



RAPPORT

SAGE DROPT

DIAGNOSTIC
Octobre 2017

EPIDROPT



RAISON SOCIALE	EPIDROPT
COORDONNÉES	ZA de la Brisse Bat D 47 800 MIRAMONT DE GUYENNE
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur JARLETON Tél. 05.53.93.66.60 tech.dropt@orange.fr

SCE

COORDONNÉES	PERISUD 2 - 13 rue André Villet 31400 TOULOUSE Tél. 05.67.34.04.40 - Fax 05.62.24.36.55 E-mail : toulouse@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Audrey LEMAIRE Tél. 05.67.34.04.40 E-mail : audrey.lemaire@sce.fr

RAPPORT

TITRE	DIAGNOSTIC
NOMBRE DE PAGES	88
NOMBRE D'ANNEXES	
OFFRE DE RÉFÉRENCE	76410
N° COMMANDE	Notification – 20/04/2016

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
160315	15/06/2017	Édition 1		ALM	JMA
160315	11/10/2017	Edition 2	Intégration remarques CLE et COTEC	ALM	JMA

Sommaire

INTRODUCTION	8
1. Préalable au diagnostic : l'état des lieux	10
2. Objectifs et méthode du diagnostic	10
2.1. Approche technique.....	10
2.2. Commissions	12
3. Fiche d'Identité du territoire.....	13
QUALITE DES EAUX	14
4. Synthèse Etat des lieux.....	16
4.1. Masses d'eau superficielles.....	16
4.2. Masses d'eau souterraines.....	18
5. L'Azote	19
5.1. Rappel : Qualité des eaux superficielles.....	19
5.2. Origine de l'azote dans les eaux superficielles.....	19
5.3. Analyse de la qualité « azote » des eaux superficielles	24
5.4. Analyse de la qualité « azote » des eaux souterraines	31
5.5. Analyse de la qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable.....	34
5.6. Conclusion	36
6. Phosphore.....	37
6.1. Rappel : Qualité des eaux superficielles.....	37
6.2. Rejets ponctuels connus dans les eaux superficielles.....	38
6.3. Analyse de la qualité « phosphore » des eaux superficielles	42
6.4. Conclusion	45
7. Oxygénation	46
7.1. Rappel : Qualité des eaux superficielles.....	46
7.2. Analyse de la qualité « en oxygène » des eaux superficielles.....	46
7.3. Hydromorphologie et oxygénation des eaux	48
7.4. Conclusion	49
8. Pesticides.....	50
8.1. Rappel : Qualité des eaux superficielles.....	51
8.2. Origine des pesticides dans les eaux superficielles	51
8.3. Analyse de la qualité des eaux superficielles sur les paramètres « pesticides »	52
8.4. Qualité des eaux souterraines	54
8.5. Analyse de la qualité de l'Eau Potable	55
8.6. Conclusion	58
9. Synthèse Qualité des eaux	59
GESTION QUANTITATIVE	60
10. Synthèse Etat des lieux.....	62
10.1. Eaux superficielles.....	62
10.2. Eaux souterraines.....	64
10.3. Inondation et PPRI.....	65
11. Ressources et prélèvements.....	65

11.1. Etat des connaissances sur les prélèvements.....	65
11.2. Prélèvements et ressources	66
12. Pressions sur les eaux souterraines.....	68
13. Pressions sur les eaux superficielles.....	70
13.1. Répartition spatiale des prélèvements pour l'irrigation	70
13.2. Gestion des prélèvements sur les axes réalimentés (Dropt et Dourdenne)	73
13.3. Gestion des prélèvements dans les cours d'eau non réalimentés	75
14. Conclusion	76
MILIEUX NATURELS	78
16. Milieu « cours d'eau » : qualité, habitats, espèces et continuité	80
16.1. Qualité des cours d'eau et indices biologiques.....	80
16.2. Contextes piscicoles	81
16.3. Continuité écologique	81
17. Milieux aquatiques et semi-aquatiques remarquables.....	82
17.1. Habitats et espèces patrimoniales et zonages	82
17.2. Zones humides	82
18. Ouvrages et fragmentation des milieux	83
19. Approche par sous bassin versant	85
19.1. Le Dropt.....	85
19.2. La Dourdenne	86
19.3. La Vignague.....	86
20. Conclusion	87

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Etapes de l'élaboration d'un SAGE.....	10
Figure 2 : Principe d'interaction entre l'état des lieux et le diagnostic.....	11
Figure 3 : Cycle de l'azote.....	20
Figure 4 : Evolution des concentrations mensuelles en nitrates à la station du Dropt de Loubens	26
Figure 5 : Concentration en nitrate à la station 08524X0046/F- LA BARTHE à Floudes (33) – source ADES	32
Figure 6 : Concentration en nitrate à la Station 09024X0034/PZ3, Pont du Casse (47) – source ADES	32
Figure 7 : Concentration en nitrate à Station 08285X0024/F, Bourg à Omet (33) – source ADES.	33
Figure 8 : Concentration en nitrate à la Station 07844X0013/HY – Fonchavade, Saint-Cernin-De- Larche, 150 km au nord est – source ADES.....	33
Figure 9 : Concentration en nitrate à la station 08287X0014- Fontet à Saint Félix de Fauconde (33) – source ADES	34
Figure 10 : Concentration en nitrate à la Station 08316X0001, Vergt de Biron (24) – source ADES	35
Figure 11 : Concentration en nitrate à Station 08316X0016 à Gaugeac (24) – source ADES	35
Figure 12 : Voies de diffusion des pesticides dans le milieu.....	50
Figure 13 : Evolution du remplissage annuel de la retenue du Lescouroux.....	74

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Flux d'azote rejetés en tonnes par an par les stations d'épuration du territoire (source : SIEAG, 2015, Population raccordée : source : DDT, SATESE, SIEAG).....	21
Tableau 2 : Etablissements industriels présentant des rejets d'azote (source SIEAG).....	23
Tableau 3 : Débits mensuels à la station de Loubens sur le Dropt, (code station O9372510) (2007 - 2015) en m3/s	25
Tableau 4 : Concentration en nitrate à la station de Loubens située sur le Dropt (code station 5079100) (2007 – 2015) en milligramme de nitrate par litre	25
Tableau 5 : Phosphore rejeté en tonnes par an par les stations d'épuration du territoire (source : SIEAG, 2015, Population raccordée : source : DDT, SATESE, SIEAG).....	39
Tableau 6 : Etablissement industriels présentant des rejets de phosphore (source SIEAG)	41
Tableau 7 : Répartition des volumes issus des « Eau de surface » et « Retenue non connectées » pour l'irrigation par sous bassin hydrographique (cf. carte – moyenne 2013-2014).....	72



INTRODUCTION

1. Préalable au diagnostic : l'état des lieux

Le diagnostic fait suite à la phase état des lieux qui s'est tenue d'avril 2016 à mars 2017. Les résultats de cette phase d'état des lieux ont fait l'objet d'un rapport final et d'une présentation en Commission Locale de l'Eau. La CLE du 17 février 2017 a validé l'état des lieux du SAGE présenté, sous réserve de la prise en compte des remarques complémentaires. Le rapport final d'état des lieux en date du 23 mars 2017 intégrait les dernières remarques des acteurs.

2. Objectifs et méthode du diagnostic

2.1. Approche technique

Le diagnostic technique est l'étape qui doit permettre de mettre en relation les différentes données de l'état des lieux, en expliquant les situations observées.

Cette étape indispensable permet donc :

- D'établir les relations fonctionnelles pressions/impacts sur lesquelles se basera l'étude des scénarios (phase suivante). Globalement, il s'agit de définir les forces motrices (activités humaines) qui sont à l'origine des pressions qui expliquent les situations d'écart aux objectifs.
- De définir les enjeux du SAGE, ce qui revient à définir collectivement les questions sur lesquelles le SAGE peut et doit apporter une plus-value aux politiques actuellement menées, sans préjuger de la nature de cette plus-value à ce stade.

Le schéma ci-après récapitule la place du diagnostic dans la démarche générale d'élaboration du SAGE.

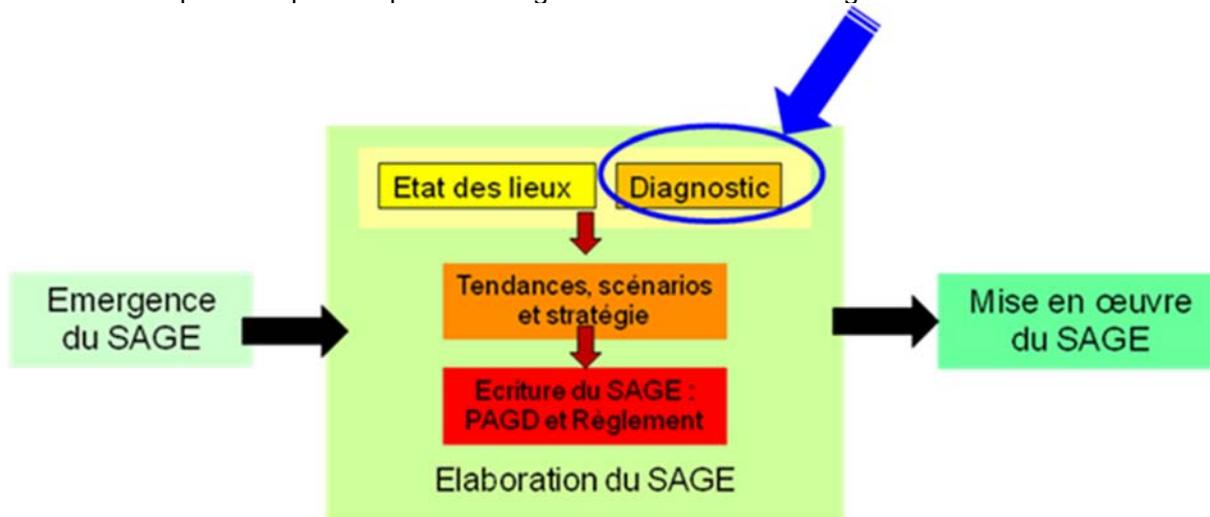


Figure 1 : Etapes de l'élaboration d'un SAGE

Le diagnostic permet de définir les pressions ainsi que les impacts et conséquences s'exerçant sur l'état des milieux.

Il s'agit d'une analyse selon la méthode DPSIR adoptée dans le cadre de la mise en place de la Directive Européenne Cadre sur l'Eau (DCE) qui permet de décrire :

- les « forces motrices » (activités humaines) qui génèrent des impacts sur l'eau et les milieux aquatiques ;
- les pressions générées par ces activités ;
- l'état constaté des milieux (qualité et quantité) ;
- les impacts de ces pressions sur l'état des milieux aquatiques,

- les réponses : actions et programmes mis en œuvre.

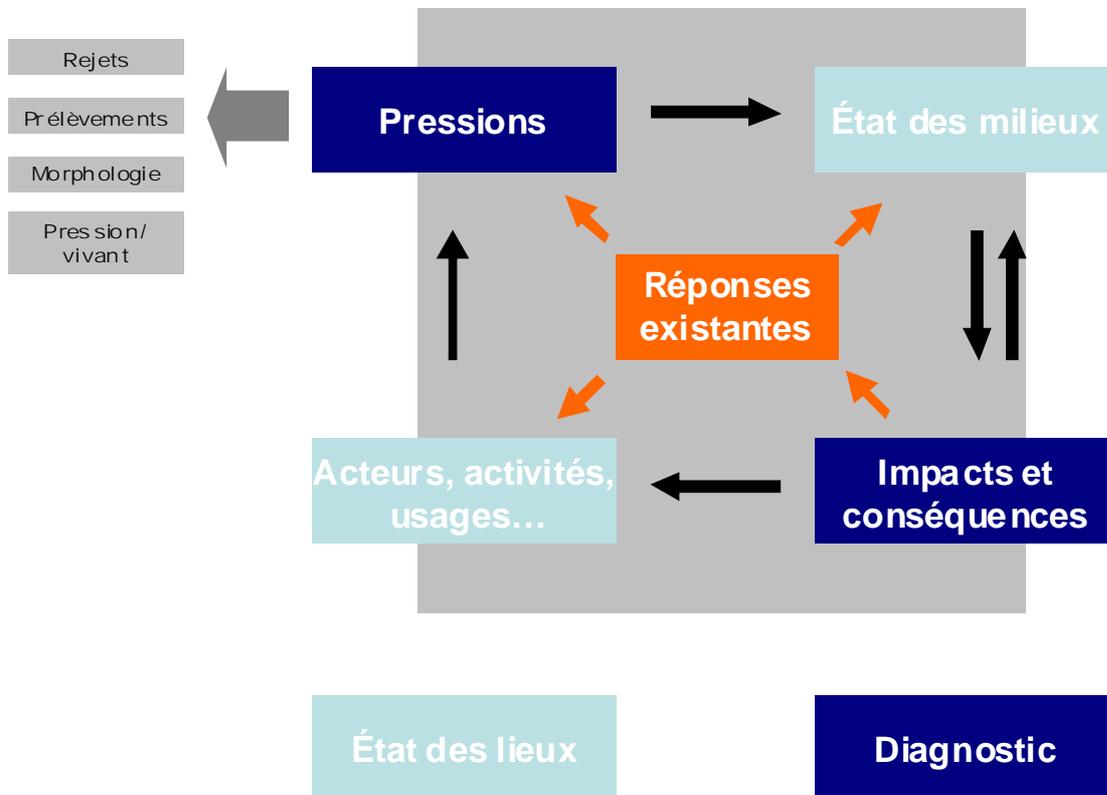


Figure 2 : Principe d'interaction entre l'état des lieux et le diagnostic

Le diagnostic est réalisé selon la méthodologie suivante :

- identification des écarts aux objectifs notamment à ceux définis dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau tout en considérant les attentes des différents acteurs locaux ;
- identification des impacts sur la ressource (quantitatifs et qualitatifs) ;
- identification et hiérarchisation des sources de pressions.

