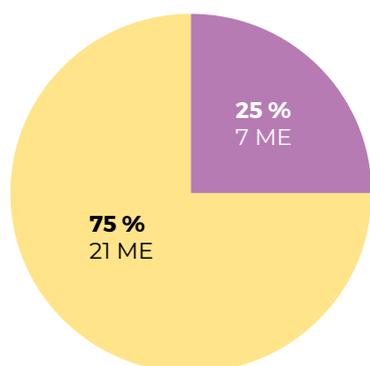


Figure 57 : Répartition risque global selon le type de nappes

De manière générale, 89 masses d'eau souterraine - soit 62 % des aquifères du bassin présentent un risque de non atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2027.

Les résultats bassin sur le risque global (le plus déclassant des deux risques) sont de 70,7 % des nappes libres et 25 % des nappes profondes présentant un risque de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027.

Tableau 12 : Origine du RNAOE

Nappes Libres	Risque		Non risque		Total
	71 %	82	29 %	34	
Pourcentage et nombre de masses d'eau en risque, quelle qu'en soit la cause* :					116
Pression azote diffus	46 %	38			
Pression phytosanitaires	70 %	57			
Pression prélèvement	17 %	14			

* À noter qu'une même masse d'eau peut être classée en risque du fait de plusieurs causes.

7.2. RISQUE DE NON ATTEINTE DES AUTRES OBJECTIFS DE LA DIRECTIVE-CADRE

L'identification des masses d'eau risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2027 est à évaluer au regard des objectifs environnementaux de la DCE :

- la non-dégradation des masses d'eau, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux ;
- les objectifs liés aux zones protégées ;
- la réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- l'inversion des tendances, pour les eaux souterraines.

Une présentation détaillée a été faite ci-dessus au titre du bon état des eaux. L'évaluation du risque au titre des autres objectifs est envisagée plus globalement comme suit :

- les objectifs de non-dégradation, de prévention et la limitation de l'introduction de polluants pour les eaux souterraines constituent des objectifs « courants » de préservation d'une situation acquise qui renvoie à l'application du programme de mesures (mesures de base et mesures complémentaires) et de la réglementation en vigueur ;
- pour les eaux souterraines, il convient de remarquer que, du fait de l'inertie de certains systèmes hydrogéologiques et de la présence résiduelle dans les sols de polluants, les masses d'eau peuvent se dégrader même après que les mesures nécessaires et la réglementation ont été appliquées ;
- la problématique de la préservation des « zones protégées » relève de la question des mesures permettant d'améliorer la situation de ces zones. Or les mesures (de base et complémentaires) prévues dans les programmes de mesures concourent toutes à l'atteinte du bon état des eaux de surface et des eaux souterraines, Et c'est bien en améliorant, à grande échelle, l'état écologique et chimique des eaux de surface et l'état quantitatif et chimique des eaux souterraines que l'on parviendra le mieux à préserver sur le long terme l'ensemble des zones protégées.

En ce sens, les mesures des programmes de mesures participent pratiquement toutes à la préservation des « zones protégées » listées dans la directive et les objectifs ambitieux définis par la France sont une réponse pour la préservation de ces zones et le respect des textes qui les régissent.

Pour l'analyse du risque, les objectifs liés aux zones protégées sont donc considérés, dans la plupart des cas, comme implicitement traités par la DCE au sein des objectifs environnementaux que sont la non-dégradation et l'atteinte du bon état des eaux.

Certaines pressions peuvent cependant avoir un impact sur des zones protégées alors qu'elles n'ont pas d'incidence sur l'état écologique ou chimique des masses d'eau (par exemple : substance dégradant un captage non prise en compte dans la liste des substances de l'état chimique ou écologique). Ces pressions devront ainsi être prises en compte en cohérence avec les directives concernées.

Pour les eaux souterraines, les objectifs liés à certaines zones protégées sont inclus dans l'évaluation de l'état au titre de l'impact sur les écosystèmes terrestres dépendants et de la production d'eau potable.

Réduction ou suppression progressive des rejets, émissions et pertes de substances prioritaires

L'objectif de réduction progressive voire de suppression des émissions, rejets et pertes des substances prioritaires est traité via l'inventaire des émissions, rejets et pertes des substances dont une première mise à jour est publiée dans ce document.

L'inversion des tendances

Cet objectif est lié à l'objectif de non-dégradation détaillé ci-dessus. Au-delà d'un objectif de non-dégradation de l'état, c'est un objectif général assez contraignant de non-dégradation de la qualité de l'eau souterraine, qui impose de n'avoir aucune tendance à la hausse significative et durable de la concentration d'un polluant résultant de l'impact de l'activité humaine. Ces résultats seront présentés dans le projet de SDAGE 2022-2027.



8

**RÉCUPÉRATION
DES COÛTS**

L'analyse de la récupération des coûts doit permettre de mettre en évidence si l'eau paie l'eau. Elle est prévue dans l'article 9 de la DCE qui demande de comparer si la facture d'eau payée par les usagers d'un service couvre l'ensemble des coûts liés à ce service.

Les usagers concernent au minimum 4 catégories d'acteurs : les usagers domestiques, les APAD, les industriels, les agriculteurs ;

La notion de service est très importante pour délimiter le périmètre de la récupération des coûts ; la DCE définit un service comme une utilisation de l'eau qui nécessite l'existence d'ouvrages de prélèvement, de stockage, de traitement de l'eau.

8.1. MÉTHODE ET LIMITES DE L'EXERCICE

8.1.1. Méthode

La méthodologie retenue au niveau national s'appuie ainsi sur une estimation des coûts théoriques des services (estimation des dépenses d'exploitation et des besoins de renouvellement appréhendés avec la consommation de capital fixe) qui sont comparés aux transferts financiers. Les données mobilisées et la nature des informations prises en compte (coûts théoriques plutôt que dépenses réelles) posent d'importants problèmes de fiabilité.

L'application de cette méthode conduit aux estimations présentées dans le point 8.3 en s'appuyant sur un taux de récupération des coûts calculé à partir de la formule suivante :

$$\text{Taux de récupération des coûts} = \frac{\text{Coûts théoriques du service lié à l'eau} - \text{transferts nets reçus par les usagers pour ce service}^*}{\text{Coûts théoriques du service lié à l'eau}}$$

* différence entre les subventions reçues et les taxes payées

8.1.2. Différentes assertions de la notion de coût du service

Le coût du service peut s'entendre à différents niveaux :

- il peut s'agir des coûts de fonctionnement et des dépenses d'investissements effectives,
- il peut aussi s'agir des coûts de fonctionnement et des besoins de renouvellement,
- il peut enfin s'agir des coûts précédents auxquels on rajoute les coûts environnementaux.

Selon le niveau d'exigence retenu sur les coûts pris en compte, on ne mettra pas en évidence les mêmes enjeux, et on parviendra à des résultats très différents.

L'analyse de la prise en charge des coûts par les usagers du service, suppose de mettre à plat les subventions dont ils bénéficient, ce qui implique de retracer l'ensemble des financements publics mais également d'une façon plus générale comment sont financés ces services.

8.1.3. Un déficit de données qui s'accroît d'un cycle à l'autre

L'étude conduite au niveau national par l'IREEDD (Institut des ressources environnementales et du développement durable) a pu s'appuyer sur plusieurs sources de données fiables afin d'évaluer les recettes et les dépenses des services collectifs d'eau et d'assainissement avec les comptes M49 des budgets eau et assainissement des collectivités, les données SISPEA. Les informations qui ont pu être exploitées à partir de ces sources de données sont synthétisées dans les points 8.1 et 8.2.

Il en est tout autre pour estimer les dépenses pour compte propre, c'est-à-dire toutes les dépenses effectuées par les industriels, les agriculteurs, les usagers domestiques utilisant un assainissement non collectif, pour lesquels les manques de données s'accroissent d'un cycle à l'autre de telle sorte que pour comparer les recettes et les coûts des services il a été nécessaire de faire des choix méthodologiques simplificateurs qui dénaturent un peu l'exercice initial.

8.1.4. Utilisation de l'indicateur de récupération des coûts

Le taux de récupération des coûts est un indicateur de plus en plus utilisé, mais ce taux peut être construit de façon très différente car l'Europe a posé un principe sans en préciser les modalités d'application.

Il n'est donc pas évident que tout le monde parle de la même chose quand il évoque la récupération des coûts. Les comparaisons d'un État à l'autre sont, dans un tel contexte, très difficiles à faire.

Par ailleurs la question du niveau d'exigence sur le taux de récupération des coûts à atteindre reste entière, car un bon taux de récupération des coûts n'est pas nécessairement le garant d'une bonne mise en œuvre de la politique de l'eau : il peut masquer une baisse du niveau des dépenses, il peut avoir été obtenu en rompant avec des mécanismes de solidarité qui sont un des leviers et des fondements de la politique de l'eau.

8.2. LES ENSEIGNEMENTS DE L'ÉTUDE

Au-delà des calculs de ratios de récupération des coûts aux enseignements limités, les éléments financiers collectés peuvent permettre de faire ressortir les enjeux suivants :

- la question du financement de services collectifs d'eau et d'assainissement (point 8.3) ;
- la question de la durabilité des services collectifs d'eau potable et d'assainissement : est-ce que le montant de la facture d'eau permet une gestion durable des équipements, c'est-à-dire est-ce qu'elle permet d'assurer un bon renouvellement du parc d'équipement ? (point 8.4) ;
- la question des coûts environnementaux : quels dommages font subir les différents usagers aux milieux aquatiques et en quoi cela impacte le niveau de récupération des coûts ? (point 8.6).

8.3. FINANCEMENT DES SERVICES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

Diagramme 1 : Bilan des recettes et dépenses réelles sur la période 2013-2016 des services d'eau et d'assainissement pour le bassin Adour-Garonne en millions d'euros par an (source étude IREEDD à partir des données des comptes des services publics de l'eau).

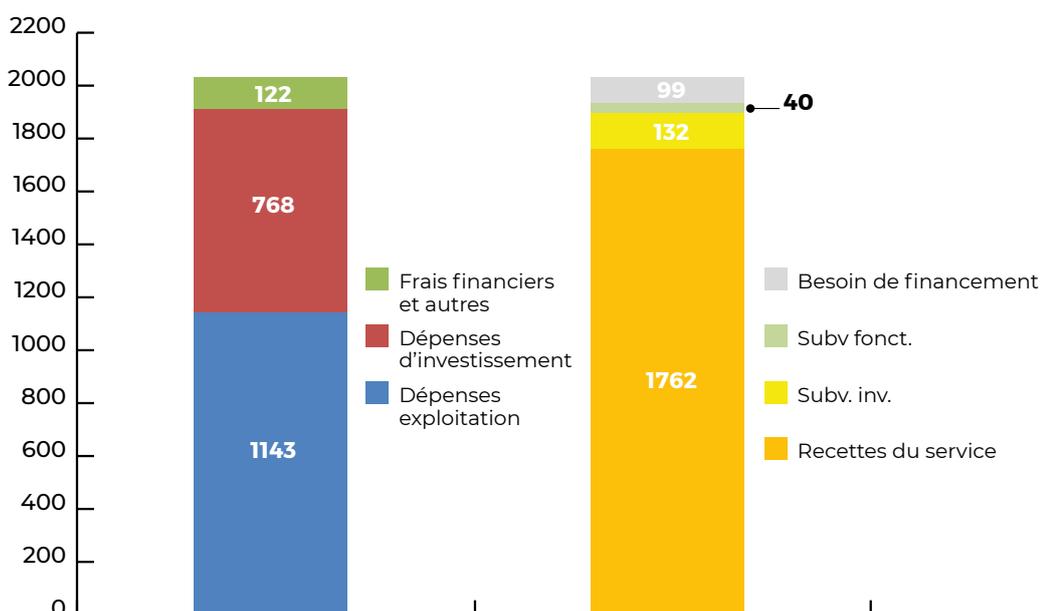


Figure 58 : Financement des services d'eau potable et d'assainissement

La facture d'eau (recettes des services d'eau potable et d'assainissement) permet de couvrir l'ensemble des dépenses d'exploitation, mais elle ne couvre pas la somme des dépenses d'exploitation et d'investissement.

L'équilibre entre l'ensemble de ces coûts et les recettes est assuré grâce :

- aux subventions dont bénéficient les services d'eau et d'assainissement à hauteur de 172 millions d'euros par an ; le poids de ces subventions est en baisse constante puisqu'elles représentaient 18 % de la facture d'eau 2009, contre 14 % en 2004, contre moins de 10 % sur la période 2013-2016 ;
- aux emprunts pour près de 100 millions d'euros par an.

Par rapport au précédent cycle, la forte hausse des recettes du service (+26 %) a plus que compensé la baisse des subventions (-34 %), de telle sorte que globalement le recours à l'emprunt est en baisse (-31 %). Toutefois cette évolution favorable (moindre dépendance aux financements publics et à l'emprunt) masque une baisse des dépenses d'investissements (-2 %) peu compatible à terme avec les exigences de la DCE.