Les méthodes d'approche :

- devront être homogènes sur tout le territoire du SAGE, même si certaines démarches plus poussées ou données plus détaillées sur des cas précis pourront être citées,
- seront principalement basées sur les données déjà collectées dans l'état des lieux.

2.2. Commissions

Pendant la phase diagnostic, deux sessions de commissions se sont tenues :

- La première série de commissions a eu lieu le 16 mars 2017 avec l'organisation de deux commissions : une commission sur la gestion quantitative et une commission sur la qualité des eaux et des milieux.
- La seconde série a pris la forme de commissions géographiques qui se sont tenues les 29 mai à Duras (Dropt aval) et 30 mai à Villerséal (Dropt amont) afin d'élargir la concertation aux acteurs du territoire.

L'objectif de ces commissions était de permettre l'expression de chacun. Suite à une présentation concise des éléments d'état des lieux, les acteurs ont été mobilisés sur l'expression des enjeux sur les ressources et les milieux et sur les réponses possibles du SAGE.

3. Fiche d'identité du territoire

Le bassin versant du Dropt :

- Superficie du bassin versant : 1 341 km²
- Bassin versant réparti sur 3 départements : Dordogne (25%), Lot-et-Garonne (50%) et Gironde (25%).
- Nombre de communes présentes dans le Bassin versant : 171 communes dont 84 situées en totalité dans le bassin versant et 87 présentes partiellement.
- Occupation du sol : 86% de cultures agricoles, 13% de forêts, et 1% de tissu urbain.

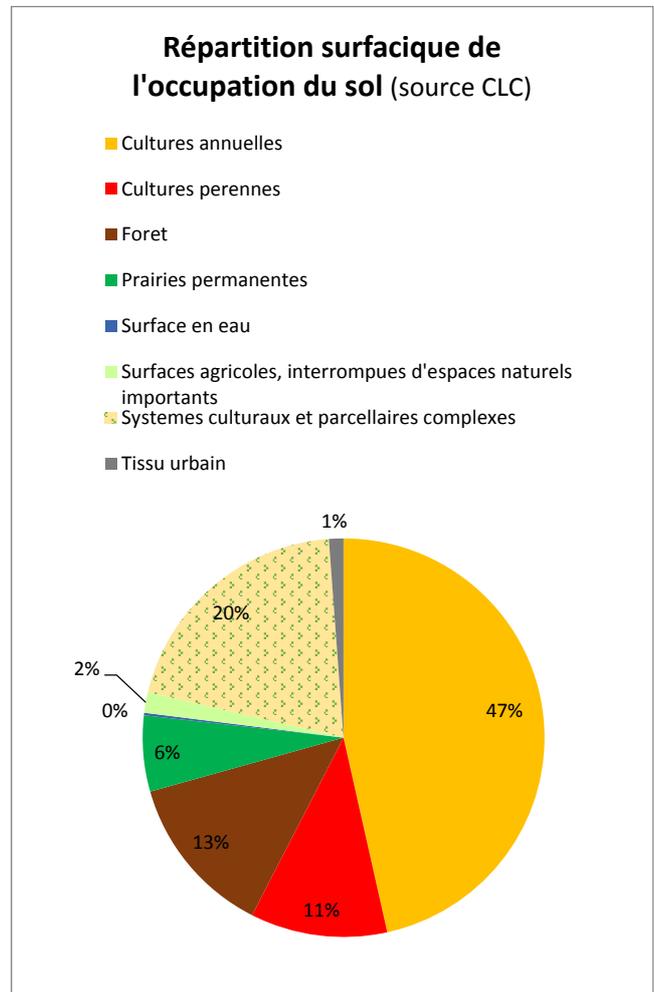
Le cours d'eau Dropt :

- Affluent rive droite de la Garonne,
- 133 kilomètres de linéaire, source sur la commune de Capdrot et confluence avec la Garonne au niveau de la commune de Caudrot
- Pente moyenne de 1,3‰, caractéristique des cours d'eau de plaine.

« Le Drot, que trop peu de belles sources vivifient, est lent, lourd et sans clarté »
(Dictionnaire géographique et administratif de la France - édition de 1892) ;

Cinq retenues principales :

- Le lac de Lescourroux (sur le cours d'eau L'Escourroux), 112 ha
- Le lac du Brayssou (sur le cours d'eau Brayssou), 52 ha
- Le lac de la Ganne (sur le cours d'eau La Ganne), 35 ha
- Le lac de la Nette (sur le cours d'eau La Nette), 27 ha
- Le lac de Graoussettes (sur le cours d'eau Dourdenne), 36 ha





QUALITE DES EAUX

4. Synthèse Etat des lieux

Les éléments qui suivent sont une synthèse de l'état des lieux sur le volet Qualité des eaux. Pour plus de détail, se référer au rapport détaillé « Etat des lieux ».

La zone vulnérable liée à la Directive Nitrate couvre 820 km² soit 61 % de la surface totale du bassin versant.

4.1. Masses d'eau superficielles

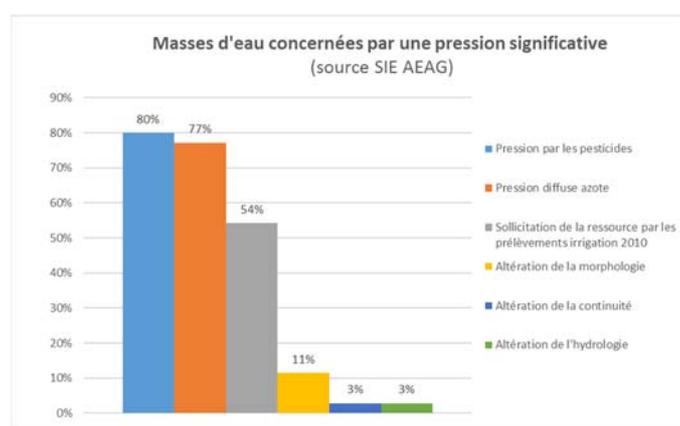
4.1.1. Cours d'eau

- **Masses d'eau rivières**

Nb de masses d'eau	Etat écologique	Etat chimique	Etat Global
Bon	4	22	4
Moyen	30		30
Médiocre	1		1
Non classé		13	
Total	35	35	35

Sur les 35 masses d'eau rivières, **30 sont dans un état écologique moyen** et 25 ont un objectif global de bon état porté 2027.

Une grande majorité des masses d'eau sont concernées par des pressions diffuses en azote et pesticides (source SIEAG).



- **Qualité physico-chimique**

La synthèse sur les paramètres physico-chimiques met en évidence que le **paramètre oxygène est un paramètre majeur dans le déclassement de la qualité physico-chimique global des stations**. Les paramètres Carbone Organique, Température, Phosphore total et Ammonium déclassent certaines stations vers une qualité moyenne.

Les stations qui présentent une qualité physico-chimique la plus dégradée (qualité mauvaise à médiocre) sont situées sur les cours d'eau **Marquelot, Lacalège ainsi que sur le cours d'eau Courberieu**. Les stations des cours d'eau suivants sont de qualité médiocre à moyenne : L'Andouille, Le Malromé, La Dourdenne à Roumagne, Le Brayssou au niveau de Rives, L'Escourou.

- **Qualité chimique**

Sur les dix stations suivies de 2011 à 2015, trois d'entre elle ont eu une qualité mauvaise sur l'état chimique : la station sur le cours d'eau Vignague (en 2011 et 2015), la station du Dropt à Loubens (en 2011 et 2013), la station du Dropt à Castillonès en 2011.

Concernant les pesticides, cinq stations présentent des teneurs moyennes annuelles en pesticides supérieures à 1 µg/L : les stations sur la **Vignague** et sur le **Dropt à Castillonès** (moyenne annuelle supérieure à 3 µg/L), ainsi que les stations sur le **Dropt à Loubens, L'Andouille et le Malromé** (valeurs moyennes annuelles entre 1 à 3 µg/l). À l'échelle du bassin, les molécules les plus fréquemment détectées sont en majorité des herbicides ou leurs produits de dégradation, parmi lesquels : le glyphosate, l'atrazine déséthyl, le métolachlore. Les pics de concentrations en produits phytosanitaires dans les cours d'eau apparaissent fortement liés à l'usage de ces molécules. La majorité d'entre elles sont hydrosolubles et suivent la circulation de l'eau, en surface ou davantage en profondeur suivant le régime hydrique, la perméabilité des sols et la nature du produit.

4.1.2. Lacs

Deux retenues sont classées en Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM) :

- La retenue du Brayssou : les éléments physico-chimiques généraux indiquent un état «mauvais» du fait des concentrations en nitrates et en phosphore. La transparence est réduite.
- La retenue du Lescourroux : les paramètres physicochimiques généraux de l'eau indiquent un état «mauvais» déterminé par des concentrations en nutriments. La transparence est médiocre.

4.2. Masses d'eau souterraines

- Masses d'eau souterraine

	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat Global
Bon	8	6	6
Mauvais	2	4	4
Total			

Sur les 10 masses d'eau souterraines :

- 6 ont un objectif global atteint,
- 2 ont un objectif à atteindre en 2021 pour des raisons quantitatives ou chimiques
- 2 autres en 2027 pour des raisons quantitatives.

- **Masses d'eau souterraines libres** : sur les quatre masses d'eau souterraines libres ou majoritairement libres, trois présentent un état chimique mauvais :

Masse d'eau	Nom de la Masse d'Eau	Etat hydraulique	Surface totale km ²	Superficie dans le BV Dropt	% de couverture sur le BV Dropt	Etat chimique	Objectifs de bon état chimique	Raison de l'état
FRFG062	Alluvions de la Garonne aval	Libre	401	3,8 km ²	0,3 %	Mauvais	2021	
FRFG043	Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont	Majoritairement libre	14 559	1 065 km ²	79%	Mauvais	2027	Nitrate et Pesticides
FRFG068	Calcaires de l'entre 2 mers du BV de la Garonne	Libre	638	217 km ²	16%	Mauvais	2021	Pesticides
FRFG098	Calcaires, grès et sables du Crétacé sup basal libre BV Garonne	Libre	54	54 km ²	4%	Bon	2015	

- **Masses d'eau souterraines captives** : sur les six masses d'eau souterraines captives, une seule présente un état chimique mauvais lié à une mauvaise qualité des eaux sur le paramètre nitrate. Il s'agit de la nappe de l'Infratoarcien (FRFG078) pour laquelle le bon état est repoussé à 2027.

Masse d'eau	Nom de la Masse d'Eau	Etat hydraulique	Surface totale km ²	Superficie dans le BV Dropt	% de couverture sur le BV Dropt	Etat chimique	Objectifs de bon état chimique	Raison de l'état
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	Majoritairement captif	20 063	1 252 km ²	93%	Bon	2015	
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain	Majoritairement captif	17 510	1 271 km ²	95%	Bon	2015	
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra cénomaniens/cénomaniens captif nord	Captif	22 577	687 km ²	51%	Bon	2015	
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord aquitain	Captif	24 097	1 286 km ²	96%	Bon	2015	
FRFG078	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien	Majoritairement captif	24 931	260 km ²	19%	Mauvais	2027	Nitrates
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Captif	40 096	1 319 km ²	98%	Bon	2015	

5. L'Azote

5.1. Rappel : Qualité des eaux superficielles

L'évaluation de l'état des cours d'eau pour le paramètre nitrates suivant les limites de qualité de l'arrêté du 25 Janvier 2010 montre globalement un respect du bon état DCE sur les cours d'eau du SAGE.

L'analyse du percentile 90 permet une approche plus fine et nuance ce bon état. Cette méthode se base sur le seuil de 18 mg/l de nitrates. L'analyse du percentile 90 met en évidence des **concentrations en nitrate entre 18 et 50 mg/L sur 78 % des stations (soit 14 stations sur 18 mesurées) sur les trois, quatre ou cinq dernières années**. Cette situation est à mettre en lien avec la répartition géographique de la zone vulnérable réglementaire 2015 qui couvre 821 km² soit 61 % du bassin versant du Dropt. Ainsi seules les stations situées en aval du bassin versant présentent des valeurs entre 10 à 18 mg/L, il s'agit des stations situées sur les cours d'eau Le Babin, La Vignague, Le Marquetot et la Lane.

Des pics supérieurs à 50 mg/L ont été enregistrés sur cinq cours d'eau :

- Le Ruisseau de Malrome à Auriac-sur-Dropt (pic à 57 mg/L en novembre 2014)
- Le Ruisseau de Lacalège au niveau de Lauzun (pic à 74 mg/L en novembre 2014)
- Le Courberieu à Villereal (pic à 90 mg/L en novembre 2014)
- Le Brayssou au niveau de Rives (pic à 54 mg/L en novembre 2014)
- Le Dropt à Castillonnes (pic à 55 mg/L en juin 2015)

L'analyse de la qualité des cours d'eau pour le paramètre ammonium suivant les limites de qualité de l'arrêté du 25 janvier 2010 révèle une bonne à très bonne qualité sur ce paramètre sur les années 2011 à 2015 exceptées pour les cours d'eau : L'Escourou (2014, 2015), Le Brayssou (2012, 2013, 2014) et la Dourdenne (2011) pour lesquels la qualité a été moyenne sur une à trois années.

L'analyse de la qualité des cours d'eau pour le paramètre nitrites suivant les limites de qualité de l'arrêté du 25 janvier 2010 montre globalement une bonne à très bonne qualité sur les cours d'eau du territoire. **Seule la station du ruisseau de Lacalège présentait en 2012 et 2013 une qualité mauvaise et médiocre**. La Dourdenne, le ruisseau de Lacalège et le Brayssou sont concernés par des pics entre 0,3 et 0,5 mg /L sur au moins 2 années entre 2011 et 2015. Le Dropt à Castillonès est également concerné par des pics entre 0,3 et 0,5 mg/L en 2011, 2012 et 2015.

5.2. Origine de l'azote dans les eaux superficielles

L'azote est présent dans le sol, dans les eaux et dans l'air sous plusieurs formes selon son niveau d'oxydation et de minéralisation. Le schéma suivant permet d'identifier à quels moments du cycle sont présentes les différentes formes de l'azote.

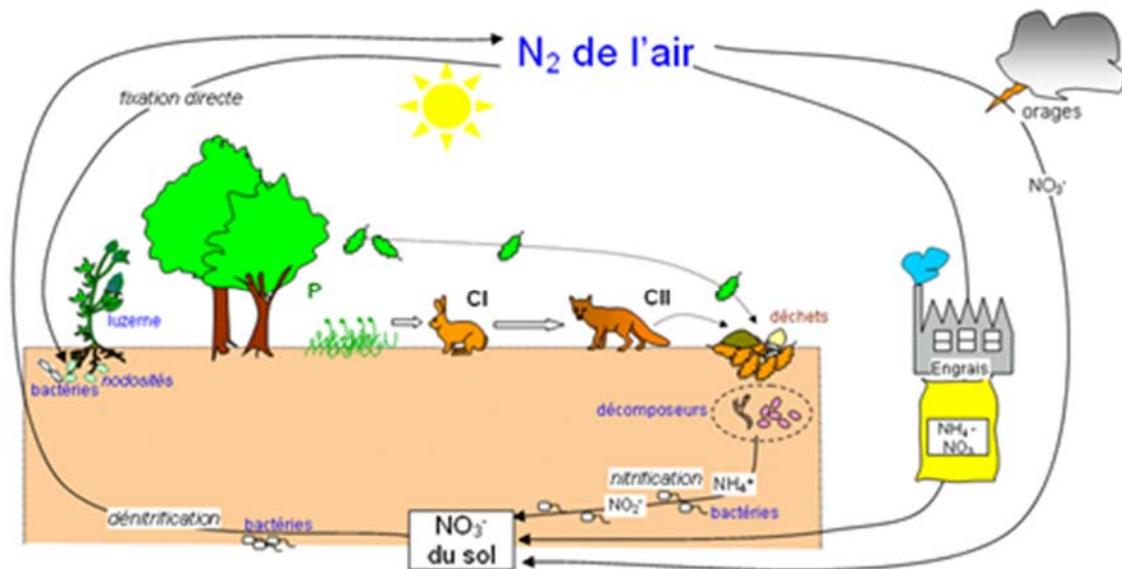


Figure 3 : Cycle de l'azote

Les nitrates (NO_3) du sol sont ceux qui sont potentiellement lessivables et susceptibles de rejoindre les milieux aquatiques

Plusieurs sources d'azote doivent donc être prises en compte dans l'analyse :

- L'assainissement (domestique et industriel) : les flux nets issus du traitement par les stations d'épuration,
- L'agriculture : l'azote sous forme nitrates est issu des parcelles agricoles par lessivage.

5.2.1. Origine domestique

L'azote issu de l'assainissement rejoint le milieu sous forme organique ou partiellement minéralisée. C'est l'équilibre entre ces différentes formes ainsi que le degré d'oxydation du milieu qui orienteront la minéralisation de l'azote organique en nitrates.

Les pollutions sont ponctuelles, au niveau des points de rejets pour l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif. Les flux sont plus impactants en étiage de par les faibles débits augmentant la concentration dans l'eau. Des rejets sont également possibles en lien avec des défauts de collecte ou des surverses lors des transferts (déversoirs d'orage ou surverses de postes de refoulement). Ces rejets sont difficilement qualifiables en l'absence de données sur le fonctionnement des réseaux de collecte.

5.2.1.1. Rejet des stations d'épuration

Dép.	Commune Principale	Code STEU	Nom STEU	Capacité nominale (EH)	Population raccordée (estimation)	Charge sortante NGL (T/an)
24	MONPAZIER	0524280V001	MONPAZIER	1000	1000	1,4235
47	MIRAMONT-DE-GUYENNE	0547168V002	MIRAMONT DE GUYENNE	9000	5100	1,2045
24	EYMET	0524167V001	EYMET	5000	5000	0,803
24	ISSIGEAC	0524212V001	ISSIGEAC (COMMUNALE)	750	750	0,7665
47	ALLEMANS-DU-DROPT	0547005V001	ALLEMANS DU DROPT	500	250	0,584
24	SINGLEYRAC	0524536V000	SINGLEYRAC STEP ACTIVE	350	350	0,4745
47	SAINT-SERNIN	0547278V002	ST SERNIN BOURG	600	90	0,4745
24	RAZAC-D'EYMET	0524348V001	RAZAC D'EYMET	195	195	0,438
33	SAINT-FERME	0533400V001	SAINT-FERME	170	138	0,365
47	VILLEREAL	0547324V002	VILLEREAL	1900	350	0,365
33	SAUVETERRE-DE-GUYENNE	0533506V002	SAUVETERRE DE GUYENNE	3000	1508	0,365
33	CASTELMORON-D'ALBRET	0533103V001	CASTELMORON D ALBRET	150	54	0,3285
47	CAHUZAC	0547044V001	CAHUZAC-Bourg	150	40	0,3285
47	LOUBES-BERNAC	0547151V001	LOUBES BERNAC	150	50	0,3285
47	MONTAURIOL	0547183V001	MONTAURIOL	150	50	0,3285
47	MONTETON	0547187V001	MONTETON	150	3	0,3285
47	VILLENEUVE-DE-DURAS	0547321V001	VILLENEUVE DE DURAS	150	18	0,3285
47	LAVERGNE	0547144V001	Lavergne-47	140	50	0,292
47	LAUZUN	0547142V001	LAUZUN	800	600	0,2555
47	CASTILLONNES	0547057V002	CASTILLONNES	1700	950	0,2555
33	MONSEGUR	0533289V003	MONSEGUR2	1900	892	0,2555
47	AURIAC-SUR-DROPT	0547018V001	AURIAC SUR DROPT	100	19	0,219
47	SAINT-COLOMB-DE-LAUZUN	0547235V002	Saint Colomb de Lauzun	100	40	0,219
47	DURAS	0547086V001	DURAS	1600	1250	0,219
47	MONTAUT	0547184V001	MONTAUT-47	80	0	0,1825
24	FONROQUE	0524186V001	FONROQUE	200	130	0,1825
47	AGNAC	0547003V001	AGNAC-47	60	14	0,146
33	DIEULIVOL	0533150V001	DIEULIVOL	60	32	0,146
24	BOISSE	0524045V001	BOISSE	60	5	0,146
24	SAINT-JULIEN-D'EYMET	0524433V001	SAINT-JULIEN D'EYMET	40	40	0,073
47	LEVIGNAC-DE-GUYENNE	0547147V001	LEVIGNAC-DE-GUYENNE	400	60	0,0365
47	LOUGRATTE	0547152V001	LOUGRATTE	200	90	
47	SAUVETAT-DU-DROPT	0547290V001	LA SAUVETAT DU DROPT	300	180	
TOTAL				31 105	19 298	11,8625

Tableau 1 : Flux d'azote rejetés en tonnes par an par les stations d'épuration du territoire (source : SIEAG, 2015, Population raccordée : source : DDT, SATESE, SIEAG)

Le flux d'azote global issu de l'assainissement collectif représentait 11,86 tonnes/an en 2015 sur l'ensemble des stations d'épuration du bassin versant du Dropt. Les stations qui génèrent les flux les plus importants, supérieurs à 0,5 tonne/an, sont les stations de Monpazier, Miramont-de-Guyenne, Eymet, Issigeac, et Allemans-du-Dropt.

A noter que les rejets des stations de Lougratte et Sauvetat-du-Dropt ne sont pas disponibles sur le SIEAG.

5.2.1.2. Assainissement non collectif

Le flux d'azote issu de l'assainissement non collectif a été estimé sur la base de la population totale du bassin versant à laquelle on soustrait la population en assainissement collectif soit : $43\,700^1 - 19\,298 = 24\,402$ habitants.

Les flux d'azote global issus de l'assainissement non collectif ont été estimés en considérant qu'un habitant rejette **12g d'azote par jour** (hypothèse ne considérant aucune épuration).

Si on considère que 25% des rejets se font directement au milieu naturel, on peut estimer que l'assainissement non collectif génère 26,72 tonnes/an d'azote.

Cette estimation de flux qui peut apparaître faible, ne doit pas occulter la pression que peut exercer l'assainissement non collectif lorsque le milieu présente des conditions défavorables en particulier lorsque les débits d'étiage sont faibles, voire en condition d'assecs en période estivale. Les campings, en particulier ceux situés en amont du bassin à Gaugeac, Parranquet ou Rives, peuvent ainsi être à l'origine d'impacts sur le milieu et la ressource en période estivale.

5.2.1. Origine industrielle

Les informations concernant la gestion des eaux usées industrielles sur le territoire du SAGE proviennent de l'analyse des données de l'Agence de l'Eau Adour Garonne liées aux rejets de 2015. Ces données sont liées à la redevance qui se base sur des seuils de rejets fixés pour les différents éléments constitutifs de la pollution. Les données redevances ne permettent donc qu'un aperçu partiel de la gestion des eaux usées industrielles. Par exemple, un certain nombre d'établissements ne présente pas de données, il s'agit pour la plupart d'établissements de type coopérative viticole (mais a priori, les rejets azotés de ces établissements sont très faibles).

Le tableau qui suit présente les établissements pour lesquels un rejet d'azote est identifié.

Libellé	Activité principale	STEP identifiées	Zone Hydro	Rejets N (Kg/an)		
				Rejets nets au milieu pour les industriels raccordés	Rejets nets au milieu pour les industriels isolés	Rejets nets au milieu (total)
BIO FERME S.A.	Fabrication d'aliments homogénéisés et diététiques		Le Dropt du confluent de l'Andouille (incluse) au confluent du Ségur (inclus)	0	706	706
VIGNERONS DE LANDERROUAT DURAS CAZAUGETAT	Vinification	X	Le Dropt du confluent du Guillaumet (inclus) au confluent de la Dourdèze	0	491	491
SOC LA GUYENNOISE	Commerce de gros (commerce interentreprises) de boissons	X	La Vignague	0	360	360
COOPERATIVE INTERCOMMUNALE DE VINIFICATION DE SAUVETERRE DE GUYENNE	Vinification	X	La Vignague	0	287	287
CAVE DE CAZAUGITAT	Vinification		La Vignague	0	189	189

¹ Population INSEE 2012, rapportée au bassin hydrographique

Libellé	Activité principale	STEP identifiées	Zone Hydro	Rejets N (Kg/an)		
				Rejets nets au milieu pour les industriels raccordés	Rejets nets au milieu pour les industriels isolés	Rejets nets au milieu (total)
FRUIT GOURMET	Transformation et conservation de fruits	X	Le Dropt du confluent de la Dourdenne au confluent du Guillaumet	0	146	146
CAVE COOPERATIVE DE VINIFICATION LES COTEAUX D'ALBRET	Vinification		Le Dropt du confluent de l'Andouille (incluse) au confluent du Ségur (inclus)	0	96	96
ETABLISSEMENT GUINGUET SARL	Transformation et conservation de fruits	X	Le Dropt du confluent de la Dourdèze au confluent de l'Andouille	0	59	59
STATION EPURATION COLLECTIVE	Location et location-bail de machines et équipements agricoles		La Vignague	0	45	45
BONHUR SELECTION DIFFUSION	Commerce de gros (commerce interentreprises) de boissons		La Vignague	0	35	35
S.C. VIGNOBLES BONHUR	Culture de la vigne	X	Le Dropt du confluent de l'Andouille (incluse) au confluent du Ségur (inclus)	0	34	34
S.C.A. LES VIGNERONS REUNIS DE MONSEGUR	Vinification		Le Dropt du confluent de la Dourdèze au confluent de l'Andouille	0	33	33
CAVE COOPERATIVE VINICOLE LA GIRONDAISE	Vinification	X	Le Dropt du confluent de la Vignague au confluent de la Garonne	0	5	5
YVON MAU S.A.	Commerce de gros (commerce interentreprises) de boissons	X	Le Dropt du confluent de la Vignague au confluent de la Garonne	3	0	3

Tableau 2 : Etablissements industriels présentant des rejets d'azote (source SIEAG)

Le flux de rejet d'azote issu et connu des établissements industriels est de 2,489 tonnes/ an.

En termes de répartition sur le bassin du Dropt :

- La Vignague concentre le flux le plus important de rejet azoté d'origine industrielle (916 kg/an),
- Le Dropt du confluent de l'Andouille (incluse) au confluent du Ségur (inclus) totalise 836 kg/an,
- Le Dropt du confluent du Guillaumet (inclus) au confluent de la Dourdèze, 491 kg/an,
- Le Dropt du confluent de la Dourdenne au confluent du Guillaumet, 146 kg/an,
- Le Dropt du confluent de la Dourdèze au confluent de l'Andouille, 92 kg/an.