8.4. DURABILITÉ DES SERVICES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

Un second apport des travaux sur la récupération des coûts porte sur l'analyse de la durabilité des services d'eau et d'assainissement : est-ce que le montant de la facture d'eau permet d'assurer un bon renouvellement du parc d'équipement en service ?

Pour apporter des éléments de réponse à cette question, on :

- procède à une estimation de la valeur économique du parc d'équipement en service pour la fourniture d'eau potable et l'assainissement des eaux usées ;
- fait des hypothèses sur les durées de vie de chaque type d'équipement ;
- divise la valeur du parc en service par la durée de vie, on en déduit un rythme de renouvellement théorique idéal pour assurer une gestion durable de ce parc ;
- on agrège ensuite ce besoin de renouvellement aux dépenses d'exploitation et on compare ces montants aux recettes du service comme indiqué dans le diagramme 2 suivant.

Compte tenu des incertitudes sur le parc d'équipement, les durées de vie, les coûts, les estimations sur les besoins de renouvellement sont présentées en fourchettes.

Le diagramme ci-dessous résume les ordres de grandeur pour l'hypothèse basse des besoins de renouvellement.

Diagramme 2 : comparaison des recettes réelles des services d'eau et d'assainissement avec les besoins de renouvellement – hypothèse basse –

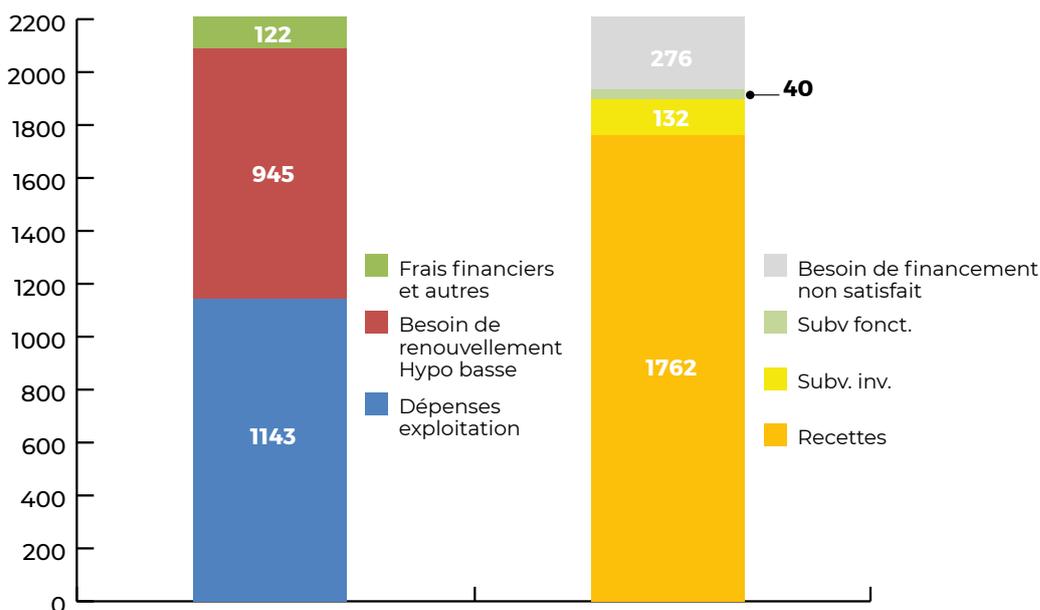


Figure 59 : Données 2013-2016 pour le bassin Adour-Garonne et en millions d'euros par an

Le niveau actuel de la facture d'eau ne permet pas d'assurer un renouvellement suffisant du parc d'équipement, puisque le montant des recettes du service est assez nettement inférieur à la somme des coûts d'exploitation et de la fourchette basse des besoins de renouvellement.

Les subventions publiques permettent de combler une partie de l'écart entre les besoins de renouvellement et les recettes mobilisables pour y faire face, mais il subsiste un besoin de renouvellement non satisfait qui est au minimum de 276 millions d'euros par an.

Si on raisonnait sur la fourchette haute des besoins de renouvellement (estimée à 1612 millions d'euros contre 945 millions d'euros pour la fourchette basse), on parviendrait à un besoin non satisfait de 943 millions d'euros par an.

Il faut toutefois nuancer ce constat en rappelant que l'estimation des besoins de renouvellement pose des problèmes à une grande échelle comme celle du bassin Adour-Garonne.

En effet, la politique de renouvellement des collectivités locales ne se fait pas simplement en croisant la valeur neuve des équipements avec leur durée de vie, mais plutôt à partir d'un ciblage des dépenses sur des points critiques.

Au-delà des problèmes de précision posés par ces chiffres, cette analyse met en évidence le poids économique et l'enjeu du renouvellement du parc d'équipement en service qui va venir se rajouter aux besoins de dépenses pour l'atteinte des objectifs de la DCE.

En effet, la DCE met l'accent sur l'atteinte du bon état des eaux qui nécessite déjà d'importants investissements de mise aux normes. Mais le maintien du bon état passera par une gestion durable du parc d'équipements, ce qui nécessitera de développer des politiques équilibrées entre l'amélioration et le maintien du bon état des eaux.

8.5. TAUX DE RÉCUPÉRATION DES COÛTS PAR USAGER ESTIMABLE À PARTIR DES DONNÉES DISPONIBLES

L'analyse des services d'eau potable et d'assainissement est intéressante pour appréhender la question du financement et de la durabilité des services d'eau. Mais l'analyse de la récupération telle qu'elle est prévue par la DCE doit se faire pour les grands types d'usagers bénéficiaires de ces services.

Le passage à l'analyse par usager suppose de ventiler les dépenses estimées pour les services d'eau potable et d'assainissement qui se répartissent entre les usagers domestiques, les industriels raccordés, les activités productives assimilées domestiques (APAD, qui sont en fait les artisans, commerçants, services).

Normalement, ces analyses devraient procéder de la même logique en mettant en évidence dans quelle mesure les recettes du service couvrent les coûts de ce service.

Toutefois, ces analyses nécessitent des données qu'il n'a pas été possible de mobiliser pour ces 4 types d'usagers.

Une méthodologie simplifiée a donc été développée en application de consignes nationales ; elle consiste à mettre en relation :

- le coût total du service estimé à partir des dépenses d'exploitation et du besoin de renouvellement ;
- les transferts financiers (différence entre les aides reçues, les taxes-redevances payées).

Sur cette base, on parvient à des taux de récupération des coûts très élevés pour les 4 catégories d'usagers :

Tableau 13 : Taux de récupération des coûts pour les 4 catégories d'usagers

	Usagers domestiques	APAD	Industriels	Agriculteurs
Coût d'exploitation	1398	343	421	266
Besoin de renouvellement	973	180	89	125
Coût total du service (1)	2371	524	510	391
Transferts nets reçus (2)	17	17	12	97
Taux de récupération des coûts (1) - (2) / (1)	99 %	97 %	98 %	81 %

Ces taux sont stables par rapport au précédent état des lieux sauf pour les agriculteurs pour lesquels le taux est en baisse, mais pour ces derniers l'assiette de calcul a évolué puisqu'elle intègre désormais les investissements liés à la lutte contre les pollutions diffuses qui bénéficient d'aides FEADER à hauteur de 105 millions d'euros.

Le recours à cette méthodologie et les sources de données mobilisées introduisent plusieurs biais qui doivent conduire à interpréter avec beaucoup de prudence les résultats obtenus.

Il faut moduler ce résultat en tenant compte :

- des niveaux très élevés des coûts des services qui pour une part ne reposent pas sur des coûts réels, mais des coûts théoriques concernant le besoin de renouvellement. Ces besoins pouvant être assez nettement différents des dépenses réelles comme l'a montré l'analyse des services d'eau et d'assainissement ;
- une connaissance partielle des transferts financiers du fait des difficultés pour accéder aux données requises ;
- une prise en compte des transferts annuels qui ne portent pas sur la même assiette que les coûts : on estime des transferts annuels moyens portant sur des dépenses engagées entre 2013 et 2016 alors que l'assiette des coûts porte sur un volume beaucoup plus large de dépenses : le parc d'équipement en service. Ce mode d'analyse reste conforme aux consignes nationales même si en toute rigueur, les transferts ne sont pas strictement comparables aux coûts ainsi estimés.

Ces réserves étant posées, on peut tirer les enseignements suivants de cette analyse :

- le montant des coûts liés aux services d'eau des différents usagers est très élevé pour les 4 catégories d'usagers : on parvient à un coût total estimé de l'ordre de 3,8 milliards d'euros par an. Ce chiffre souligne le poids des dépenses auxquelles sont susceptibles de faire face les usagers de l'eau même si une partie de ces dépenses reste potentielle (en particulier les besoins de renouvellement qui ne sont pas toujours assurés) ;

- si on compare ces coûts estimés aux montants des redevances qui sont in fine payés par ces usagers, on constate que ces coûts sont 15 fois supérieurs aux redevances pour les usagers domestiques, 13 fois pour les industriels, et 14 fois pour les agriculteurs ; ces ordres de grandeur restent toutefois à nuancer compte tenu du fait que les coûts estimés restent en partie des coûts potentiels ;
- les transferts nets restent marginaux, même si le poids important des coûts estimés réduit la part relative des transferts.

8.6. PRISE EN COMPTE DES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX DANS L'ÉVALUATION DE LA RÉCUPÉRATION DES COÛTS

L'analyse de la récupération des coûts permet également d'introduire le concept de coût environnemental. Cette notion est très intéressante, car elle permet de prendre en compte les nuisances subies par les usagers de l'eau et les milieux du fait des perturbations occasionnées par les autres usagers.

Cette estimation des nuisances le plus souvent indirectes, décalées dans le temps, est un principe clef qui devra de plus en plus être intégrée aux politiques publiques si on souhaite qu'elle soit durable.

L'estimation de ces coûts environnementaux reste un exercice complexe qui nécessitera la mise en œuvre de moyens importants. À ce stade, seules des approches embryonnaires sont possibles à des grandes échelles comme celle du bassin Adour-Garonne.

Dans le cadre de l'état des lieux, une estimation sommaire des coûts compensatoires liés aux pollutions a été effectuée en s'appuyant sur les dépenses connues par les services de l'Agence sur les points suivants :

- surcoût de traitement pour l'eau potable (nitrates) : 0,24 million d'euros / an ;
- surcoût de traitement pour l'eau potable (pesticides) : 0,34 million d'euros / an ;
- mise en place d'interconnexion suite à la dégradation de la qualité des eaux : 14 millions d'euros / an ;
- ressource de substitution : changement de captage : 21,2 millions d'euros / an ;
- protection des captages : 24,9 millions d'euros par an.

L'ensemble des dépenses correspondantes a pu être estimé à un montant de l'ordre de 60 millions d'euros par an, soit 3,5 % de la facture d'eau.

La répartition de ces dépenses en fonction des usagers qui en sont à l'origine peut alors permettre de mettre en évidence de nouveaux transferts entre usagers (des dépenses payées par les uns du fait de nuisances occasionnées par les autres) comme suit :

En millions d'euros par an	Industriels	Usagers domestiques	Agriculteurs
Coûts compensatoires selon usagers qui en sont à l'origine	6	6	48

Si on intègre ces transferts dans les ratios de récupération des coûts, on parvient aux ratios suivants :

En millions d'euros par an	Industriels	Usagers domestiques	Agriculteurs
Ratios de récupération intégrant la fourchette haute des coûts compensatoires	97 %	99 %	74 %

Bien que l'estimation des coûts environnementaux ne soit à ce stade pas exhaustive ni très précise, on peut d'ores et déjà en tirer quelques enseignements :

- les montants obtenus avec les moyens d'analyse mobilisés restent faibles globalement sur le bassin et l'approfondissement de ce travail conduirait vraisemblablement à des montants plus élevés ;
- bien que faibles, ces coûts peuvent être élevés localement et ils sont amenés à progresser dans les cas où la dégradation des ressources a atteint un seuil d'irréversibilité conduisant à opter pour des alternatives coûteuses ;
- c'est un moyen de mettre en évidence les coûts cachés qui sont transférés d'une catégorie d'utilisateur vers une autre et de se doter d'une vision plus juste sur la répartition des efforts des uns et des autres ;
- conçue à l'échelle d'un bassin, cet indicateur sur les coûts environnementaux serait un moyen intéressant pour rendre compte des progrès accomplis pour l'amélioration de la qualité des eaux. En effet en estimant le niveau actuel des coûts environnementaux, on pourrait suivre dans quelle mesure les programmes d'actions engagés concourent à la réduction de ces coûts.