5.2.2. Origine agricole

L'azote d'origine agricole provient essentiellement du lessivage des parcelles agricoles et des rejets ponctuels d'effluents d'élevage (organique). Les flux sont observés en période hivernale (pluviométrie importante) et dépendent notamment de l'excédent hydrique (part de l'impluvium qui n'est pas absorbée par les sols ou évaporée).

Il n'est pas possible de quantifier directement les rejets azotés générés par les activités agricoles. Ceci nécessiterait de connaître :

- les rejets diffus, sous forme de nitrates, liés au lessivage des nitrates présents dans le sol durant les périodes de lessivage correspondant aux périodes d'excédents hydriques,
- les rejets ponctuels, liés à un déficit de maîtrise d'effluents organiques (élevages). Sous forme organique ou ammoniacale, ces rejets sont essentiellement hivernaux.

La part des nitrates d'origine agricole des cours d'eau peut être estimée en calculant les flux d'azote annuels des cours d'eau à l'aval des bassins versants et en soustrayant les rejets dus à des sources ponctuelles (assainissement domestique et rejets industriels). Les limites des calculs des flux sont les suivantes :

- les mesures de concentration en nutriments des cours d'eau sont basées sur une unique mesure mensuelle, tandis que les mesures du débit sont basées sur une estimation du débit moyen mensuel,
- il manque des données pour certaines stations d'épuration concernant les flux ponctuels issus de l'assainissement collectif,
- les flux issus de l'assainissement non collectif sont estimés en considérant qu'il y a une épuration de 75% des rejets. L'hypothèse retenue est de 12 g d'azote/jour rejetés par habitant.

5.3. Analyse de la qualité « azote » des eaux superficielles

5.3.1. Calcul du flux d'azote total

Le flux d'azote annuel a pu être estimé en croisant pour une année donnée les concentrations mensuelles en azote avec les débits mensuels moyens pour les cours d'eau disposant à la fois de stations de suivi de la qualité et de stations hydrologiques proches de leur exutoire.

La station de Loubens, située sur partie aval du Dropt est la seule station DREAL officielle, et dont les données sont disponibles sur la Banque Hydro.

Les caractéristiques de cette station sont détaillées dans le rapport état des lieux et rappelées brièvement ci-après :

- Département : Gironde (33)
- Commune : Loubens
- Cours d'eau : Le Dropt
- Mise en service : 26/06/2001
- Type : station à une échelle
- Statut : station avec signification hydrologique
- Régime influencé : fortement en étiage
- Altitude : 11 m
- Bassin-versant topographique : 1200 km²

Les débits moyens mensuels de 2007 et 2015 ont été extraits des données de la Banque hydro :

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle
2015	6,35	11,6	11	3,24	1,85	1,2	0,361	0,472	0,299	0,686	1,17	0,697	3,24
2014	32,9	39,3	20,9	9,12	5,01	1,59	0,832	0,772	0,526	0,532	1,9	2,31	9,64
2013	31,6	23,4	8,15	8,8	5,16	10,2	0,841	0,619	0,555	1,85	9,6	8,9	9,14
2012	3,63	2,75	1,63	6,86	7,08	1,52	0,23	0,181	0,18	0,447	0,717	7,26	2,71
2011	5,16	4,77	3,58	1,33	0,317	0,477	0,395	0,346	0,205	0,506	1,38	2,58	1,75
2010	16,4	13,3	6,45	7,34	2,59	3,39	0,546	0,589	0,665	0,947	5,79	6,76	5,40
2009	14,3	6,36	3,84	11,1	5,65	1,01	0,716	1,05	0,57	0,532	4,75	8,31	4,85
2008	10,4	3,71	4,85	14,5	15,7	9,72	1,39	0,797	0,758	0,684	3,25	6,54	6,02
2007	4,38	18,8	12,7	3,1	4,98	4,74	0,693	0,694	0,496	0,638	0,67	3,09	4,58

Tableau 3 : Débits mensuels à la station de Loubens sur le Dropt, (code station O9372510) (2007 -2015) en m3/s

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuel N tôt
2015	21,10	28,90	26,30	17,10	21,50	6,30	1,72	2,52	1,36	1,27	1,59	3,10	11,06
2014	26,00	21,00	25,10	22,60	20,30	23,40	6,35	2,19	1,94	1,62	6,24	14,10	14,23
2013	20,60	29,80	26,60	22,30	19,20	23,30	12,20	3,32	3,50	9,71	31,00	30,60	19,34
2012	35,10	24,60	10,90	9,37	22,60	23,90	3,02	0,25	0,25	2,07	6,64	13,20	12,65
2011	27,50	21,50	20,30	13,10	1,00	1,80	0,40	0,25	0,53	0,73	1,54	3,05	7,64
2010									2,22	1,17	25,10	30,00	4,87
2009	23,90	27,00	20,70	16,30	20,50	11,60	1,94	2,04	1,57	1,98	34,90	29,90	16,02
2008	30,90	24,60	15,40	30,60	21,20	19,00	12,40	7,30	5,50	4,60	24,20	26,90	18,55
2007	33,40	25,90	26,80	16,40	49,70	19,70		5,30	1,40	3,50	7,40	29,50	18,25

Tableau 4 : Concentration en nitrate à la station de Loubens située sur le Dropt (code station 5079100) (2007 – 2015) en milligramme de nitrate par litre

Le graphe qui suit présente l'évolution mensuelle des nitrates à la station du Dropt. On notera un accroissement de ces concentrations sur la période de novembre à janvier et correspondant au lessivage de l'azote (concomitance des précipitations et des températures douces).

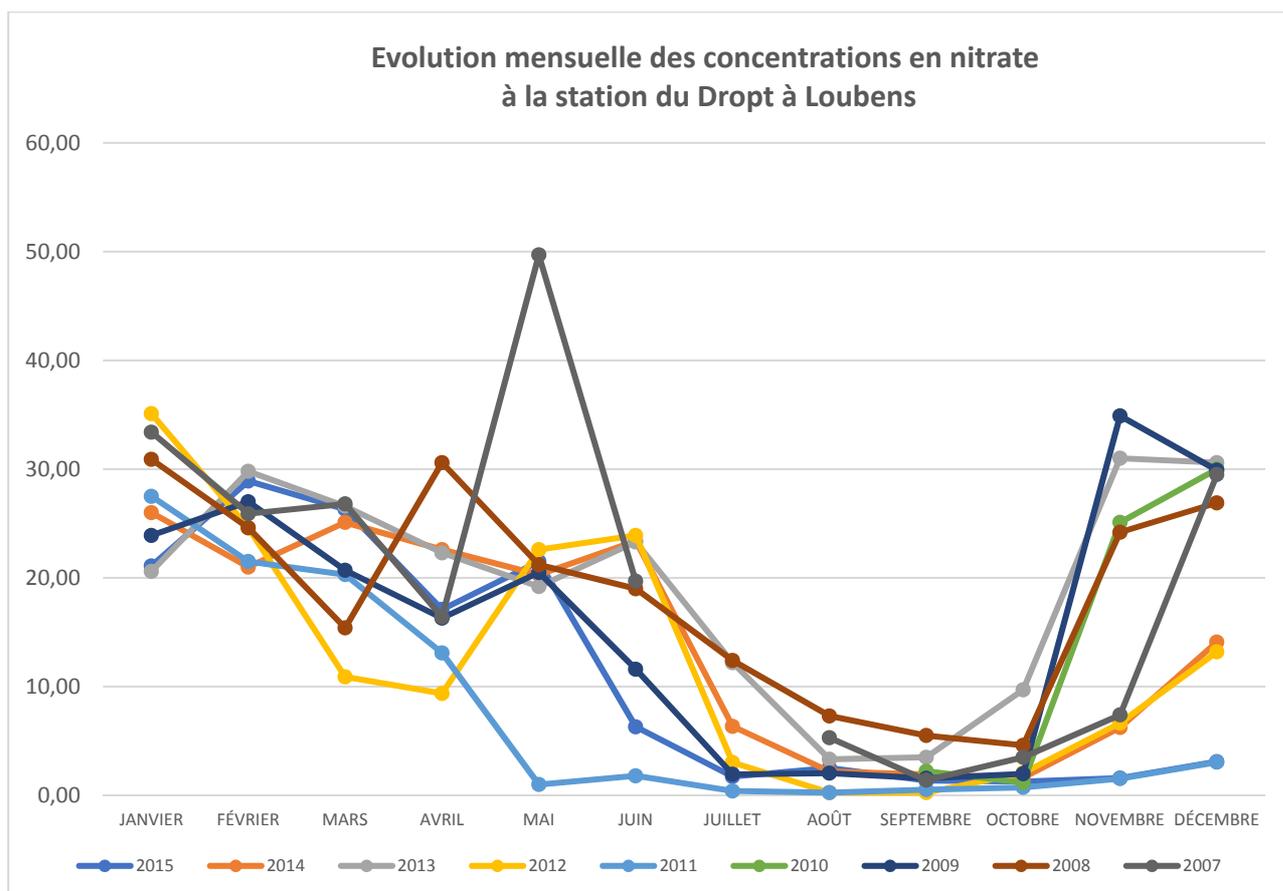


Figure 4 : Evolution des concentrations mensuelles en nitrates à la station du Dropt de Loubens

Le croisement des données sur les débits et concentrations en azote permet de calculer les flux d'azote à cette station sur la période considérée (2007-2015). Ce flux peut s'apparenter au flux pour l'ensemble du territoire du SAGE au regard de sa situation en aval du bassin versant.

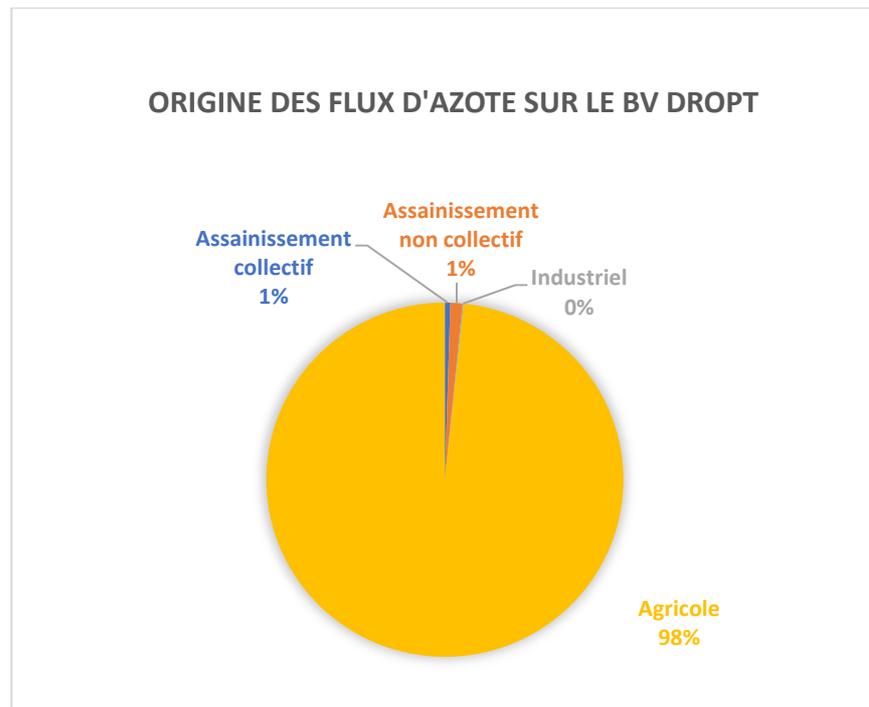
Années	Flux d'azote (T/an)
2015	1 131,72
2014	4 328,50
2013	5 575,49
2012	1 080,65
2011	422,65
2010	829,62
2009	2 450,89
2008	3 524,53
2007	2 636,94
MOYENNE ANNUELLE	2 442,33

Ainsi, le flux d'azote moyen par an est de 2 442 tonnes à la station de Loubens située sur le Dropt.

5.3.2. Répartition du flux d'azote par origine

Le bilan des flux, permet d'estimer la part d'azote par origine.

Sur le bassin versant du Dropt, les apports d'azote les plus importants sont liés aux apports agricoles diffus. Les pressions liées à l'assainissement domestique et industriel restent limitées sur l'ensemble du bassin.