8.7. SUITES À DONNER

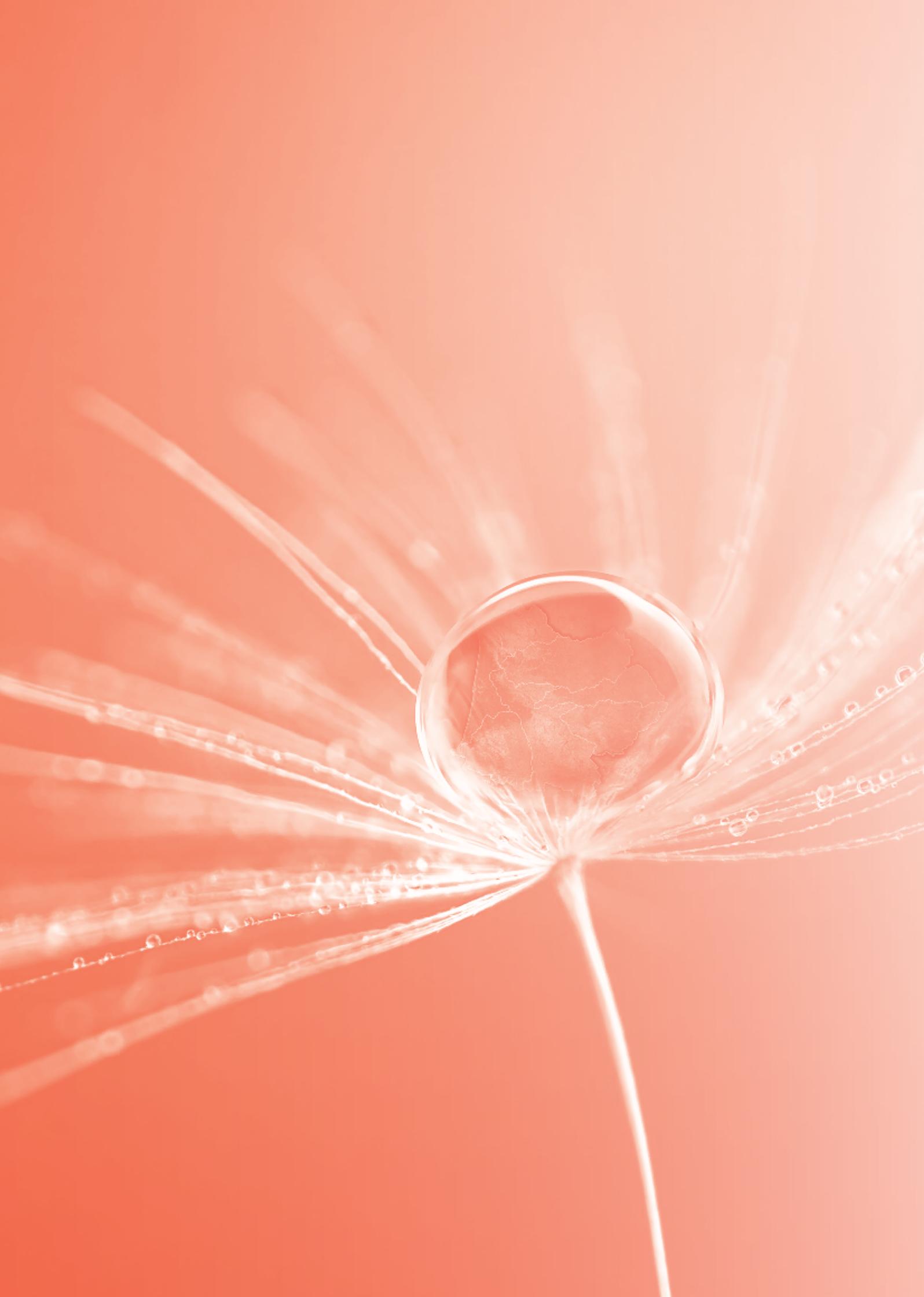
Ces études sur la récupération des coûts apportent des éclairages nouveaux, mais le cadre de travail retenu par la France sur ce sujet, d'une grande technicité, et le manque de disponibilité des données, ne favorisent pas un partage de cette notion au niveau local.

Des évolutions pourraient être apportées au niveau national à ces analyses pour traduire de manière plus opérationnelle ce concept ; toutefois cela nécessite des besoins importants en matière :

- d'acquisition de connaissances,
- de simplification de la démarche,
- de mobilisation de partenaires financiers sur une question qui leur est étrangère,
- de la déclinaison de ce travail à d'autres échelles, notamment locale.

Consciente des avancées que ce concept peut apporter quand il est décliné de façon opérationnelle, l'Agence tente de promouvoir une déclinaison de la récupération des coûts à une échelle plus locale, avec :

- un accompagnement des SAGE qui s'efforcent de plus en plus de traduire cette notion sur leur territoire ;
- l'analyse de la récupération des coûts pour les ouvrages de soutien d'étiage ;
- la prise en compte de la récupération des coûts dans les projets de territoire.





9

● **REGISTRE DES
ZONES PROTÉGÉES**

9.1. PRÉAMBULE

L'article 6 de la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau prévoit que, dans chaque bassin, soit établi un registre des zones protégées.

Le registre regroupe tous les zonages dans lesquels s'appliquent des dispositions relevant d'une législation européenne spécifique, concernant la protection des eaux de surface ou souterraines, ou la conservation des habitats et des espèces directement dépendants de la qualité de l'eau. Le contenu du registre des zones protégées est défini aux articles 6 et 7 et à l'annexe IV de la directive cadre. Par nature, les zones protégées sont :

- soit des aires géographiques particulières ;
- soit des masses d'eaux particulières utilisées pour l'alimentation en eau potable et/ou à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable.

Une zone protégée est en fait soumise à deux types d'objectifs :

- aux objectifs spécifiques définis par la directive qui a prévalu à sa désignation,
- aux objectifs environnementaux définis par la Directive Cadre (bon état des eaux).

La loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la Directive Cadre précise que les reports d'échéance de réalisation des objectifs d'une part et les dérogations relatives aux niveaux d'objectifs d'autre part, sont applicables dans les zones protégées, sous réserve du respect des normes et dispositions spécifiques applicables à ces zones. Autrement dit :

- les reports d'échéance et les dérogations aux objectifs environnementaux de la Directive Cadre sont envisageables, selon les dispositions prévues comme pour n'importe quelle masse d'eau ;
- les reports d'échéance et les dérogations aux objectifs spécifiques des directives existantes correspondant au registre des zones protégées ne sont pas envisageables.

Le registre des zones protégées ci-dessous reprend en partie des zonages déjà identifiés dans le SDAGE 2016-2021. Le registre des zones vulnérables nitrates a lui été actualisé depuis sa présentation dans le SDAGE 2016-2021.

9.2. REGISTRE SANTÉ

9.2.1. Masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinées à la consommation humaine

9.2.1.1. Réglementation

De manière générale, la législation impose aux États Membres le respect de normes de qualité minimales pour les eaux destinées à la consommation humaine, au niveau d'un certain nombre de paramètres microbiologiques et chimiques. Elle impose également la mise en place de mesures pour éviter la dégradation de la qualité actuelle et pour assurer un

contrôle régulier. La date de mise en conformité des eaux aux normes directivées est la fin de l'année 2003, soit cinq ans après la mise en vigueur de la directive de 1998.

9.2.1.2. Caractérisation et localisation des zones

Seuls les captages délivrant plus de 10 m³/jour ou desservant plus de 50 personnes doivent être considérés. Une distinction des captages a été réalisée en fonction du type de ressource sollicitée : eau superficielle ou eau souterraine.



Figure 60 : Localisation des captages d'alimentation en eau potable

Sur l'ensemble du bassin, il existe 4 342 points de captage pour l'alimentation en eau potable délivrant un débit moyen par jour de 10 m³/j saisis dans la base SISE-EAUX (2018), dont 93,3 % (4 053) en eau souterraine et 6,7 % (288) en eau superficielle.

9.2.2. Masses d'eau utilisées dans le futur pour le captage d'eau destiné à la consommation humaine

En ce qui concerne les masses d'eau à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable et à l'exception de la directive cadre elle-même, il n'existe pas de réglementation européenne spécifique.

En droit français, seul le code de l'environnement (art. 211-2, 211-3, loi sur l'eau codifiée) prévoit l'adoption par décret en Conseil d'État de règles générales de préservation des ressources. Dans la mesure où cette disposition n'a pas encore été prise, aucune mesure ne s'applique à l'heure actuelle aux masses d'eau à ce titre.

En définitive, seules les ressources en eau identifiées dans le SDAGE (disposition B24 et cartographie) identifient des ressources à préserver pour le futur pour l'alimentation en eau potable et ont une portée juridique au travers du SDAGE lui-même.

9.2.3. Masses d'eau désignées zones de baignade et d'activités de loisirs et de sports nautiques

Les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance correspondent aux portions de rivières, aux étangs, lacs et parties côtières où sont pratiqués des loisirs nautiques pouvant entraîner un contact fréquent avec l'eau. En plus des eaux de baignade, les eaux de plaisance comprennent aussi les zones de loisirs nautiques.

En France, les sites de baignade font l'objet d'un contrôle sanitaire périodique réalisé par les ARS et sont de ce fait bien identifiés. En revanche, les eaux de plaisance hors baignade ne sont pas encore identifiées. Le Ministère de la Santé a demandé aux différentes ARS de recenser l'ensemble des zones de loisirs nautiques. En conséquence, cette première version du registre ne traite que des eaux de baignade.

9.2.3.1. Réglementation

Zones désignées en tant qu'eaux de baignade

Les eaux de baignade doivent satisfaire à des normes de qualité définies par la directive européenne 2006/7/CE du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade, et transcrite en droit français dans le Code de la Santé Publique (articles législatifs L.1332-1 à L.1332-9 et articles réglementaires : D.1332-14 et suivants) ainsi que dans 2 arrêtés définissant notamment la fréquence et les modalités d'exercice du contrôle sanitaire, ainsi que les critères de conformité des sites. Cette nouvelle directive a abrogé la directive précédente 76/160/CEE. Sont considérées comme eaux de baignade « les eaux de surface dans lesquelles un grand nombre de baigneurs est attendu et où la baignade n'est pas interdite ou déconseillée de manière permanente ».

Sites de sports en eau vive

Aujourd'hui, il n'existe pas de textes européens ou nationaux les réglementant.

9.2.3.2. Normes et zones de protection

La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen d'indicateurs microbiologiques (*Escherichia coli* et entérocoques intestinaux) analysés dans le cadre du contrôle sanitaire organisé par les ARS. Le contrôle sanitaire inclut également une surveillance visuelle destinée à détecter la présence par exemple de résidus goudronneux, de verre, de plastique ou d'autres déchets. Le classement des eaux de baignade distingue 4 classes de qualité : Bonne qualité (A) ; Qualité moyenne (B) ; Eau pouvant être momentanément polluée (C) et Eau de mauvaise qualité (D). Les eaux classées en catégorie C ou D ne sont pas conformes à la réglementation européenne.

9.2.3.3. Caractérisation et localisation des zones

Les eaux de baignade ne font pas l'objet de zonage. Aussi le registre des zones protégées comprend la carte des points de contrôle sanitaire des zones de baignade.



Figure 61 : Localisation des zones de baignade en fonction des résultats du suivi 2018

Sur l'ensemble du bassin, il existe 512 points de suivi de la baignade dont 227 (44 %) sont situés sur des lacs, 103 (20 %) sur des rivières et 182 (36 %) sur le littoral. Concernant les résultats de suivi du contrôle sanitaire en 2018 (données les plus récentes), 478 sites présentent une qualité d'eau conforme aux normes (93 %) et 6 une qualité d'eau non conforme (1 %). Les données de contrôles sanitaires ne sont pas disponibles pour 28 sites.

9.3. ZONES VULNÉRABLES CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

9.3.1. Réglementation

La réglementation sur les zones vulnérables s'appuie à la fois sur la législation européenne (Directive 91/676/CEE du 12/12/1991) mais également sur la législation nationale.

De manière générale, cette législation impose aux États membres :

- **la délimitation de zones polluées, ou susceptibles de l'être**, par les nitrates d'origine agricole (le seuil étant fixé à 50 mg/l mais aussi en fonction de la vulnérabilité du milieu et de l'évolution des teneurs). **La délimitation des « zones vulnérables »** est arrêtée par le préfet coordonnateur de bassin. Ces zones sont réexaminées au moins une fois tous les quatre ans ;
- l'élaboration et la mise en œuvre de plans d'actions visant à réduire ces pollutions.

9.3.2. Sur le bassin Adour-Garonne

Le dernier arrêté préfectoral délimitant les zones vulnérables du bassin a été pris le 21 décembre 2018. Il fait suite à ceux des 19 décembre 1994, 5 juillet 2001, 29 novembre 2002, 4 octobre 2007, du 31 décembre 2008 et du 31 décembre 2012.

9.3.3. Caractérisation et localisation des zones



Figure 62 : Délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates

Les zones vulnérables couvrent 45191 km², soit 38 % de la superficie du bassin Adour-Garonne. Elles intersectent tout ou partie du territoire de 3764 communes.