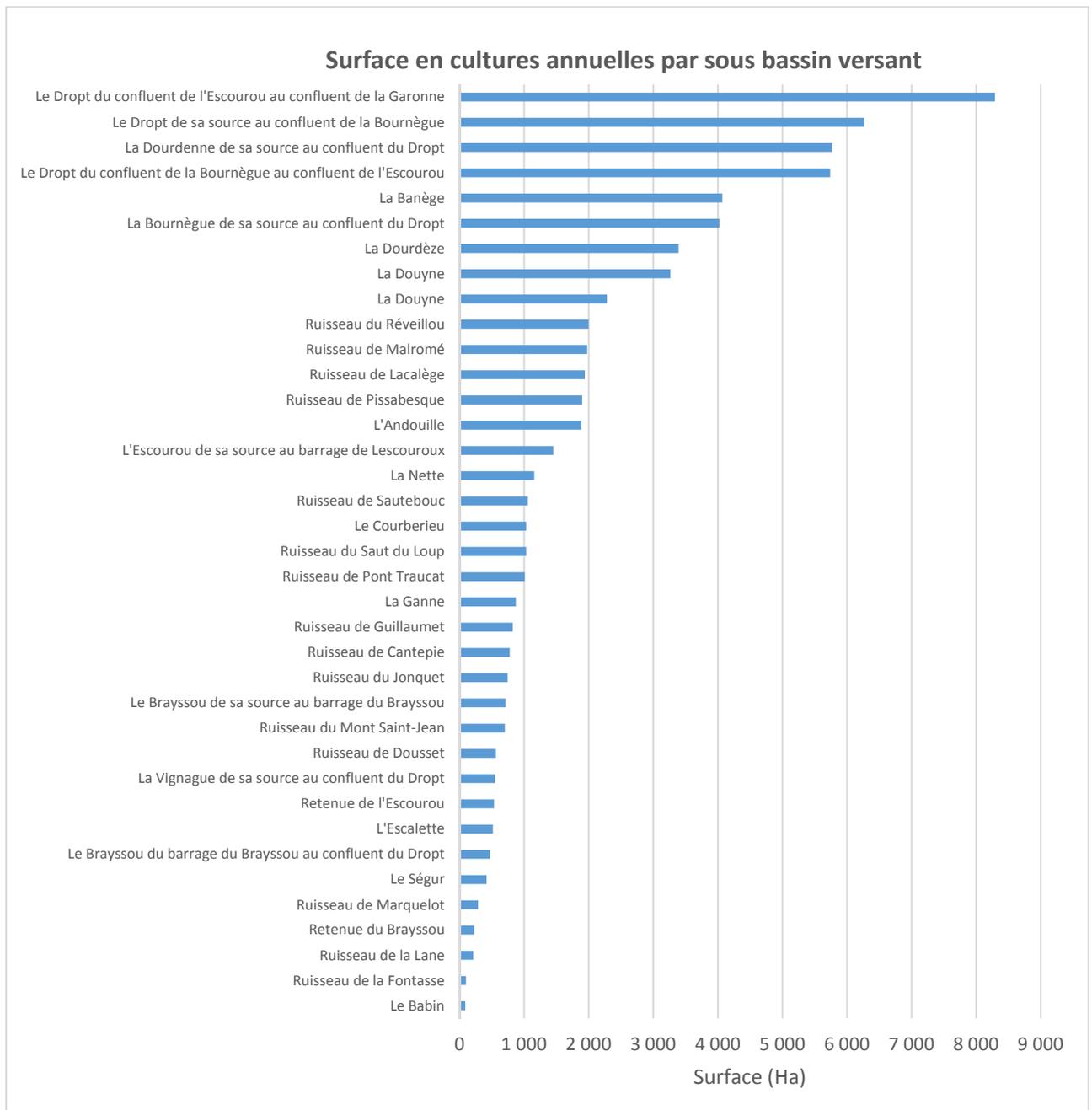
Il n'existe pas de mesure de débits sur les sous bassins versants du Dropt dans le Banque Hydro. Aussi, le calcul des débits de chaque sous bassin a été estimé sur la base du ratio de la surface de chaque sous bassin versant comparé au débit moyen et surface du bassin à la station de Loubens (5.3 m3/s pour 1200 km²).

A l'échelle du bassin versant, 95 % des flux sont d'origines agricoles et proviennent principalement des apports en azote épandus sur les cultures annuelles.

Ainsi les sous bassins versants qui génèrent le flux d'azote le plus important sont ceux de grandes superficies et présentant une part importante en cultures annuelles. Les sous-bassins versants qui présentent les flux d'azote estimés les plus importants (>100 tonnes/an) sont les sous bassins versants : Le Dropt du confluent de l'Escourou au confluent de la Garonne ; Le Dropt de sa source au confluent de la Bournègue ; La Dourdenne de sa source au confluent du Dropt ; La Vignague de sa source au confluent du Dropt ; Le Dropt du confluent de la Bournègue au confluent de l'Escourou ; La Dourdèze ; La Bournègue de sa source au confluent du Dropt ; La Banègue ; Le Ségur. Ce sont les sous bassins versants de plus grandes superficies.

Le tableau qui suit présente le détail par sous bassin versants.

EU_CD	NOM_MASSE_	Surface BV (km ²)	Flux N (t/an)
FRFR61A	Le Dropt du confluent de l'Escourou au confluent de la Garonne	177	360
FRFR61C	Le Dropt de sa source au confluent de la Bournègue	136	277
FRFR630	La Dourdenne de sa source au confluent du Dropt	88	179
FRFR634	La Vignague de sa source au confluent du Dropt	79	161
FRFR61B	Le Dropt du confluent de la Bournègue au confluent de l'Escourou	78	159
FRFRR61A_5	La Dourdèze	76	155
FRFR628	La Bournègue de sa source au confluent du Dropt	63	128
FRFRR61B_3	La Banège	59	120
FRFRR61A_10	Le Ségur	55	112
FRFRR61B_2	La Douyne	48	98
FRFRR61B_1	La Douyne	36	73
FRFRR61A_9	L'Andouille	35	71
FRFRR61A_2	Ruisseau de Malromé	31	63
FRFRR61B_5	Ruisseau du Réveillou	31	63
FRFRR61A_8	Ruisseau de Dousset	29	59
FRFR629B	L'Escourou de sa source au barrage de Lescouroux	28	57
FRFRR61B_4	Ruisseau de Lacalège	28	57
FRFRR61B_6	Ruisseau de Pissabesque	28	57
FRFRR61A_11	Ruisseau de Marquelot	19	39
FRFRR61C_1	Le Courberieu	17	35
FRFRR61A_4	Ruisseau de Sautebouc	16	33
FRFRR627A_2	Ruisseau de Pont Traucat	16	33
FRFRR628_2	La Nette	16	33
FRFRR630_6	Ruisseau du Saut du Loup	16	33
FRFR627B	Le Brayssou de sa source au barrage du Brayssou	15	31
FRFRR61A_7	Ruisseau de la Lane	13	26
FRFRR627A_1	La Ganne	13	26
FRFRR61A_3	Ruisseau de Guillaumet	12	24
FRFRR634_2	Le Babin	12	24
FRFRR629B_1	L'Escalette	11	22
FRFRR630_5	Ruisseau du Mont Saint-Jean	11	22
FRFL57	Retenue de l'Escourou	10	20
FRFRR61A_1	Ruisseau du Jonquet	10	20
FRFRR630_2	Ruisseau de Cantepie	10	20
FRFRR634_1	Ruisseau de la Fontasse	10	20
FRFR627A	Le Brayssou du barrage du Brayssou au confluent du Dropt	7	14
FRFL20	Retenue du Brayssou	5	10
	TOTAL	1344	2 735



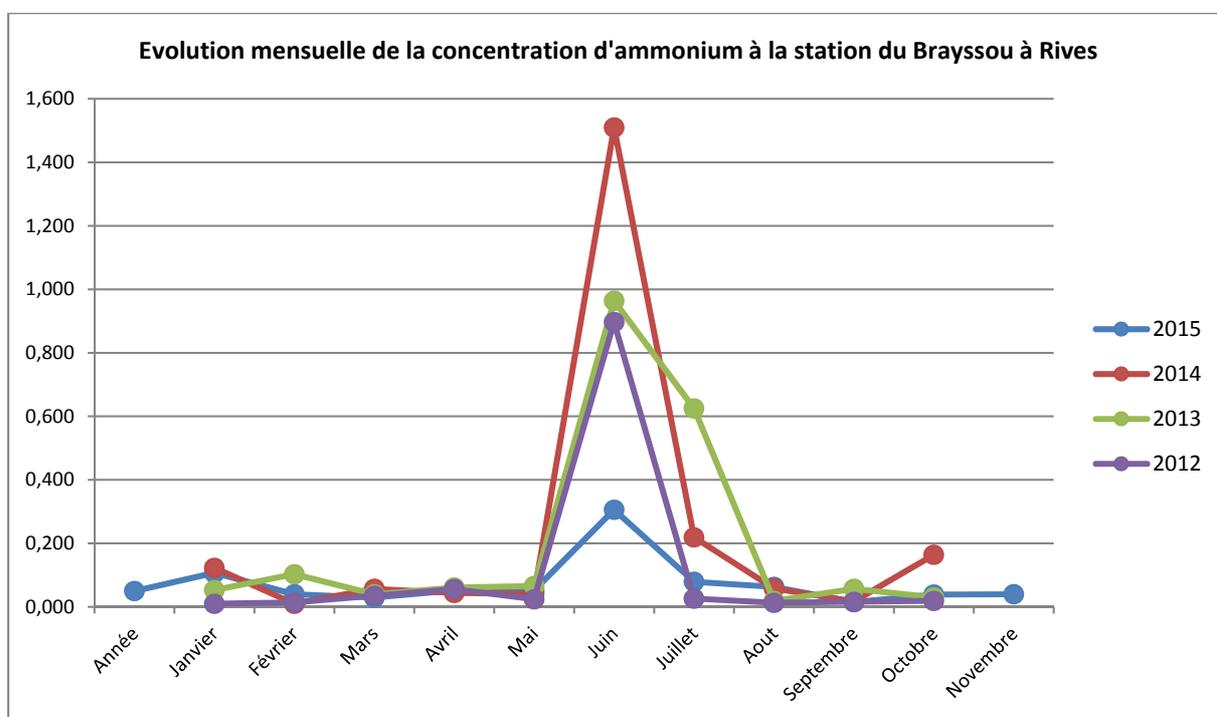
5.3.3. Etude des concentrations en ammonium

La qualité des stations de mesures du bassin du Dropt sur le paramètre ammonium est bonne à très bonne de 2011 à 2015, excepté pour quelques stations :

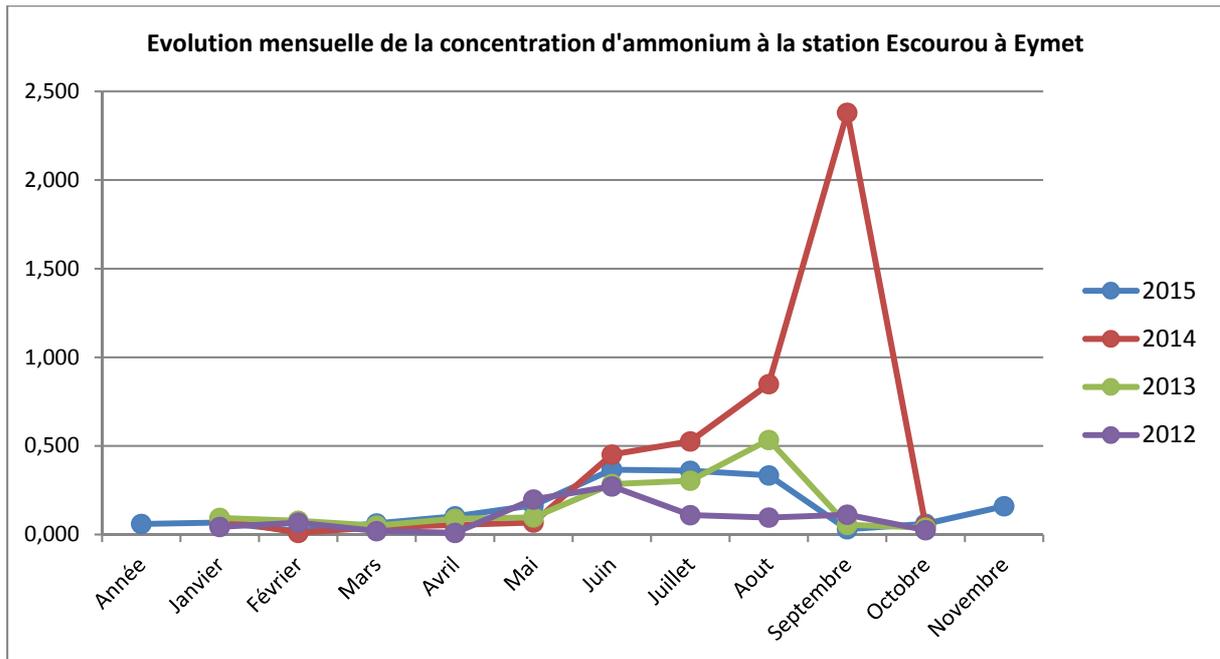
- L'Escourou (station : 05080050), qualité moyenne en 2014 et 2015
- Le Brayssou (station : 05080742), qualité moyenne de 2012 à 2014
- La Dourdenne (station 05079950), qualité moyenne en 2011

L'ammonium est une forme transitoire de l'azote qui s'oxyde rapidement si les cours d'eau sont insuffisamment oxygénés. La mesure de concentrations importantes en ammonium traduit donc la présence de rejets proches du point de mesure et de conditions d'oxygénation insuffisantes (ce qui peut induire également des concentrations localement fortes en nitrites).

Les courbes suivantes analysent la saisonnalité des concentrations des stations concernées de manière significative par des pics d'ammonium. Ceci permet de définir la période de l'année à laquelle le cours d'eau est impacté.



Les pics d'ammonium se concentrent en juin et déclassent la qualité à moyenne (classe moyenne entre 0,5 à 2 mg NH₄⁺/L). La station se situe juste avant la confluence avec le Dropt. Deux grandes retenues réalimentent le Brayssou : le lac du Brayssou et le lac de la Ganne. La période de pics en ammonium correspond au début de la période de soutien d'étiage, s'accompagnant d'un relargage des vases présentent au fond des lacs. Pour y remédier, une prise d'eau étagée sur le Brayssou (mais aussi sur la Graoussettes) a été réalisée en fin 2016. Ces travaux permettent de restituer en aval un mélange des eaux de fonds (froides de moindre qualité sur les paramètres Matières En Suspension, ammoniacale, faible teneur en oxygène) avec des eaux de surface (plus chaudes mais mieux oxygénées), l'objectif étant d'améliorer la qualité des eaux restituées par le lac.