9.4. ZONES SENSIBLES AUX POLLUTIONS LIÉES À LA COLLECTE ET AU TRAITEMENT DES EAUX USÉES

9.4.1. Réglementation

La législation sur les zones sensibles impose aux États Membres le **respect d'échéances de mise en place d'équipements en système de collecte et en dispositifs de traitement**, en fonction de la taille des agglomérations. Des échéances et des niveaux de traitement plus contraignants sont définis pour les rejets dans des eaux réceptrices considérées comme sensibles à l'eutrophisation. Elle impose aux États membres **d'identifier des zones sensibles** sur la base des critères suivants (Annexe II de la directive) :

- les masses d'eaux douces, estuariennes et côtières eutrophes ou pouvant le devenir ;
- les eaux douces de surface destinées à l'alimentation humaine où la teneur en nitrates dépasse 50 mg/l ;
- les zones pour lesquelles un traitement complémentaire est nécessaire pour satisfaire aux autres directives du Conseil (habitats, conchyliculture, eaux de baignade...) ;
- les eaux résiduaires urbaines rejetées dans les zones sensibles et provenant d'agglomérations de plus de 10 000 équivalents habitants (EH) doivent subir un traitement plus rigoureux pour atteindre une épuration plus importante ;
- les échéances fixées par la directive sont antérieures à 2015 et les objectifs concernent le niveau d'équipement et de traitement et non pas une norme de qualité du milieu récepteur.

9.4.1.1. Sur le bassin Adour-Garonne

Le dernier arrêté portant révision des zones sensibles dans le bassin Adour-Garonne a été pris le 29 décembre 2009 par le préfet coordonnateur de bassin. Il fait suite aux arrêtés délimitant les zones sensibles du bassin du 23 novembre 1994 et du 31 août 1999.

9.4.1.2. Caractérisation et localisation des zones

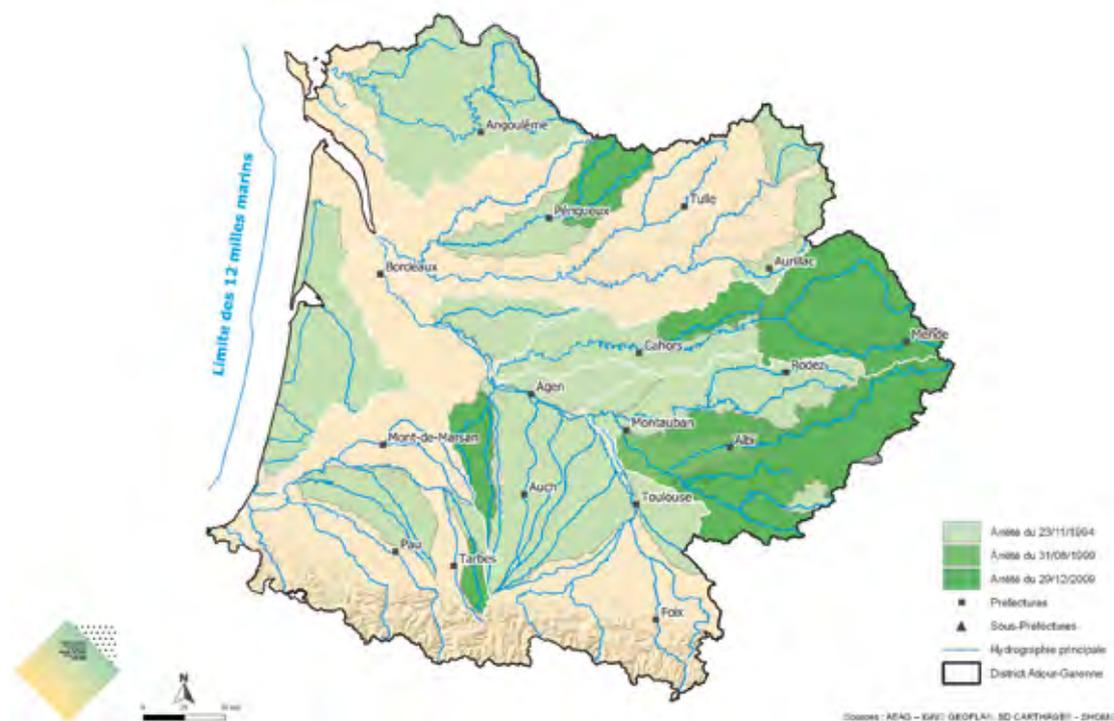


Figure 63 : Localisation des zones sensibles

Les zones sensibles couvrent 66 538 km², soit 56 % de la superficie du bassin.

9.5. ZONES DE PROTECTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES LIÉES AUX SITES NATURA 2000

9.5.1. Réglementation

Le registre des zones protégées comprend les zones désignées comme zones de protection des habitats et des espèces où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les sites Natura 2000 « pertinents » désignés dans le cadre de la directive 92/43/CEE (directive « habitats ») et de la directive 79/409/CEE (directive « oiseaux »). Les zones de protection spéciales (ZPS), définies par la directive « oiseaux » et les zones spéciales de conservations (ZSC), définies par la directive « habitat », forment le réseau Natura 2000.

À noter que les objectifs des zones Natura 2000 ne sont pas encore nécessairement chiffrés en norme de qualité des eaux. En effet, si la survie des espèces et le maintien des habitats sont l'objectif ultime recherché (mais non daté), ce sont éventuellement les documents d'objectifs de chaque site (DOCOB) qui devraient définir de manière contractuelle le niveau de qualité des eaux minimal nécessaire à l'objectif de survie des espèces ou de maintien des habitats.

9.5.2. Caractérisation et localisation des zones

Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) sont au nombre de 30. Elles couvrent une surface totale de 11607 km², dont 3437 km² à l'intérieur du bassin (soit 3 % de la surface totale environ).

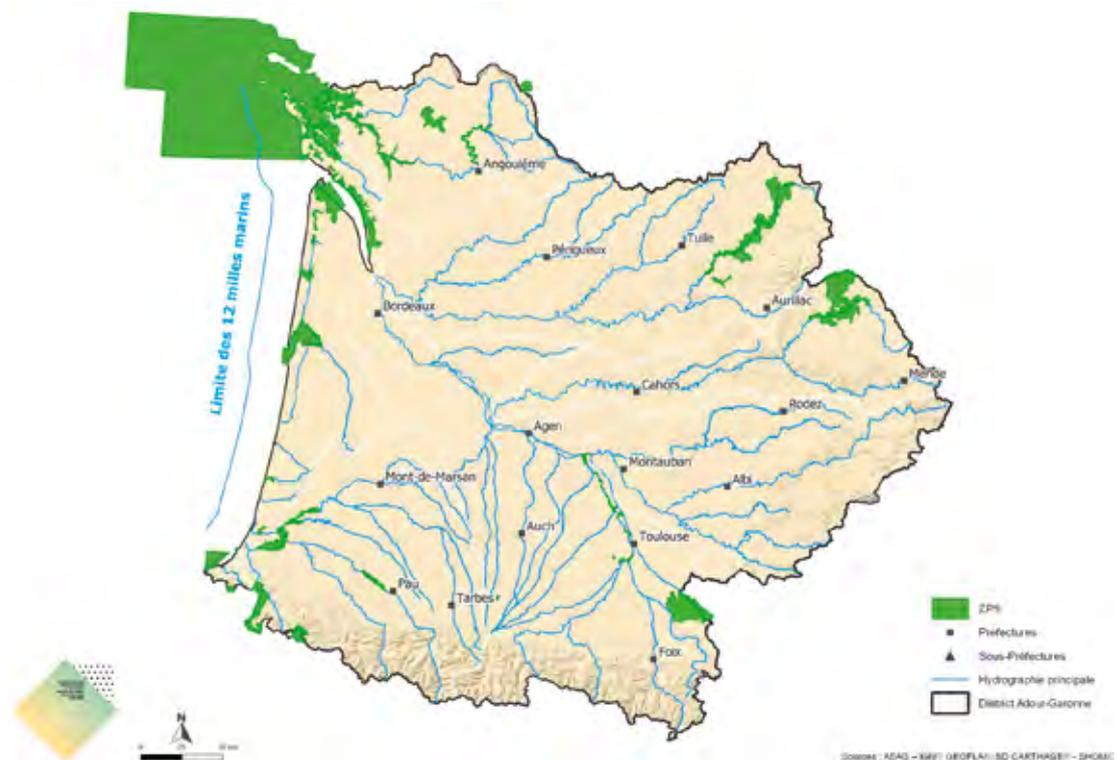


Figure 64 : Localisation des zones de protections spéciales (directive "oiseaux")

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont au nombre de 220. Elles couvrent une surface totale de 16620 km², dont 9362 km² à l'intérieur du bassin (soit 8 % de la surface totale environ).



Figure 65 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (directive "habitats")

9.6. ZONES DE PRODUCTION CONCHYLICOLE

9.6.1. Les zones conchylicoles

9.6.1.1. Normes et zones de protection

En application de la directive européenne 91/492/CEE, la mise sur le marché des mollusques bivalves vivants pour la consommation humaine directe est soumise à diverses conditions concernant, notamment, les zones de production. L'emplacement et les limites des zones de production doivent être fixés par les États membres. Par ailleurs, la directive fixe les normes sanitaires des mollusques bivalves vivants destinés à la consommation humaine immédiate (seuil de salmonelles, coliformes totaux à respecter dans la chair du mollusque et dans le liquide intervalvaire) ainsi que le respect des normes fixées par la directive 79/923/CEE relative à la qualité requise des eaux conchylicoles (Annexe 11-3).

La directive européenne 91/492/CEE a été transcrite en droit français dans deux textes réglementaires : le décret n° 94-340 du 28 avril 1994 modifié par le titre III du décret n° 2003-768 et l'arrêté du 21 mai 1999. Le décret 94-340 définit le classement de salubrité des zones de production, qui repose sur la mesure de la contamination microbiologique et de la pollution résultant de la présence de composés toxiques ou nocifs, d'origine naturelle ou rejetés dans l'environnement, susceptibles d'avoir un effet négatif sur la santé de l'homme ou le goût des coquillages :

- Zones A : zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe ;
- Zones B : zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi, pendant un temps suffisant, soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage ;
- Zones C : zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée, associé ou non à une purification, ou après une purification intensive mettant en œuvre une technique appropriée ;
- Zones D : zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être récoltés ni pour la consommation humaine directe, ni pour le reparcage, ni pour la purification.

Le zonage est celui du cadastre conchylicole et qui est mis en correspondance avec les points de contrôle sanitaire. Dans chaque département, un arrêté du préfet définit l'emprise géographique des zones conchylicoles et leur classement de salubrité.

9.6.2. Caractérisation et localisation des zones

Les zones de production conchylicole du bassin sont au nombre de 56. Elles sont situées sur trois départements de la façade Atlantique : Charente-Maritime, Gironde et Landes.

Tableau 14 : Zones de production conchylicole

Dpt	Nb zones	Groupe 2 : bivalves fouisseurs (coques, palourdes...)				Groupe 3 : bivalves non fouisseurs (moules, huîtres...)					
		Nb	A	B	C	D	Nb	A	B	C	D
17	44	6		5		1	38	30	8		
33	11	3		2		1	9	3	5		1
40	1	1				1	1		1		