Sur Eymet, un pic d'ammonium est relevé en septembre 2014 et classe à cet instant la qualité en médiocre (entre 2 à 5 mg /L). Le lac de Lescouroux se situe à approximativement 1 200 mètres en amont de la station de mesure.

5.4. Analyse de la qualité « azote » des eaux souterraines

Parmi les dix masses d'eau souterraines présentes en totalité ou en partie sur le bassin versant du Dropt, quatre masses d'eau ont une mauvaise qualité chimique. Les nitrates sont à l'origine ou participent à cet état chimique mauvais pour au moins deux masses d'eau : FRFG043 Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont et FRFG078 Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien.

Masses d'eau	Etage géologique	Nom de la Masse d'Eau	Etat hydraulique	Surface totale km ²	Superficie dans le BV Dropt	% de couverture sur le BV Dropt	Etat chimique	Objectifs de bon état chimique	Raison de l'état
FRFG062	Quaternaire	Alluvions de la Garonne aval	Libre	401	3,8 km ²	0,3 %	Mauvais	2021	
FRFG043	Plioquaternaire	Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont	Majoritairement libre	14 559	1 065 km ²	79%	Mauvais	2027	Nitrate et Pesticides
FRFG068	Oligocène	Calcaires de l'entre 2 mers du BV de la Garonne	Libre	638	217 km ²	16%	Mauvais	2021	Pesticides
FRFG078	Infratoarcien	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien	Majoritairement captif	24 931	260 km ²	19%	Mauvais	2027	Nitrates

La recherche de données sur le site ADES (portail d'accès aux données sur les eaux souterraines) permet de préciser les concentrations en nitrates lorsqu'elles existent et leurs évolutions à proximité du bassin versant pour certaines masses d'eau. Cette recherche a été orientée sur les masses d'eau présentant un état chimique mauvais. Peu de stations présentent des données de concentration en nitrates autour du bassin du Dropt. De plus, il s'agit de données ponctuelles qui concernent des masses d'eau de grande à très grande superficie (jusqu'à plusieurs milliers de km²) et donc dépassant largement le bassin du Dropt.

5.4.1. FRFG062 - Alluvions de la Garonne aval

Le graphe qui suit présente la concentration en nitrate à la station 08524X0046/F, station située à une profondeur 6 mètres, sur la commune de Floudes (33), située à 15 km à l'ouest de Caudrot.



Figure 5 : Concentration en nitrate à la station 08524X0046/F- LA BARTHE à Floudes (33) – source ADES

Cette station prélève dans la masse d'eau alluvions de la Garonne. Les relevés mettent en évidence des concentrations en nitrate supérieures à 50 mg/L de 2011 à 2015. La fiche de synthèse des eaux souterraines de l'AEAG 2012-2013 mentionne que la tendance globale est à la hausse des teneurs en nitrates, avec des valeurs de l'ordre de 20 mg/l.

5.4.2. FRFG043 - Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont

Le graphe qui suit présente la concentration en nitrate à la station 09024X0034/PZ3, le piézomètre est situé à 10 mètres de profondeur, situé sur la commune Pont du Casse (47), à 60 km au sud de Miramont-de-Guyenne. Cette station prélève à 10 mètres de profondeur dans la nappe des molasses du bassin de la Garonne qui couvrent 79% du bassin versant.

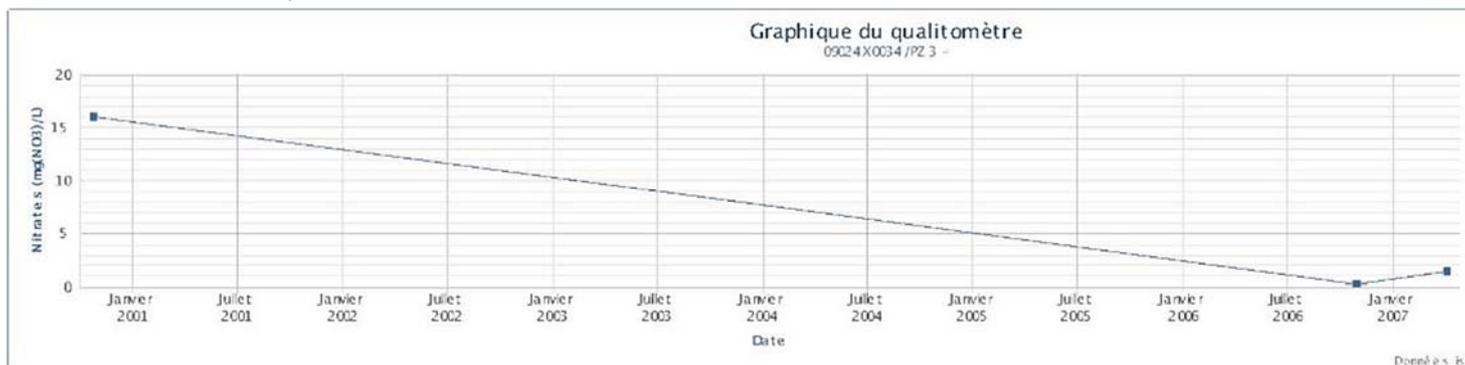


Figure 6 : Concentration en nitrate à la Station 09024X0034/PZ3, Pont du Casse (47) – source ADES

Cette station présente peu de points de mesure. Les mesures semblent montrer des concentrations faibles en nitrate. La fiche de synthèse des eaux souterraines de l'AEAG 2012-2013 mentionne que cette masse d'eau fait l'objet d'une étude en cours (2014-2016) pour déterminer un suivi réellement représentatif.

5.4.3. FRFG068 - Calcaires de l'entre 2 mers du BV de la Garonne

Le graphe qui suit présente la concentration en nitrate à la station 08285X0024/F (piézomètre à 10 mètres) au Bourg à Omet (33), situé à 20 km à l'ouest de Caudrot.

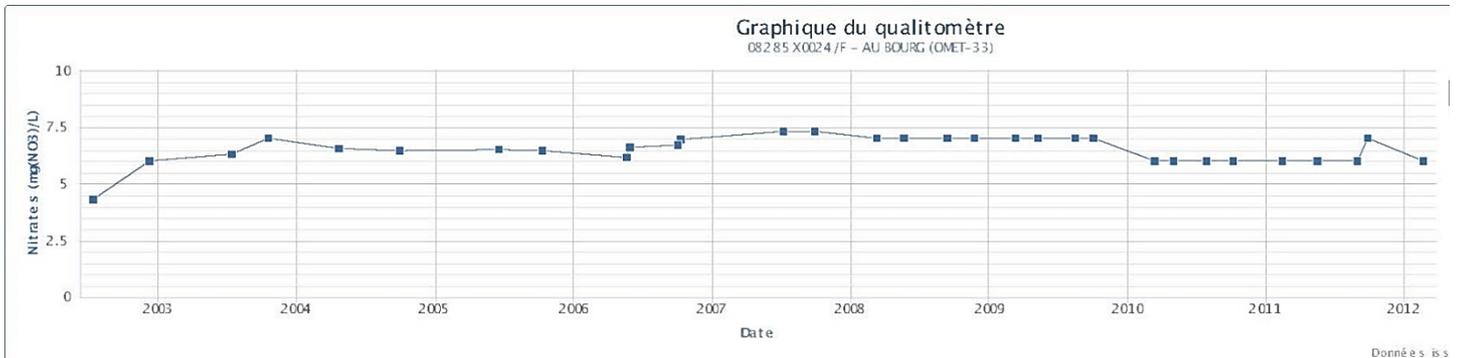


Figure 7 : Concentration en nitrate à Station 08285X0024/F, Bourg à Omet (33) – source ADES

Les prélèvements à la station située à Omet mettent en évidence une concentration faible en nitrate, inférieure à 10 mg/L. La fiche de synthèse des eaux souterraines AEAG 2012-2013 mentionne que bien que les teneurs en nitrates restent faibles (inf. à 10 mg/l), les molécules phytosanitaires dépassent régulièrement les normes de qualité.

5.4.4. FRFG078 - Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien

Contrairement aux trois précédentes masses d'eau cette dernière est une nappe majoritairement captive et donc moins vulnérable aux pollutions.

Le graphe qui suit présente la concentration en nitrate à la station 07844X0013/HY à Fonchavade, Saint-Cernin-De-Larche, à 150 km au nord-est du bassin.

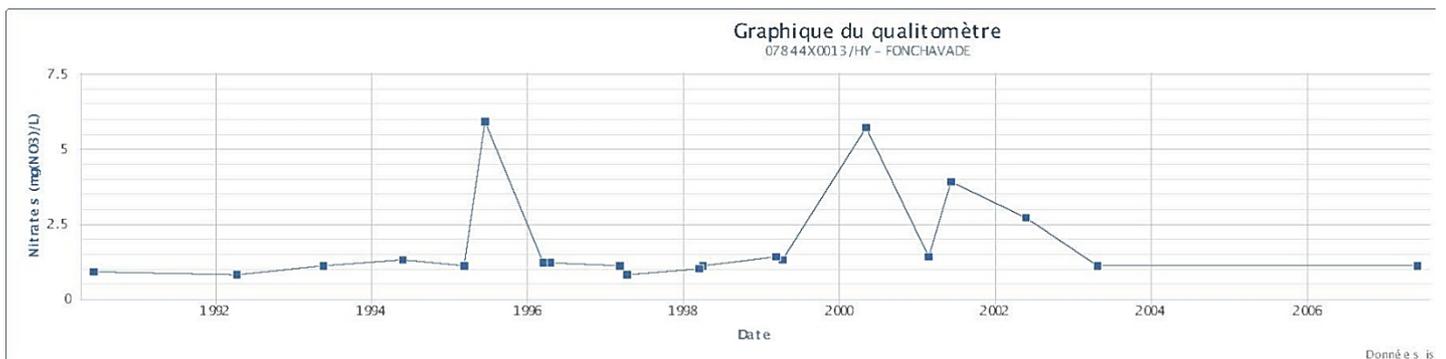


Figure 8 : Concentration en nitrate à la Station 07844X0013/HY – Fonchavade, Saint-Cernin-De-Larche, 150 km au nord est – source ADES

Les concentrations en nitrate sur cette station sont faibles, inférieures à 10 mg/L. La fiche de synthèse des eaux souterraines de l'AEAG 2012-2013 indique que dans cette masse d'eau majoritairement captive, les teneurs en nitrates sont voisines de zéro pour une partie des points. Par contre on constate des teneurs moyennes au-delà de 20 mg/l en nitrates, ainsi que des traces de phytosanitaires, à la fois dans les parties libres de la zone de bordure, mais aussi dans d'autres zones, loin des affleurements. La situation semble se dégrader avec une tendance assez généralisée à la hausse. La mise en relation de l'infra et du supra-Toarcien (masses d'eau libres situées au-dessus) est identifiée comme la cause de ces

teneurs, sans qu'on puisse déterminer pour chaque point s'il s'agit de circulations à la faveur de failles, ou de forages mal réalisés.

5.5. Analyse de la qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable

Seize captages d'Eau Potable sont présents sur le bassin versant du Dropt.

Parmi eux trois sont des captages de « source » et présentent donc une certaine vulnérabilité vis-à-vis des pressions superficielles.

Par ailleurs les captages en eaux souterraines prélèvent dans les masses d'eau qui ne sont pas concernées par une mauvaise qualité chimique, y compris sur le paramètre nitrate, pour rappel, ces masses d'eau captées pour l'usage AEP sont les suivantes : Sables, graviers, galets de l'éocène nord AG (FRFG071), Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord aquitain (FRFG072), Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord aquitain (FRFG073), Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif (FRFG080).

L'analyse de la qualité des captages AEP a été orientée sur les captages « de source ».

5.5.1. Captage de Fontet

Le graphe qui suit présente la concentration en nitrate à la station 08287X0014, station située à une profondeur 0 mètre, sur la commune de Saint Félix de Foncaude (33), située à 6 km au sud de Sauveterre-de-Guyenne.



Figure 9 : Concentration en nitrate à la station 08287X0014- Fontet à Saint Félix de Fauconde (33) – source ADES

Cette station prélève dans la masse d'eau Calcaires de l'entre 2 mers du BV de la Garonne, qui est une station avec un état chimique qualifié de "mauvais". Les relevés sur l'eau brute montrent cependant que la concentration ne dépasse pas 12 mg/L sur les relevés de 1988 à 2014, on constate néanmoins une tendance légère à l'augmentation. Ce captage est situé sur le sous bassin versant de la Vignague. Ce sous bassin versant est largement concerné par la présence de vignes qui représentent près de 70% de la surface du bassin, les cultures annuelles ne représentent quant à elles que 7% de la surface. L'origine des nitrates est majoritairement liée à son usage sur les cultures annuelles.

5.5.2. Captage de la Brame

Le graphe qui suit présente la concentration en nitrate à la station 08316X0001, située sur la commune de Vergt de Biron (24), à 40 km à l'est d'Eymet. Cette station prélève à 20 mètres de profondeur la nappe calcaires, grès et sables du crétacé sup basal libre BV Garonne. Ce captage revêt un enjeu particulier car il assure à lui seul 10% de la production AEP du bassin du Dropt.

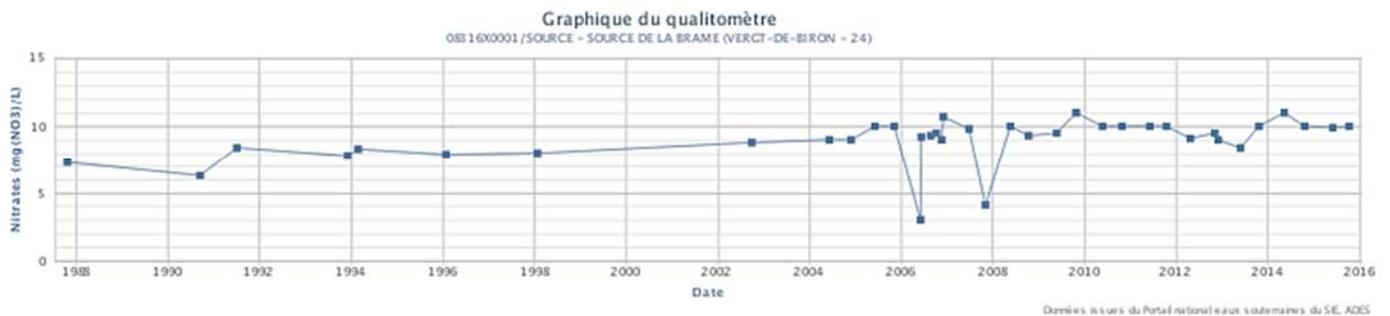


Figure 10 : Concentration en nitrate à la Station 08316X0001, Vergt de Biron (24) – source ADES

La concentration en nitrate reste très faible (inférieure à 11 mg par litre), on peut constater une très légère augmentation en près de 30 ans.

5.5.3. Captage des Eyrials

Le graphe qui suit présente la concentration en nitrate à la station 08316X0016 à Gaugeac (24) située à 40 km à l'est d'Eymet et au nord de Biron.

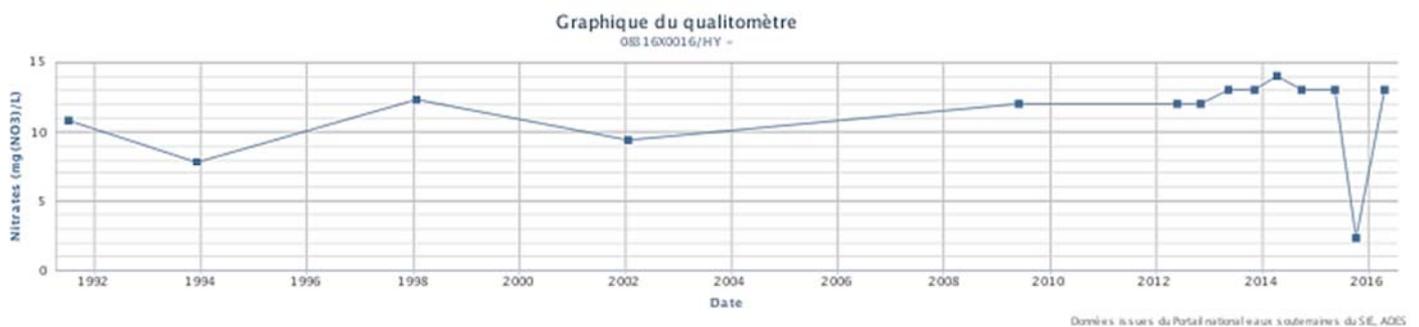


Figure 11 : Concentration en nitrate à Station 08316X0016 à Gaugeac (24) – source ADES

Les concentrations varient autour de 10 mg/L de nitrate de 1992 à 2016. On observe une légère tendance à l'augmentation des concentrations.

5.6. Conclusion

En conclusion l'estimation de l'origine du flux d'azote montre que l'azote provient très largement de l'azote d'origine agricole.

Les masses d'eau superficielles qui présentent les flux d'azote les plus importants sont celles correspondant aux sous bassins versants de plus grandes superficies et présentant une proportion de cultures annuelles majoritaires (Dourdenne, Dropt (de la Bournègue au confluent de l'Escourou), Bournègue, Banège). D'un point de vue temporel, l'augmentation en nitrate s'observe sur la période automnale correspondant à la période de minéralisation et d'excédent hydrique. Certains sous bassins versants présentent des pics en ammonium en juin, période qui correspond au relargage des vases issues des grandes retenues situées en amont.

Concernant les eaux souterraines, la pression apparait faible pour les masses d'eau souterraines captives, alors que les masses d'eau libres telles que les nappes alluviales présentent des teneurs en nitrate proche de 50 mg/L. Ces nappes sont les premiers réceptacles où s'accumulent les pressions superficielles.

L'usage Eau Potable, en particulier pour les captages de source, n'apparait pas sujet à des problèmes nitrates (concentrations < 15 mg/L avec une tendance à une légère augmentation).

A noter, que les points de mesures sont peu nombreux sur le bassin du Dropt à la fois sur les eaux superficielles et souterraines. Une amélioration de la connaissance sur les débits des cours d'eau et sur la qualité des eaux en azote pourrait permettre de préciser la localisation des secteurs les plus contributifs en matière d'apport en azote.

Les facteurs qui déterminent les apports agricoles sont :

- la maîtrise de la fertilisation (ajustement des apports aux besoins des cultures, essentiellement minéraux sur le bassin),
- la capacité des rotations culturales à intercepter les fuites d'azote ; de ce point de vue, les principales cultures à risque sont les céréales d'hiver à l'automne.

La limitation des fuites d'azote implique un pilotage serré de la conduite des cultures notamment par la mise en place d'outils de pilotage au sein des exploitations.

Le programme d'action Directive nitrates porte le cadre des actions à mettre en place en ce qui concerne la lutte contre les pollutions diffuse azotée. Ce programme s'applique, depuis peu, sur 60% du bassin versant du Dropt, classé en zone vulnérable. Parmi les actions phares de ce programme on peut citer :

- l'interdiction d'épandage en fertilisants organiques ou minérales à certaines périodes de l'année suivant les cultures,
- l'équilibre de la fertilisation azotée (calcul de la dose prévisionnelle, analyse de sol obligatoire, fractionnement obligatoire),
- le plan prévisionnel de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques permettent d'aider l'agriculteur à mieux gérer sa fertilisation azotée,
- les bandes végétalisées le long des cours d'eau « BCAE » d'une largeur minimale de 5 mètres,
- la couverture des sols au cours des périodes pluvieuses rendue obligatoire,
- ...

La mise en application des actions Directive Nitrate sur le nouveau périmètre de la zone vulnérable est récente sur le bassin du Dropt, ces actions sont obligatoires depuis octobre 2016.

6. Phosphore

La présence de phosphore dans les eaux et les milieux aquatiques peut traduire deux problématiques :

- la première qui s'exprime par un dépassement de la valeur seuil fixée pour ce paramètre dans le cadre de la définition du bon état (problématique de concentration),
- la seconde qui est la conséquence de la combinaison d'une présence excessive de phosphore dans le milieu au regard de sa sensibilité et qui s'exprime par un développement important de matières organiques (phénomène d'eutrophisation).

6.1. Rappel : Qualité des eaux superficielles

6.1.1. Qualité observée sur le bassin

De manière globale la qualité vis-à-vis du phosphore total et des orthophosphates tend à être plutôt bonne sur les stations de mesures du bassin du Dropt.

On observe néanmoins une qualité moyenne sur le paramètre phosphore total pour certaines années sur les stations de la Dourdenne (5 années en qualité moyenne : 2011 à 2015), sur le Courberieu (3 dernières années en qualité moyenne : 2013 à 2015), le Brayssou (2014 et 2015) et le Marquetot (2013 à 2015), l'Andouille (2013 et 2014) et la Vignague (2011 et 2014).

L'analyse de l'évolution des concentrations va permettre d'identifier les sources potentielles à l'origine de ces déclassements.

6.1.2. Relations entre l'hydrologie et les concentrations en phosphore

A l'inverse de l'azote, il est impossible de faire un bilan de masse (calcul d'un flux émis par un bassin versant) à partir de mesures de fréquences mensuelles. En effet, les concentrations peuvent varier très fortement et très rapidement et les résultats obtenus dans des bassins versants expérimentaux dotés d'un suivi en continu montrent que les flux varient très fortement sur des pas de temps très courts.

L'interprétation des observations du paramètre phosphore est délicate puisque qu'il existe plusieurs formes de phosphore et que pour chacune d'entre elles, les origines sont multiples.

La mesure du phosphore total est faite à partir de l'observation de ses différentes formes dans la colonne d'eau :

- des formes oxydées et solubles (en milieu aqueux, la forme dominante étant le phosphate) ;
- la forme particulaire : phosphore piégé dans des matières en suspension.

Les formes dissoutes du phosphore proviennent majoritairement des apports d'effluents (eaux usées, fuite d'effluents organiques ...) alors que la forme particulaire provient majoritairement des apports de phosphore diffus à partir des parcelles agricoles. Cette description sommaire est néanmoins à nuancer car il existe des transferts de phosphore diffus sous forme solubles, notamment en condition de saturation des sols, de plus le phosphore est susceptible de changer de forme dans les eaux.

Pour mieux apprécier l'origine du phosphore, le suivi des concentrations a été mis en lien avec celui des débits des cours d'eau.

Si l'on observe une augmentation des concentrations en période pluvieuse, elle peut provenir :

- de rejets agricoles sous forme d'apports particuliers (phénomène de ruissellement et/ou érosion de sols agricoles) et dissous.
- de rejets domestiques sous forme d'apports dissous issus des déversements d'eaux usées, conséquences d'une mauvaise maîtrise hydraulique des réseaux et des unités de traitement (débordements au niveau des postes de refoulement et/ou absence de bassins d'orage en entrée de stations d'épuration, branchements des eaux usées sur les réseaux d'eaux pluviales ...),

Par ailleurs, l'augmentation des concentrations en période d'étiage s'explique par :

- des rejets ponctuels (assainissement, industrie),
- conjugués à une faible acceptabilité du milieu récepteur (diminution de la dilution et ralentissement des écoulements), ce qui est le cas de nombreux affluents non réalimentés en période d'étiage.

Cette analyse est cependant également complexifiée par les phénomènes de stockage et de remise en suspension constatés dans les cours d'eau et plans d'eau. La dynamique du phosphore est donc très liée aux conditions hydrodynamiques (sédimentation, relargage...) et concerne surtout les cours d'eau situés à l'aval des retenues ainsi que les cours d'eau qui présentent un taux d'étagement important, ce qui est le cas d'un grand nombre de cours d'eau du bassin.

6.2. Rejets ponctuels connus dans les eaux superficielles

6.2.1. Origine domestique

Les pollutions sont ponctuelles, au niveau des points de rejets pour l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif.

Les flux sont plus impactants en étiage de par les faibles débits augmentant la concentration du phosphore dans l'eau, pouvant entraîner une eutrophisation de l'eau en été (prolifération d'algues de par l'excès de nutriments conduisant à une baisse de l'oxygénation du cours d'eau).

6.2.1.1. Rejets des eaux traitées

Le calcul des concentrations en phosphore total en sortie de STEP permet de connaître la charge totale en phosphore issus de l'assainissement collectif sur le bassin du Dropt. **Cette charge totale en phosphore est de l'ordre de 8,8 tonnes de phosphore par an.** La station qui rejette le plus de phosphore est la station d'Eymet avec 1,5 tonnes/an.

Le tableau qui suit présente le détail de rejets en Phosphore par stations d'épuration.

Dép.	Code STEU	Nom STEU	Capacité nominal (EH)	Population raccordée (estimation/source DDT-SATESE_SIEAG)	PTOT (tonne)
47	0547168V002	MIRAMONT DE GUYENNE	9 000	5 100	0,4
24	0524167V001	EYMET	5 000	5 000	1,5
33	0533506V002	SAUVETERRE DE GUYENNE	3 000	1 508	0,8
33	0533289V003	MONSEGUR2	1 900	892	1
47	0547324V002	VILLEREAL	1 900	350	0,4
47	0547057V002	CASTILLONNES	1 700	950	0,3
47	0547086V001	DURAS	1 600	1 250	1
24	0524280V001	MONPAZIER	1 000	1 000	0,7
47	0547142V001	LAUZUN	800	600	0,1
24	0524212V001	ISSIGEAC (COMMUNALE)	750	750	0,6
47	0547278V002	ST SERVIN BOURG	600	90	0,1
47	0547005V001	ALLEMANS DU DROPT	500	250	0,3
47	0547147V001	LEVIGNAC-DE-GUYENNE	400	60	0,1
24	0524536V000	SINGLEYRAC STEP ACTIVE	350	350	0,3
47	0547290V001	LA SAUVETAT DU DROPT	300	180	
24	0524186V001	FONROQUE	200	130	0,1
47	0547152V001	LOUGRATTE	200	90	
24	0524348V001	RAZAC D'EYMET	195	195	0,1
33	0533400V001	SAINT-FERME	170	138	0,1
33	0533103V001	CASTELMORON D ALBRET	150	54	0,1
47	0547044V001	CAHUZAC-Bourg	150	40	0,1
47	0547151V001	LOUBES BERNAC	150	50	0,1
47	0547183V001	MONTAURIOL	150	50	0,1
47	0547187V001	MONTETON	150	3	0,1
47	0547321V001	VILLENEUVE DE DURAS	150	18	0,1
47	0547144V001	Lavergne-47	140	50	0,1
47	0547018V001	AURIAC SUR DROPT	100	19	0,1
47	0547235V002	Saint Colomb de Lauzun	100	40	0,1
47	0547184V001	MONTAUT-47	80	0	
47	0547003V001	AGNAC-47	60	14	
33	0533150V001	DIEULIVOL	60	32	
24	0524045V001	BOISSE	60	5	
24	0524433V001	SAINT-JULIEN D'EYMET	40	40	
TOTAL			31 105	19 298	8.8

Tableau 5 : Phosphore rejeté en tonnes par an par les stations d'épuration du territoire (source : SIEAG, 2015, Population raccordée : source : DDT, SATESE, SIEAG)

6.2.1.2. Collecte des eaux usées

La collecte et le transfert des eaux usées peuvent également être impactant (défauts de collecte liés à des surverses en temps de pluie ou à des mauvais branchements). Les données disponibles sur le fonctionnement des réseaux ne permettent pas de quantifier ces apports. Le manque d'informations sur le fonctionnement des réseaux d'assainissement et leur état constitue une limite importante pour définir l'origine et l'importance des flux.