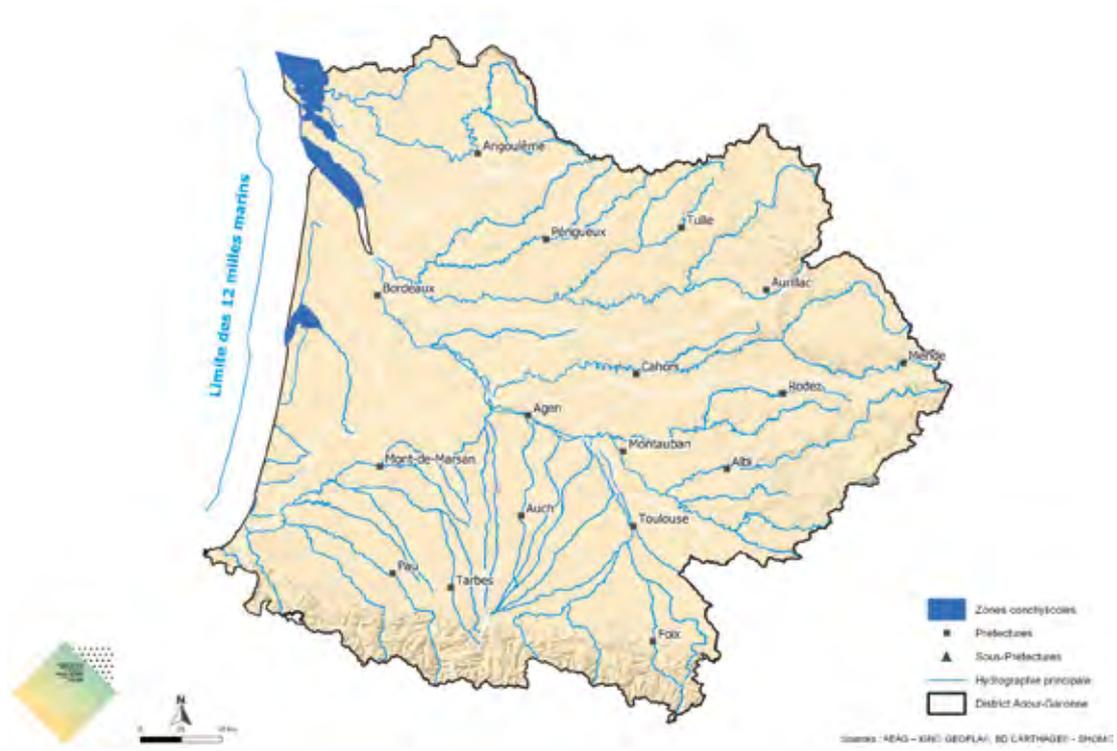
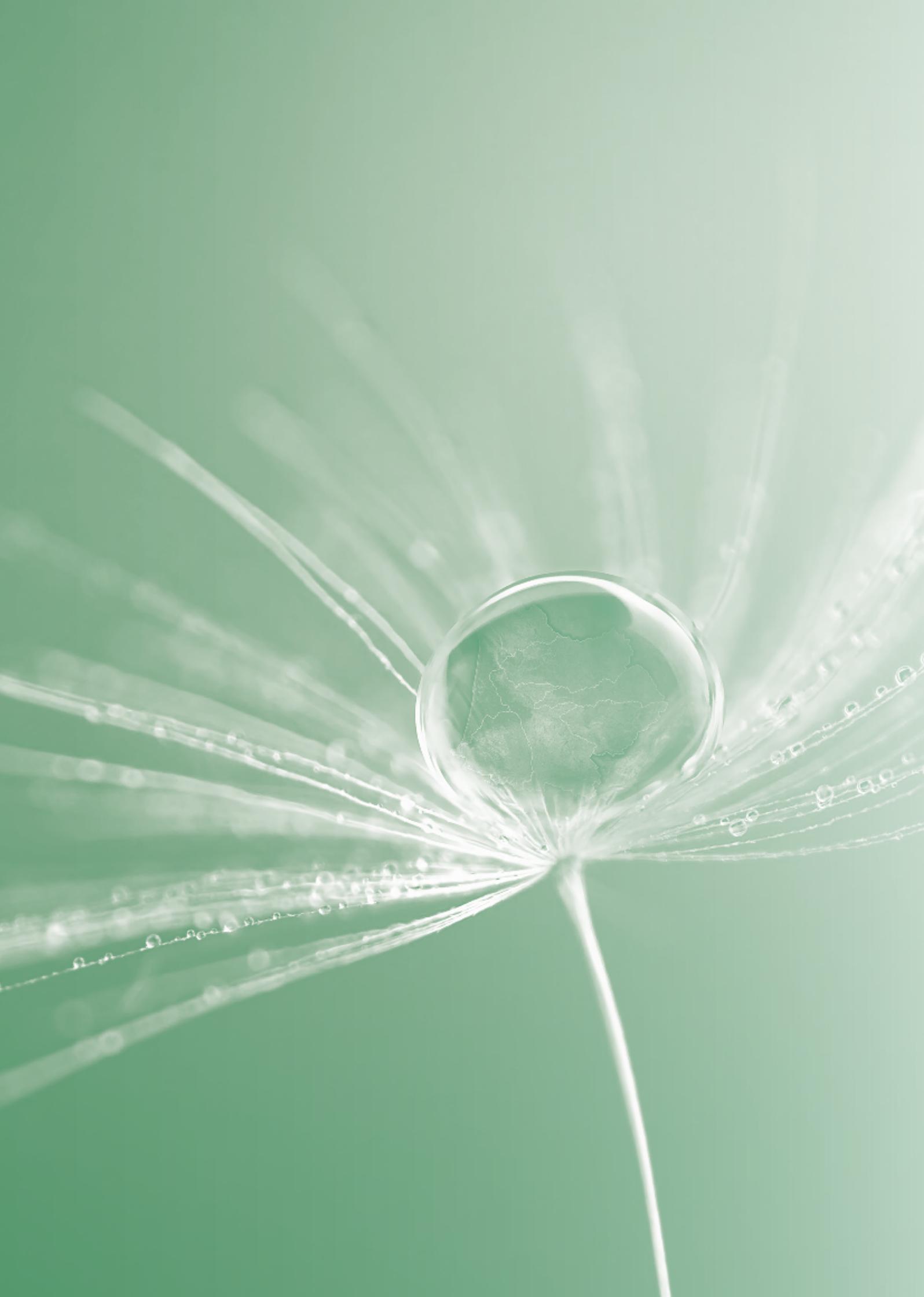


Figure 66 : Localisation des zones conchylicoles





10.

**BESOIN EN DONNÉES
ET CONNAISSANCES
ET PROGRAMME
DE MISE À NIVEAU**

10.1. CONTEXTE

L'élaboration et la mise en œuvre du SDAGE 2016-2021 avaient mis en évidence des déficits de connaissance concernant l'évaluation de l'état des eaux et des pressions de pollution. Ces déficits se combleront progressivement, au travers de nouveaux dispositifs de suivi ainsi que des programmes d'études, de recherche et développement (innovation, techniques alternatives, outils d'aide à la décision). Cette amélioration des connaissances contribue à renforcer l'efficacité des actions territoriales.

10.2. AMÉLIORATIONS RÉALISÉES DEPUIS L'ÉTAT DES LIEUX 2013 – EAUX SUPERFICIELLES

10.2.1. Évaluation de l'état des masses d'eau

Les états écologique et chimique des masses d'eau rivières, plans d'eau et littorales ont été évalués sur la base des règles définies dans l'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

10.2.1.1. Masses d'eau Rivières

10.2.1.1.1 Masses d'eau disposant de données mesurées

Considérant la représentativité géographique de la station sur la masse d'eau et la pertinence des données qualité disponible :

- 1632 stations de mesures, représentant au total 1267 masses d'eau, ont été considérées comme disposant de données physico chimiques et biologiques suffisantes pour y calculer un état écologique (50 % des masses d'eau superficielles environ) ;
- 1052 stations de mesures, représentant 766 masses d'eau, ont été considérées comme disposant de données suffisantes vis-à-vis des substances pour y calculer un état chimique.

Après le calcul automatique des états écologiques et chimiques, une expertise a été apportée à certains types de masses afin de confirmer leur état. Cela a concerné :

- les masses d'eau ayant changé d'état écologique,
- les masses d'eau à la limite du bon état,
- les masses d'eau disposant de relevés piscicoles.

Enfin, les états écologiques et chimiques sont soumis au calcul d'un indice de confiance permettant de juger de la robustesse de leur évaluation (bon, moyen et faible).

10.2.1.1.2 Masses d'eau ne disposant pas de données mesurées

Sur le bassin, 1413 masses d'eau sur les 2680 ne disposaient d'aucune donnée de mesures sur la chronique d'évaluation (2015-2016-2017). Lors du cycle précédent, l'évaluation des masses d'eau non mesurées avait été réalisée avec un modèle national développé par l'IRSTEA. Il était cependant basé sur des données nationales non actualisées et intégré un effet « boîte

noire » qui pouvait poser des difficultés pour l'analyse et l'appropriation des résultats et à ce titre non utilisé par les bassins.

Pour l'évaluation de l'EDL 2019, il a ainsi été décidé de développer un outil propre à Adour-Garonne basé sur l'extrapolation de données du bassin et qui permet d'évaluer plus précisément la qualité d'une masse d'eau et surtout de présenter quelles altérations sont à l'origine de son éventuel déclassement.

L'outil développé par l'Agence dans cet objectif se nomme EMILIE : Évaluation des MILieux par Extrapolation. Il permet d'agrèger l'ensemble des connaissances acquises sur les masses d'eau non mesurées à travers 3 grandes thématiques :

- Module 1 : Pollutions ponctuelles (PDOM, PIND, VINI),
- Module 2 : Pollutions diffuses (nitrates et phytosanitaires),
- Module 3 : Contexte de la masse d'eau.

L'agrégation de tous ces modules (sur le principe du « plus déclassant ») permet d'évaluer un risque de dégradation de la masse d'eau : faible ou nul, significatif ou fort. Les masses d'eau présentant un risque faible ou nul de dégradation sont considérées en bon état. Les masses d'eau présentant un risque fort sont considérées en état moins que bon. Les masses d'eau pour lesquelles l'état n'a pu être défini à travers l'outil EMILIE ont été soumises à expertise lors des consultations locales.

10.2.1.1.3 Principales améliorations concernant l'état des rivières depuis 2013

En résumé, les principales améliorations apportées au système d'évaluation de l'état des masses d'eau depuis le cycle précédent sont les suivantes :

- utilisation de l'I2M2 à la place de l'IBG : conformément à ce que demande la Directive Cadre Européenne (DCE), ce nouvel indice basé sur les populations d'invertébrés permet en plus de traduire l'état du milieu de préciser le spectre de pressions qui en seraient potentiellement responsables ;
- ajustement des seuils concernant la biologie : un travail continu a été réalisé au niveau national afin d'ajuster les seuils d'interprétation des différents indices biologiques ;
- nouvelle liste de phytosanitaires dans polluants spécifiques prenant en compte les spécificités de chaque grand bassin hydrographique ;
- amélioration du nombre de masses d'eau suivies par des mesures (1267 contre 664 pour l'état écologique) ;
- amélioration de la fiabilité des calculs d'état sur les masses d'eau extrapolée (outil EMILIE).

10.2.1.2. Masses d'eau Plans d'eau

10.2.1.2.1 Masses d'eau disposant de données mesurées

Pour l'évaluation de l'état écologique des plans d'eau, les éléments biologiques considérés sont le phytoplancton (indice IPLAC pour tous types de plans d'eau), les macrophytes (indice IBML pour les plans d'eau naturels et plans d'eau d'origine anthropique dont le marnage est inférieur à 2 mètres) et les poissons (indice IIL pour les plans d'eau naturels). Les éléments physicochimiques soutenant la biologie sont le phosphore total, l'ammonium, les nitrates. Enfin, les indicateurs des protocoles CHARLI et ALBER ont été utilisés pour l'attribution de la classe « très bon » aux éléments de qualité hydromorphologique.

Pour l'état chimique, l'intégralité des substances prioritaires ou non prioritaires de la DCE ont été suivies au moins une fois sur chacun des lacs prospectés entre 2012 et 2016. Les calculs de l'état chimique sont identiques à ceux réalisés sur les rivières.

10.2.1.2.2 Principales améliorations concernant l'état des plans d'eau depuis 2013

Les principaux changements et améliorations vis-à-vis du cycle précédent sont les suivants :

- ajustement de l'indice IPLAC (phytoplancton) ;
- intégration des suivis IBML (macrophytes) ;
- prise en compte des indicateurs Ichtyologique (poissons) ;
- prise en compte de la profondeur pour les éléments physicochimiques soutenant la biologie (modulation des seuils).

10.2.1.3. Masses d'eau littorales

Pour ces masses d'eau, la définition de certains indicateurs est encore en cours : polluants spécifiques, macro invertébrés benthiques en eau de transition,...

10.2.1.3.1 Masses d'eau disposant de données mesurées

9 masses d'eau de transition sur 12 et 7 masses d'eau côtières sur 11 sont suivies dans le cadre du RCS (Réseau de Contrôle de Surveillance). L'évaluation de l'état écologique repose sur des éléments de qualité biologique (macro algues, phytoplancton, angiospermes, macro invertébrés, poissons pour les eaux de transition) et des paramètres physico-chimiques soutenant la biologie (O₂ dissout, température, salinité, turbidité et nutriments).

Au vu des difficultés et du coût que représente l'acquisition de données sur les modifications hydromorphologiques des masses d'eau littorales, il a été décidé d'évaluer l'occurrence de ces perturbations à partir des données sur les activités et occupation du littoral afin d'en déduire l'atteinte ou non du très bon état hydromorphologique. Ce travail a été mené au niveau national par le BRGM et ajusté sur le bassin Adour-Garonne en concertation avec les experts locaux.

Concernant l'état chimique, l'évaluation de l'état s'effectue comme pour les rivières et les plans d'eau à partir de Normes de Qualité Environnementale dans l'eau. Un travail est mené par l'Ifremer pour élaborer des Valeurs Guides Environnementales (VGE) pour le biote.

10.2.1.3.2 Masses d'eau ne disposant pas de données mesurées

3 masses d'eau de transition sur 12 et 4 masses d'eau côtières sur 11 ne sont pas suivies dans le cadre du RCS. Leur état a été évalué par extrapolation à dire d'experts.

10.2.1.3.3 Principales améliorations concernant l'état des eaux littorales depuis 2013

Les principaux changements et améliorations vis-à-vis du cycle précédent sont les suivants :

- prise en compte d'un nouvel indicateur biologique (zostères),
- ajustement de seuil concernant les PCB pour l'état chimique.

10.2.2. Fiabilisation du QMNA5 naturel reconstitué

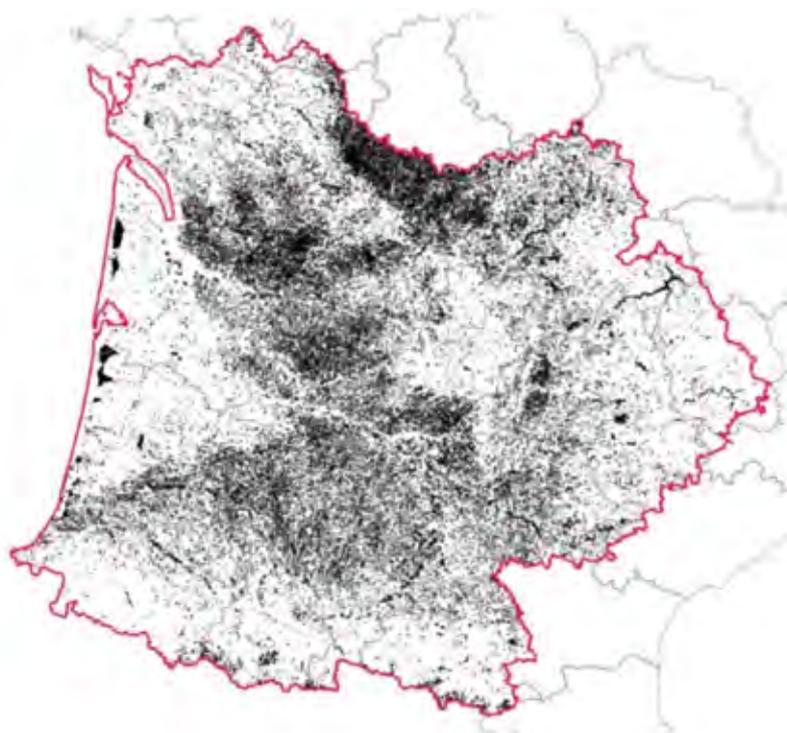
Un des principaux chantiers du présent exercice a été la fiabilisation du QMNA5 naturel reconstitué associé à chaque masse d'eau superficielle. Cet indicateur statistique de débit est utilisé dans plusieurs indicateurs de pression comme la variable exprimant la vulnérabilité du milieu.

À partir de la couche nationale officielle produite par l'Irstea pour l'exercice 2016-2021, un important travail technique a été engagé afin de qualifier les valeurs proposées et proposer de nouvelles estimations plus en adéquation avec la réalité du terrain (prise en compte des spécificités karstiques, des réalimentations & dérivations).

10.2.3. Actualisation de la connaissance sur les plans d'eau

Un des enseignements de l'actualisation de l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 était le manque de connaissance et de recul sur la problématique des petits plans d'eau. Dans ce cadre et dans celui des objectifs de non-détérioration des masses d'eau et plus particulièrement des très petites masses d'eau, le SDAGE 2016-2021 a prévu plusieurs dispositions dont la disposition D12 qui vise à identifier les territoires impactés par une forte densité de plans d'eau.

Un travail a donc été mené avec un pilotage de l'AFB afin de mettre à disposition des STL-MISEN une batterie d'indicateurs (nombre, densité, surface cumulée...) à l'échelle des masses d'eau sur la base d'un recensement actualisé des plans d'eau. Cet inventaire identifie environ 85900 plans d'eau de tout type et toute superficie sur le bassin Adour-Garonne. 2,3 % d'entre eux font plus de 3 ha et 51 % moins de 1000 m².



□ Départements

■ Plans d'eau au 04/2018

10.2.4. Évaluation des pressions

Lors de la mise à jour de l'état des lieux, une dizaine d'indicateurs ont été bâtis pour évaluer les pressions qui s'exercent sur les masses d'eau superficielles. Ces indicateurs constituent un référentiel qui doit permettre une bonne lecture des pressions qui s'exercent sur le milieu mais également de mieux approcher les impacts potentiels que les pressions occasionnent.

Ce travail a conduit à mettre en relation les pressions et leurs impacts en intégrant, le cas échéant, la vulnérabilité du milieu sur la base de critères naturels. Cette vulnérabilité reste une clé de voûte importante pour mieux comprendre les interactions pression / état, notamment pour ce qui concerne l'évaluation des pollutions diffuses (risque de ruissellement ou d'infiltration). La connaissance des pressions a été améliorée de manière très significative depuis 2013, même s'il subsiste certaines limites qui sont également des pistes d'amélioration pour la suite.

10.2.4.1. Pression industrielle substances

Le calcul de cet indicateur a évolué vis-à-vis de celui de l'exercice précédent ainsi, la pression par les rejets de substances industriels à la masse d'eau a été calculée en faisant la somme des flux émis sur la masse d'eau ramenée au QMNA5. La valeur de la PEC ainsi obtenue pour chaque substance est comparée à la valeur NQE (Normes de Qualité Environnementale).

Les principaux changements et améliorations vis-à-vis du cycle précédent résident également dans l'utilisation de données plus précises. Ainsi, si le cycle précédent évaluait cette pression uniquement sur le paramètre redevance METOX, de nombreuses sources de données mesurées ont cette fois été mobilisées (GEREP, GIDAF, RSDE,...).

De plus, les établissements qui ne disposaient pas de suivi réel ont fait l'objet, pour certaines substances, d'extrapolation selon leur activité et les gammes de valeurs d'autres paramètres physico-chimiques (méthode nationale INERIS).

10.2.4.2. Pression industrielle macro-polluants

Pour cette pression, l'indicateur mis en place est identique à celui utilisé lors de l'exercice précédent. Néanmoins un travail conséquent de consolidation des données sources a été réalisé : meilleure localisation des points de rejets industriels ; actualisation et intégration des données relatives aux chais (Gironde) et aux distilleries (Cognac).

Cet indicateur a également fait l'objet d'une expertise poussée établissement par établissement par l'agence de l'eau et les DREAL afin de rendre compte au plus juste du fonctionnement des systèmes épuratoires industriels (travaux réalisés, changement de filières...).

10.2.4.3. Pression domestiques

La principale avancée sur l'évaluation de cette pression ne réside pas dans l'aspect technique de l'indicateur qui reste similaire à celui de l'exercice précédent mais dans la mobilisation d'experts locaux à travers la mise en place de groupes thématiques « groupe Pdom ».

Ces groupes régionaux, composés d'experts de divers horizons (DREAL, DDT, SATESE, AFB, Agence...) ont apposé un avis masse d'eau par masse d'eau, système d'épuration par système d'épuration en fonction de leur connaissance terrain (rejet par infiltration, pas de rejet en

étiage, travaux en cours...), de la mise en œuvre d'une stratégie pour les paramètres azote et phosphore et de la mise en place de suivis d'incidence.

10.2.4.4. Altérations hydromorphologiques

Les grands principes de la méthode d'évaluation des altérations hydromorphologiques sont identiques à ceux de l'état des lieux précédent : utilisation du SYRAH-CE, des indicateurs de continuité de l'AFB et des indicateurs hydrologiques de l'agence de l'eau Adour-Garonne.

Néanmoins, les améliorations de connaissance sur certaines données d'entrée du modèle ont permis d'affiner l'évaluation. Elles concernent :

- l'enrichissement et mise en qualité du ROE : le nombre d'obstacles référencés a doublé entre juillet 2012 et août 2017 grâce à un effort collectif engagé au niveau du bassin ; cette mise à jour a permis d'améliorer les modèles d'évaluation de la continuité biologique (modèles AFB et modèles SYRAH-CE) et sédimentaire (modèle SYRAH-CE), et de la morphologie (structure et substrat du lit, modèle SYRAH-CE) ;
- la mobilisation de la version 2010 du Recensement Général Agricole (RGA) : cette donnée actualisée a permis d'améliorer l'évaluation de la pression sur l'hydrologie (quantité du débit, modèle SYRAH-CE). La version précédente du SYRAH-CE embarquait la version de 1998 du RGA ;
- l'évaluation de la pression sur la connexion aux masses d'eau souterraine, puisque le calcul porte désormais uniquement sur les tronçons s'écoulant dans des alluvions récentes, témoignant de la présence d'une nappe d'accompagnement ;
- l'actualisation des indicateurs agence de l'eau dans le cadre d'une démarche de mise en qualité de la donnée sur les grands aménagements (éclusée, dérivation et stockage). Ils complètent l'évaluation du modèle SYRAH-CE sur l'élément de qualité Hydrologie ;
- la prise en compte de l'inversion des régimes hydrologiques en cas de réalimentation du cours d'eau par des canaux (besoin agricole principalement) à travers un nouvel indicateur agence de l'eau (dérivation « positive »).

De nouvelles modalités d'agrégation des sous éléments de qualité ont également été testées sur la base des avis bancarisés dans OUBA.

10.2.4.5. Amélioration de la connaissance des cours d'eau ruraux recalibrés

L'Agence a engagé depuis le dernier état des lieux une étude pour identifier sur le bassin les cours d'eau ruraux recalibrés, les freins et obstacles à leur restauration et identifier les actions déterminantes qui pourraient être proposées sur ces territoires. En effet, le bassin Adour-Garonne se caractérise par de nombreux cours d'eau de taille moyenne (largeur moyenne du lit mineur de 5 à 20 mètres) qui ont subi dans les années 60 à 90 des travaux hydrauliques conséquents, en vue de limiter la fréquence des débordements de l'eau dans le lit majeur. Un premier inventaire a permis d'identifier plus de 1270 masses d'eau potentiellement rurales recalibrées.

10.2.4.6. Pression pollutions diffuses Azote

Dans le cadre de cet exercice, la pression pollutions diffuses Azote a été estimée, non plus via le modèle NOPOLU (exercice précédent) mais en combinant :

- un modèle de calcul du surplus azoté : CASSIS_N. Ce modèle repose sur le principe de la balance azoté de surface du sol permettant le calcul d'un surplus azoté défini comme étant le différentiel entre des entrées et des sorties d'azote. Tout comme NOPOLU il est basé sur le RGA 2010 mais présente l'avantage d'utiliser des données plus précises (échelle communale avec secret statistique levé) et de permettre une estimation année par année des surplus azotés ;
- un modèle de transfert des flux d'azote vers les cours d'eau : NUTTING'N. Développé par l'INRA, ce modèle permet d'estimer le flux interannuel de nitrates dans les eaux superficielles des bassins versants. Plus complet que NOPOLU, il prend en compte les sources potentielles de rejets diffus mais également les caractéristiques physico-chimiques des bassins versants et du réseau hydrographique.

10.2.4.7. Pression pollutions diffuses Phytosanitaires

Comme pour la pression pollution diffuse Azote, l'indicateur servant à évaluer cette pression a évolué et ne repose plus uniquement sur le modèle national ARPEGES utilisé lors de l'exercice précédent et limité à seulement une dizaine de substances.

Ainsi, l'indicateur aujourd'hui mis en place repose sur une liste de 49 molécules dites prioritaires (travail préalable à l'état des lieux mené par l'INERIS, l'OIEAU et l'agence de l'eau) pour lesquelles les ventes issues de la Banque Nationale des Ventes de produits phytopharmaceutiques par les Distributeurs agréés (BNV-D) ont été spatialisées à l'échelle des masses d'eau et confrontées à la vulnérabilité définie dans le modèle national ARPEGES.

Ce nouvel indicateur présente de nombreuses améliorations permettant une approche plus réaliste. Parmi celles-ci figurent au premier plan :

- élargissement du spectre de substances pris en compte aux 49 substances définies comme prioritaires sur le bassin Adour-Garonne ;
- utilisation des données de la BNV-D disponibles au code postal acheteur (et non plus distributeur) permettant ainsi une spatialisation plus juste des quantités de substances ;
- modulation des quantités vendues par un score de danger (méthode SQUAREF) permettant de prendre en compte les caractéristiques toxiques et physiques des substances ;
- actualisation de la vulnérabilité du modèle national ARPEGES.

10.2.4.8. Pression de prélèvements

L'indicateur de pression utilisé reste dans la continuité de l'exercice précédent. Néanmoins, si la méthode de calcul n'a pas évolué, hormis le choix de l'année de référence (2015), un important travail de consolidation des données a toutefois été réalisé.

Les données de prélèvements redevances Irrigation agence de l'eau ont été confrontées à celles transmises par les Organismes Uniques de Gestion Collective (OUGC) afin d'améliorer la localisation des points de prélèvements et donc l'attribution des volumes aux bonnes masses d'eau. Une attention toute particulière a été portée aux points prélevant plus de 100 000 m³ et pour lesquels un contrôle manuel a été effectué. 50 % du volume prélevé sur le bassin pour l'usage irrigation a ainsi vu sa localisation améliorée grâce à un rapprochement avec les bases de données OUGC.

10.3. AMÉLIORATIONS RÉALISÉES DEPUIS L'ÉTAT DES LIEUX PRÉCÉDENT – EAUX SOUTERRAINES

L'état des lieux des masses d'eau souterraine du bassin Adour-Garonne a été réalisé en utilisant le référentiel des masses d'eau souterraine actualisé en 2018. Le découpage de ce référentiel a été réalisé en utilisant autant que possible les contours de la BD-LISA version 2, ce qui permet d'avoir un référentiel de gestion adapté aux entités hydrogéologiques dont les propriétés sont décrites dans la BD-LISA. Ce nouveau découpage, avec un nombre de masses d'eau accru (105 masses d'eau précédemment, 144 dans le nouveau référentiel), a permis de dissocier ou d'agréger des parties de masses d'eau en fonction de leurs problématiques et/ou propriétés.

Ce nouveau découpage a entraîné une révision de l'attribution des codes masses d'eau aux points de suivis qualité et quantité. Ce travail très conséquent a permis de corriger certaines erreurs d'attribution s'étant glissées au fil du temps dans les bases de données. Les nouvelles attributions seront capitalisées dans les bases de données nationales lorsque le SANDRE aura validé le découpage du nouveau référentiel des masses d'eau.

L'actualisation de l'état quantitatif des masses d'eau souterraine a été réalisée en améliorant les données utilisées dans le test Balance, notamment via une amélioration de l'estimation de la recharge des masses d'eau et un meilleur rattachement des points de prélèvement à la masse d'eau prélevée (rendu possible notamment grâce à une meilleure géolocalisation de certains points de prélèvement obtenue en utilisant les données OUGC et BRGM), et en utilisant une nouvelle méthode pour le test eau de surface qui évalue les masses d'eau pour lesquelles les prélèvements sont jugés responsables d'une dégradation de l'état écologique des eaux de surface.

L'évaluation de la pression nitrate a bénéficié d'un changement de méthodologie recommandée à l'échelle nationale : CASSIS-N a été utilisé à la place de NOPOLU, utilisé en 2013. De plus, le temps de transfert dans la ZNS a été évalué et pris en compte dans l'évaluation de la pression, ce qui n'était pas le cas en 2013. Enfin, la méthode d'estimation de la susceptibilité de transfert a été améliorée grâce à l'évaluation du ratio d'infiltration.

La pression en produits phytosanitaires a été évaluée pour cet état des lieux, ce qui n'était pas le cas lors du précédent état des lieux. La méthode proposée à l'échelle nationale a été adaptée au bassin de façon à prendre en considération ses spécificités et refléter au mieux ses problématiques.

Enfin, la méthode d'évaluation de la pression industrielle a été légèrement revue de façon à prendre en considération les recommandations d'évaluation à l'échelle nationale.

10.4. UNE CONSULTATION PLUS EFFICACE

Afin de faciliter l'appropriation des méthodes et des résultats de la mise à jour de l'état des lieux du SDAGE, un effort conséquent a été réalisé sur le transfert des connaissances vers les acteurs locaux. Ainsi un dispositif d'accompagnement a été spécialement mis en place avec la tenue :

- d'un séminaire dont le rôle était l'information des équipes des services du bassin du lancement et des modalités de la consultation technique ;
- d'ateliers de sensibilisation aux eaux souterraines pour une meilleure prise en compte de cette thématique lors de la consultation ;
- de formations dispensées à chacune des MISEN du territoire et partenaires techniques qui ont réuni plus de 580 personnes et dont l'objet fut la présentation des méthodes, des principaux résultats, des consignes de travail et des outils déployés.

En parallèle, plusieurs outils interconnectés entre eux ont été déployés afin de faciliter l'accès à l'information ainsi que le rapportage des avis et actions :

- un site internet centralisant l'ensemble des documents ;
- un serveur cartographique afin de visualiser et croiser les différentes sources d'information (pression, usages...) ;
- un outil de bancarisation des avis sur l'état et les pressions (OUBA) ;
- un outil facilitant l'exploitation des pressions et des actions bancarisées dans OSMOSE (IFEPABO) permettant de préparer le PDM mais également les PAOT ;
- Des fiches synthétiques masses d'eau regroupant l'ensemble des données de contexte (usages, zone de protections...), d'état et de pressions.



Le travail demandé aux MISEN lors de la consultation a également fait l'objet d'un pré-ciblage afin de rendre la consultation plus efficiente. Ainsi, deux niveaux de priorité ont été définis :

- Le niveau P1 représentant le cadre minimal des avis demandés aux STL-MISEN sur les pressions et l'état des masses d'eau pour consolider le diagnostic proposé par le bassin.
- Le niveau P2 concernant des analyses d'état ou de pression dont la faisabilité est à estimer en fonction du plan de charge du STL-MISEN.

Enfin, une nouvelle échelle de travail, les bassins versant de gestion, a été introduite lors du présent exercice. Définie en concertation avec les différentes MISEN, cette échelle correspond à l'unité opérationnelle de production et de suivi des PAOT. Elle permet donc d'assurer une meilleure transition avec l'exercice précédent (actions déjà en cours, réalisées...) et de mieux préparer les phases suivantes du SDAGE 2022-2027.

10.5. PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES

Plusieurs pistes d'amélioration des données et des connaissances pour les eaux superficielles et souterraines sont proposées ci-dessous.

L'état des lieux 2019 a été construit en concertation avec les acteurs des territoires pour compléter le résultat des modélisations produites à l'échelle du bassin par la donnée locale.

Le diagnostic produit en est amélioré et la connaissance des pressions et de l'état des eaux précisée et mieux partagée.

Bien que de nombreux efforts de connaissances aient été engagés pour cet état des lieux 2019, des données doivent encore être améliorées.

Les pistes prioritaires d'amélioration des données et des connaissances pour le prochain état des lieux peuvent être résumées selon les 3 axes suivants :

- **consolider sur le bassin la connaissance des pressions** dans certains domaines (ROE, prélèvements, plans d'eau,...) ;
- **fiabiliser la connaissance sur les débits d'étiage** utilisés dans plusieurs indicateurs de pression comme variable pour caractériser la vulnérabilité du milieu ;
- **mieux connaître les relations pression-impact**, en particulier pour les pressions impactant l'hydrologie et les transferts par ruissellements (impact cumulé des plans d'eau, pratiques agricoles,...).

Ces axes de travail sont déclinés en amélioration de connaissance et d'outils dans les paragraphes suivants. Au-delà des données et des méthodes, il s'agira également de structurer, partager et faire vivre en continu l'expertise locale indispensable à ce travail de diagnostic qui permet de cibler les territoires et thématiques prioritaires pour l'action.

Par ailleurs, des travaux interbassins seraient nécessaires pour évaluer les possibles évolutions des états de référence des eaux en intégrant les effets attendus du changement climatique. En effet, le régime hydrologique devrait être fortement modifié sous l'effet des changements climatiques et des usages et entraîner des modifications des écotypes servant de référence pour l'état des eaux.

Un travail est également nécessaire pour harmoniser les seuils de significativité des pressions, notamment ponctuelles entre les différents bassins.

10.5.1. Eaux superficielles

- **amélioration des données spatiales "référentielles":**

- données concernant l'alimentation des retenues artificielles & naturelles,
- données de référence sur l'infiltration et le ruissellement,
- piézométrie de référence,
- complétude du référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE),
- amélioration des données de référence sur les plans d'eau naturels,
- banque de données des pressions sur les eaux côtières et de transition.

Les principales pistes d'amélioration de la connaissance identifiées sont présentées ci-dessous :

- **disposer de données agricoles récentes.** De nombreux modèles nationaux ou outils bassin utilisent des données agricoles, comme les modèles de calcul des pressions azotées ou phytosanitaires par exemple ou le modèle d'extrapolation de l'état écologique des cours d'eau. Toutefois, les données agricoles sur lesquelles ces outils s'appuient doivent être les plus récentes possible car les pratiques agricoles, l'utilisation des sols ou la structure des exploitations évoluent rapidement ;
- **amélioration de la base de données des prélèvements d'eau** (structuration de l'information et de la base de données, informations sur les retenues collinaires et l'origine de l'eau). Un premier travail de **fiabilisation du QMNA5** a été engagé lors de l'état des lieux 2019, il a permis d'identifier les masses d'eau réalimentées, faisant l'objet de singularité hydrogéologique ou étant soumis à des éclusées, stockage, dérivations. Il s'agira dans le futur de poursuivre ce travail et de disposer à terme d'une base commune avec si possible une nouvelle quantification du QMNA5 plus proche du réel pour les masses d'eau fortement anthropisées ;
- concernant l'hydromorphologie, au-delà de la mise à jour des données d'entrée et du calage du modèle sur la relation pression/impact, il existe un réel enjeu autour de l'appropriation de ces indicateurs et la **bancarisation d'avis locaux complémentaires**. Par ailleurs, la prise en compte de données du type observation d'assecs, piétinement ou retenues collinaires doit encore être harmonisée. Mesure et calcul de flux pour caractériser les pressions (nitrates, phosphore principalement) vers les eaux littorales à l'aval des grands fleuves pour chaque bassin versant et vers les plans d'eau en lien avec les risques d'eutrophisation accentués par les effets du changement climatique. Plus largement disposer d'outil d'évaluation des impacts sur les eaux côtières et les eaux de transition ;
- évolutions prévisibles des débits et des états de référence sous l'effet du changement climatique.

10.5.2. Eaux souterraines

Malgré les améliorations apportées à cet état des lieux par rapport au précédent, certains points sont encore à travailler pour bénéficier de données d'entrée plus précises et/ou de meilleure qualité.

- **l'attribution des points de prélèvements** à la masse d'eau souterraine peut encore être améliorée. Ce point est important car cette donnée est utilisée à la fois dans le test Balance de l'évaluation de l'état quantitatif et dans la pression prélèvements. De plus, cette donnée sera à l'avenir très importante pour assurer une meilleure gestion des prélèvements dans un contexte de changement climatique et pour construire des outils de gestion adaptés, notamment en période d'étiage ;
- **les tests Eau de surface** de l'évaluation de l'état quantitatif demandent à être consolidés et/ou adaptés de façon à ce que les résultats coïncident davantage avec la vision des experts bassin. Ce travail doit être mené au niveau national afin de permettre une harmonisation des pratiques d'évaluation des différents bassins ;
- suite aux travaux d'**estimation de la recharge** menés par les bassins Rhône-Méditerranée-Corse et Adour-Garonne, des études pour une amélioration de l'estimation de la recharge sont en cours à l'échelle nationale. Ces études, couplées à des travaux régionaux financés sur des fonds européens, permettront d'améliorer l'évaluation des pluies efficaces, et donc de la recharge dans le futur ;
- enfin, une amélioration de l'**estimation du ratio d'infiltration** permettrait de mieux estimer la pression nitrates et la recharge sur certains secteurs notamment.





ANNEXES

Annexe 1 : Evaluation des flux par substance toxique par type d'émission (exprimé en kg/an)

inventaire au 05/09/2019

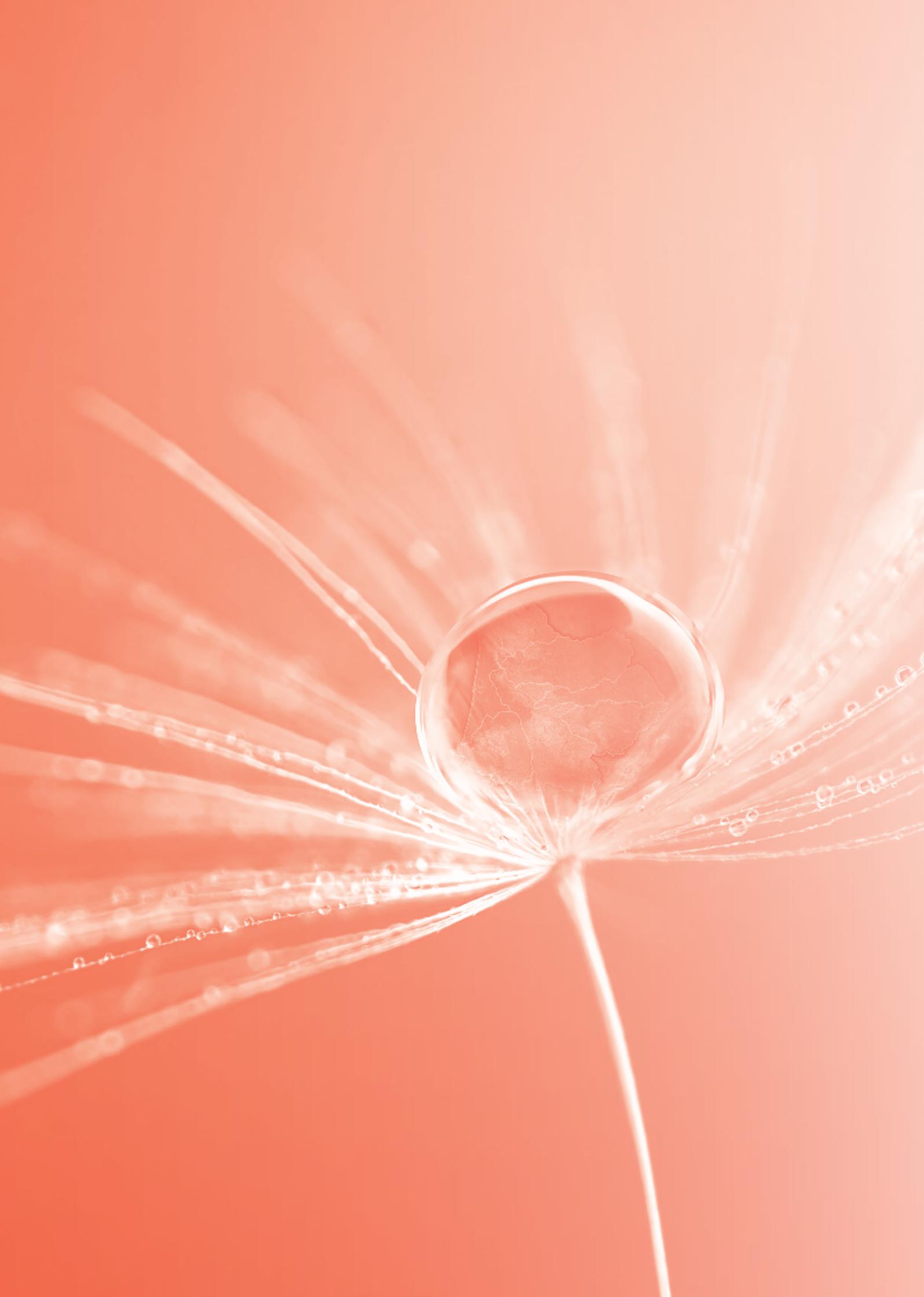
unité : kg/an

Libellé substances	code sandre	Famille	Emissions liées à l'agriculture (P3 et P5)	Emissions industrielles (P10) (240 j d'activité/an)		Ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées (P6)	Emissions des stations d'épuration des eaux usées collectives (P8)
				extrapolé	mesuré		
Substances état écologique							
2,4-d	1141	Phytosanitaires	1847 (1679,1 - 1679,1)	0	0	0	6,0
2,4-mcpa	1212	Phytosanitaires	1474,3 (1340,3 - 1340,3)	0	0	0	6,1
aminotriazole	1105	Phytosanitaires	657,3 (597,6 - 597,6)	0	0	0	
Arsenic et ses composés (As)	1369	Métaux	100,5 (5,6 - 1842,3)	0	335,6	0	620,0
azoxystrobine	1951	Phytosanitaires	1192,7 (1084,3 - 1084,3)	0	0	0	
bentazone	1113	Phytosanitaires	1701,2 (1546,5 - 1546,5)	0	0	0	
Biphényle	1584	Phytosanitaires	0	0	0,1	0	0
boscalid	5526	Phytosanitaires	1268,5 (1153,1 - 1153,1)	0	0	0	
chlorprophame	1474	Phytosanitaires	86,2 (78,4 - 78,4)	0	0	0	
chlortoluron	1136	Phytosanitaires	4835,2 (4395,6 - 4395,6)	0	0	0	0
Chrome et ses composés (Cr)	1389	Métaux	759,2 (55,8 - 7815,8)	210,1	549,5	(495,8 - 6126,2)	486,6
Cuivre et ses composés (Cu)	1392	Métaux	7125,4 (4110,8 - 42631,5)	713,8	1989,2	(30025,8 - 31717)	2846,1
cyprodinyl	1359	Phytosanitaires	714,9 (649,9 - 649,9)	0	0	0	

Libellé substances	code sandre	Famille	Emissions liées à l'agriculture (P3 et P5)	Emissions industrielles (P10) (240 j d'activité/an)		Ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées (P6)	Emissions des stations d'épuration des eaux usées collectives (P8)
				extrapolé	mesuré		
Substances état écologique							
diflufenicanil	1814	Phytosanitaires	538,5 (489,6 - 489,6)	0	0	0	
glyphosate	1506	Phytosanitaires	46981,1 (42710 - 42710)	0	0	0	
imidaclopride	1877	Phytosanitaires	749,2 (681,1 - 681,1)	0	0	0	
iprodione	1206	Phytosanitaires	158,7 (144,3 - 144,3)	0	0	0	
metaldehyde	1796	Phytosanitaires	2653,1 (2411,9 - 2411,9)	0	0	0	
metazachlore	1670	Phytosanitaires	1162,3 (1056,6 - 1056,6)	0	0	0	
oxadiazon	1667	Phytosanitaires	0,8 (0,7 - 0,7)	0	0	0	10,2
pendimethaline	1234	Phytosanitaires	5008,5 (4553,2 - 4553,2)	0	0	0	
tebuconazole	1694	Phytosanitaires	2112,2 (1920,2 - 1920,2)	0	0	0	
Toluène	1278	Autres	0	0	2042,7	0	0
Tributylphosphate	1847	Autres	0	0	167,2	0	0
Xylènes	1780	Autres	0	0	70,6	0	0
Zinc et ses composés (Zn)	1383	Métaux	11969,2 (1607,7 - 128893,6)	3957,6	4958,9	(287278,9 - 635870,4)	14225,5 (22709,9)
Substances état chimique							
1,2 Dichloroéthane	1161	Autres		4,9	0,0	0	0
aclonifen	1688	Phytosanitaires		0	0	0	
Anthracène	1458	Phytosanitaires		0,2	0,03	(309,9 - 309,9)	1,2
Atrazine	1107	Phytosanitaires		0,01	0,1	0	7,0
BDE100	2915	PBDE		0	0	0	0
BDE153	2912	PBDE		0	0	0	0
BDE154	2911	PBDE		0	0	0	0
BDE47	2919	PBDE		0	0	0	0

Libellé substances	code sandre	Famille	Emissions liées à l'agriculture (P3 et P5)	Emissions industrielles (P10) (240 j d'activité/an)		Ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées (P6)	Emissions des stations d'épuration des eaux usées collectives (P8)
				extrapolé	mesuré		
Substances état chimique							
BDE99	2916	PBDE		0,01	0	0	0
Benzène	1114	Autres		76,4	76,2	0	0
Benzo[a]pyrène (benzo[d,e,f]chrysène)	1115	HAP		0	0	(48,4 - 48,4)	0,1
bifénox	1119	Phytosanitaires		0	0	0	
Cadmium et ses composés	1388	Métaux		0,6	64,3	0	97,2
Chloroalcanes C10-C13	1955	Autres		2,3	0,6	(3727,1 - 3727,1)	0
Chlorpyrifos (éthyl-chlorpyrifos)	1083	Phytosanitaires		0	0,01	0	0,1
Composés du tributylétain (tributylétain- cation)	XXX4	Autres		0	0,1	0	0,03
cyperméthrine	1140	Phytosanitaires		0	0	0	
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	6616	Autres		0	0,1	(3118,9 - 7748,6)	293,4
Dichlorométhane	1168	Autres		0	8,0	0	169,1
Diuron	1177	Phytosanitaires		0,0	0,2	(205,1 - 360,3)	13,0
Fluoranthène	1191	HAP		0,3	0,3	(22,3 - 135,6)	3641,6
Hexachlorobenzène	1199	Autres		0,0	0,05	0	0
Hexachlorobutadiène	1652	Autres		0,3	0	0	0,8
Hexachlorocyclohexane	5537	Autres		0	0	0	2,2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	XXX2	HAP		0	0,5	0	
Isoproturon	1208	Phytosanitaires		0	0,01	(16,1 - 29,1)	3,5
Mercure et ses composés	1387	Métaux		0,4	5,6	0	22,3
Naphtalène	1517	Autres		4,8	1,2	(77,5 - 77,5)	5742,2
Nickel et ses composés	1386	Métaux		223,1	743,8	0	338,1
Nonylphénols							
(4-nonylphénol)	XXX6	Autres		37,0	13,8	(206,2 - 213,1)	57,7
Octylphénol (4-(1,1',3,3' - tétraméthyl-butyl)-phénol)	XXX3	Autres		0,8	0,1	(55,1 - 87,2)	2,4
Pentachlorobenzène	1888	Autres		0,01	0	0	0,2
Pentachlorophénol	1235	Autres		0,01	0,2	0	0,5
Plomb et ses composés	1382	Métaux		66,9	460,7	(16659,5 - 46775,3)	248,1
quinoxifène	2028	Phytosanitaires		0	0	0	

Libellé substances	code sandre	Famille	Emissions liées à l'agriculture (P3 et P5)	Emissions industrielles (P10) (240 j d'activité/an)		Ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées (P6)	Emissions des stations d'épuration des eaux usées collectives (P8)
				extrapolé	mesuré		
Substances état chimique							
Simazine	1263	Phytosanitaires		0	0,1	0	4,4
Tétrachloroéthylène	1272	Autres		0	1,7	(1379,4 - 1379,4)	51,3
Tétrachlorure de carbone	1276	Autres		0	1,0	0	0
Trichlorobenzènes (tous les isomères)	1774	Autres		0	0,0	0	
Trichloroéthylène	1286	Autres		0	8,6	(284,3 - 284,3)	0
Trichlorométhane (chloroforme)	1135	Autres		227,7	109,0	(311 - 311)	40,0
Trifluraline	1289	Phytosanitaires		0	0	0	0,1



The image features a solid red background. In the center, there is a large white diamond shape. To the right of the diamond, there is a pattern of small black triangles arranged in a grid that tapers off towards the right edge. The word "LEXIQUE" is written in a bold, black, sans-serif font across the center of the white diamond.

LEXIQUE

AAC : aire d'alimentation des captages. Les AAC ont été définies pour les captages stratégiques et notamment pour les captages « Grenelle ». Les AAC comprennent la cartographie des zones de vulnérabilité.

Bon état des eaux : c'est l'objectif à atteindre pour l'ensemble des eaux en 2015 (sauf report ou objectif moins strict). Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons ». Le bon état d'une eau souterraine est atteint si son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ».

Bon potentiel écologique : objectif spécifique aux masses d'eau artificielles et aux masses d'eau fortement modifiées. Le potentiel écologique d'une masse d'eau artificielle ou fortement modifiée est défini par rapport à la référence du type de masse d'eau de surface la plus comparable. Par rapport aux valeurs des éléments de qualité pour le type de masse d'eau de surface le plus comparable, les valeurs du bon potentiel tiennent compte des caractéristiques artificielles ou fortement modifiées de la masse d'eau.

DBO5 : demande biologique en oxygène calculée au bout de 5 jours. Elle évalue la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée. Il s'agit de la mesure de l'oxygène consommé par des bactéries pour oxyder les substances organiques présentes dans le milieu aqueux, en dioxyde de carbone et eau. Plus la charge organique est grande plus la quantité d'oxygène consommée est importante. Il en résulte que la quantité d'oxygène risque d'être réduite, voire en dessous des niveaux acceptables pour la vie aquatique.

EH : équivalent-habitant. Unité de mesure utilisée pour quantifier la capacité de traitement d'une station d'épuration.

Hygrophiles : un organisme hygrophile est, typiquement, une plante amphibie, qui aime l'humidité, qui vit dans les milieux humides, en zone palustre.

EPTB : établissement public de bassin.

MEA : masse d'eau artificielle. Masse d'eau créée de toutes pièces par l'homme en un lieu où ne préexistait pas une masse d'eau naturelle (gravière, canal...). Ce caractère artificiel ne lui permet pas d'atteindre le bon état écologique. L'objectif est d'atteindre un bon potentiel écologique.

MEFM : masse d'eau fortement modifiée. Masse d'eau dont les modifications hydromorphologiques, liées à un usage irréversible, ne lui permettent pas d'atteindre le bon état écologique (lac de retenue, zone endiguée pour la protection contre les crues, zones aménagées pour la navigation, ports,...) L'objectif est d'atteindre un bon potentiel écologique.

Masse d'eau : portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la DCE.

MESO : masse d'eau souterraine. Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères.

MESU : masse d'eau de surface. Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, tel qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve, de canal, une eau de transition ou une portion d'eau côtière.

METOX : métaux toxiques. Paramètre calculé par la somme pondérée en fonction de la toxicité de 8 métaux et métalloïdes (mercure, arsenic, plomb, cadmium, nickel, cuivre, chrome, zinc).

MI : matières inhibitrices. Polluant des eaux, minéral ou organique, ayant une toxicité suffisante pour inhiber le développement et/ou l'activité des organismes aquatiques.

PDM : programme de mesures. Un programme de mesures est associé au SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre les objectifs.

QMNA5 : débit moyen mensuel minimum annuel (étiage) de période de retour 1 fois tous les 5 ans.

RNAOE : risque de non atteinte des objectifs environnementaux.

SAGE : schéma d'aménagement des eaux. Le SAGE est le document d'orientation de la politique de l'eau au niveau local. Il est doté d'une portée juridique car les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions. Il met en place des prescriptions qui doivent pouvoir s'appliquer à un horizon de 10 ans. Il doit être compatible avec le SDAGE.

STEP : station d'épuration.





Document consultable et
téléchargeable sur :
www.eau-adour-garonne.fr

SECRÉTARIAT TECHNIQUE DE BASSIN



Agence de l'eau Adour-Garonne
90, rue du Férétra - CS 87801
31078 Toulouse Cedex 4
www.eau-adour-garonne.fr



Préfet coordonnateur du
bassin Adour-Garonne

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
1, rue de la cité administrative - Bât. G - CS 80002
31074 Toulouse Cedex 9
www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr



Office Français de la Biodiversité
Direction Régionale Occitanie
97, rue Saint-Roch
31400 Toulouse
<https://ofb.gouv.fr>