6.2.1.3. Assainissement non collectif

Le flux de phosphore issu de l'assainissement non collectif a été estimé sur la base de la population totale du bassin versant à laquelle on soustrait la population raccordée soit $43\,700^2 - 19\,298 = 24\,402$ habitants.

Les flux de phosphore global issus de l'assainissement non collectif ont été estimés en considérant qu'un habitant rejette **2 g de phosphore par jour** (hypothèse ne considérant aucune épuration). Seuls les dispositifs présentant un rejet au milieu superficiel ont réellement un impact (quel que soit la filière de traitement, l'efficacité est généralement très limitée sur le phosphore).

Si on considère que 25% des rejets se font directement au milieu naturel, on peut estimer que **l'assainissement non collectif génère 4,45 tonnes/an de phosphore.**

² Population INSEE 2012, rapportée au bassin hydrographique

6.2.2. Origine industrielle

La charge totale en phosphore issue du traitement des eaux usées dans le cadre de l'assainissement industriel autonome sur le bassin du Dropt est de l'ordre de 0,469 tonnes de phosphore par an. La Vignague compte sur son bassin une entreprise de commerce de gros de boissons qui génère 173 kg de phosphore/an ce qui représentent 37% du phosphore total d'origine industrielle.

Libellé	Activité principale	Zone Hydro	Rejets		
			P (Kg/an)		
			Rejets nets au milieu pour les industriels raccordés	Rejets nets au milieu pour les industriels isolés	Rejets nets au milieu (total)
ETS SUBRAN	Préparation industrielle de produits à base de viande	Le Dropt du confluent du Réveillou au confluent de l'Escourou	0	54	54
ETABLISSEMENTS BEYNE FRERES	Préparation industrielle de produits à base de viande	Le Dropt du confluent du Réveillou au confluent de l'Escourou	83	0	83
FRUIT GOURMET	Transformation et conservation de fruits	Le Dropt du confluent de la Dourdenne au confluent du Guillaumet	0	3	3
ETABLISSEMENT GUINGUET SARL	Transformation et conservation de fruits (pruneaux)	Le Dropt du confluent de la Dourdèze au confluent de l'Andouille	0	10	10
BIO FERME S.A.	Fabrication d'aliments homogénéisés et diététiques	Le Dropt du confluent de l'Andouille (incluse) au confluent du Ségur (inclus)	0	89	89
YVON MAU S.A.	Commerce de gros (commerce interentreprises) de boissons	Le Dropt du confluent de la Vignague au confluent de la Garonne	57	0	57
SOC LA GUYENNOISE	Commerce de gros (commerce interentreprises) de boissons (cave viticole)	La Vignague	0	173	173

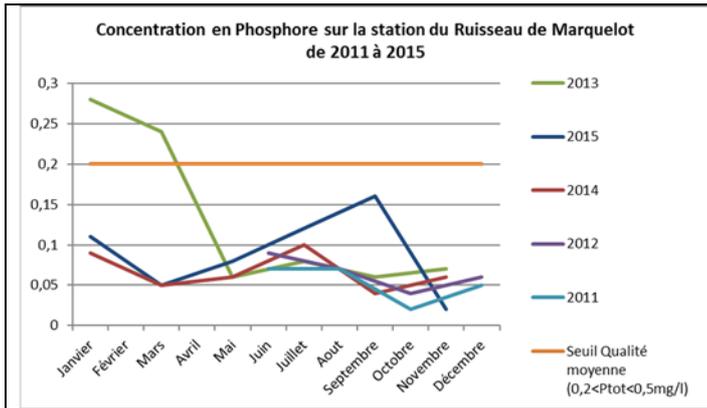
Tableau 6 : Etablissement industriels présentant des rejets de phosphore (source SIEAG)

6.3. Analyse de la qualité « phosphore » des eaux superficielles

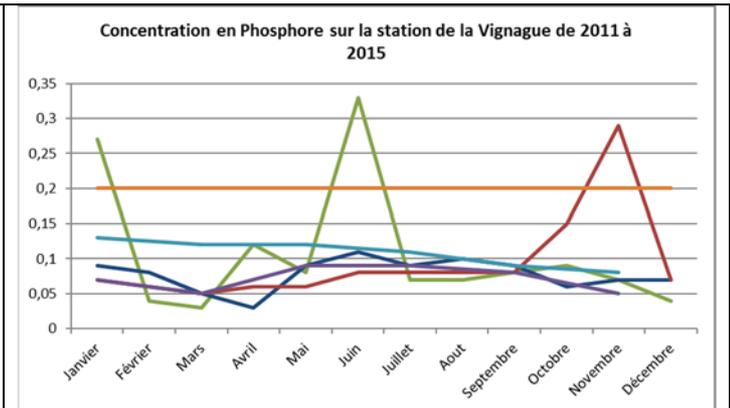
L'analyse de l'évolution des concentrations mensuelles en phosphore ces dernières années permet d'identifier les pics de concentrations et d'émettre des hypothèses quant à leur origine.

6.3.1. Analyse des concentrations en phosphore dans les cours d'eau suivis

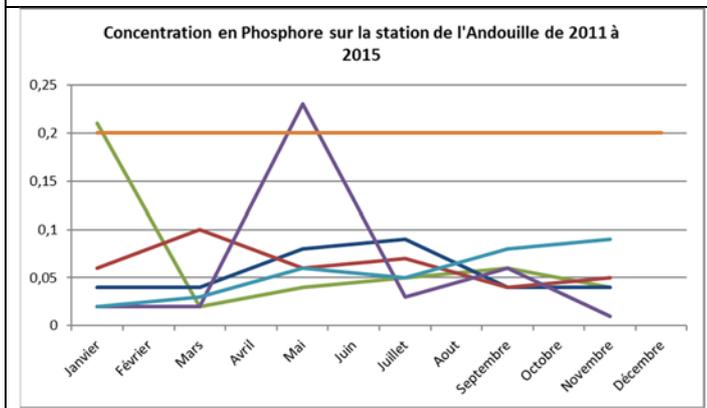
L'analyse a été menée sur les stations présentant une qualité moyenne sur le paramètre phosphore total ainsi que sur les stations concernées par une retenue de réalimentation en amont.



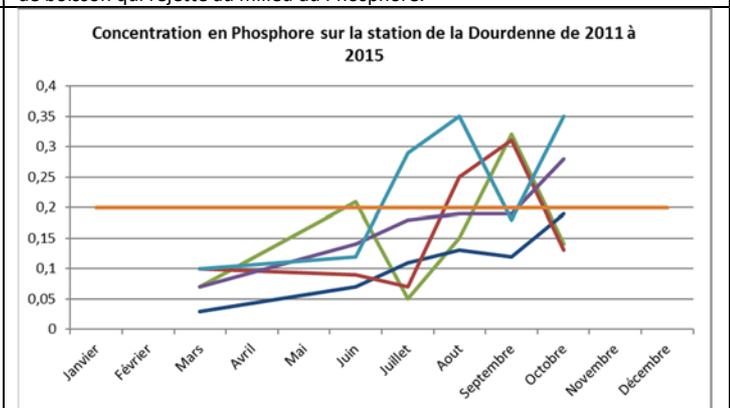
On observe une valeur à 0.28 mg Ptot/L en janvier 2013, qui peut s'expliquer par des précipitations importantes (123 mm cumulés en janvier 2013 à la station Bergerac). L'origine peut être soit un apport diffus par ruissellement soit un dysfonctionnement des systèmes d'assainissement en période pluvieuse.



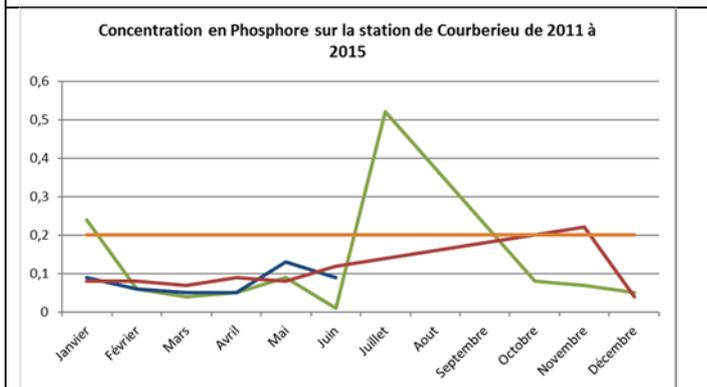
Le pic en juin 2013, en période d'été, oriente vers une cause liée à un rejet ponctuel (rejets d'assainissement). En novembre 2014, la station de Bergerac indique des précipitations moyennes de 88 mm. Le pic peut avoir une origine diffuse ou ponctuelle. A noter la présence d'une entreprise de commerce de gros de boisson qui rejette au milieu du Phosphore.



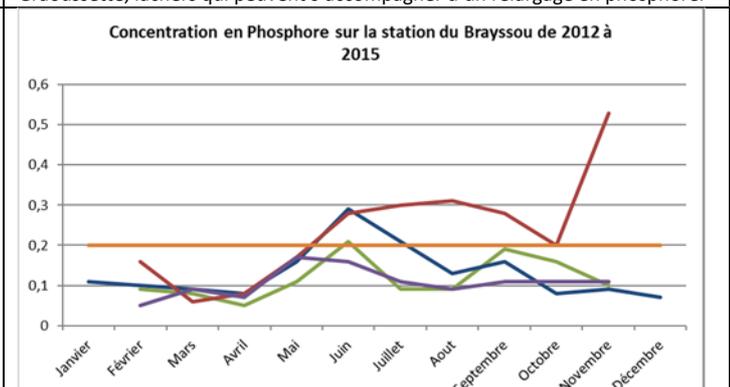
Le dépassement en janvier 2013, correspond comme sur le Marquetot soit un apport diffus par ruissellement soit par dysfonctionnement des systèmes d'assainissement en période pluvieuse. Le pic en mai 2012 semble davantage lié à un rejet ponctuel.



Plusieurs pics concentrés de juillet à octobre sont observés, cela correspond à la période d'été, et peut s'apparenter à l'influence de rejets ponctuels. La Dourdenne reçoit notamment les rejets de la STEP de Miramont. Cette STEP est en conformité, ses rejets apparaissent cependant faible (0,4 t/an). Par ailleurs la Dourdenne est réalimentée en période d'été par les lachers depuis la Graousette, lachers qui peuvent s'accompagner d'un relargage en phosphore.



Le pic en juillet ne semble pas lié à un apport diffus (précipitations cumulées de 13 mm en juillet 2013 à Bergerac), sauf événement local exceptionnel, il s'agirait donc davantage d'un rejet ponctuel.



Comme pour la Vignague en novembre 2014, le pic sur le Brayssou peut être en lien avec un apport diffus. La tendance à l'augmentation en juin, pourrait s'expliquer par le relargage de Phosphore issu des retenus en lien avec la période de réalimentation.

6.3.2. Bilan de la pression phosphorée

Le croisement de la qualité des eaux sur le paramètre phosphore, avec les facteurs liés à l'érosion, à la pression domestique ou industrielle, permet de faire des hypothèses quant aux origines du phosphore suspectées.

Cours d'eau		Vignague	Marquelot	Andouille	Dourdenne	Escourou	Bournègue	Courberrieu	Brayssou
Qualité paramètre Phosphore	2015	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Bon
	2014	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Moyen
	2013	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Moyen
Surface bassin versant (ha)		7 900	1 900	3 500	8 800	4 900	1 600	1 700	5 600
Cultures annuelles	Surface (ha)	548	285	1886	5771	2500	4024	1032	3295
	% surface BV	7%	15%	55%	66%	51%	64%	62%	59%
Aléa Erosion		Fort	Fort	Fort	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Pression domestique		Faible	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible
Pression industrielle		Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Origines suspectées		Rejets ponctuels	Rejets ponctuels	Rejets diffus et ponctuels	Rejets diffus et ponctuels et remise en suspension (relargage)		Rejets diffus et ponctuels	Rejets diffus et ponctuels	Rejets diffus et remise en suspension (relargage)

6.4. Conclusion

La pression globale en phosphore sur le bassin versant du Dropt est faible à moyenne. Cette pression a plusieurs origines combinées ou distinctes suivant les activités présentes sur chaque sous bassin versant.

- Sur les sous bassins qui présentent à la fois une proportion importante en culture annuelle et un aléa érosion fort, **l'origine diffuse du phosphore est suspectée**, tel est le cas des sous bassins de l'Andouille, Dourdenne par exemple. Sur le bassin, il semble qu'il n'y ait quasiment aucune fertilisation phosphorée, peu de zones humides sur le bassin (plutôt un facteur aggravant) mais une forte sensibilité à l'érosion.

L'aléa érosion est fort à très fort sur une grande partie du bassin versant. La combinaison de facteurs (sols limono-argileux, lessivés, occupation du sol sans couverture végétale, pentes et événements pluvieux intenses) favorise ces phénomènes. L'érosion hydrique des sols s'accompagne d'un transport d'eau et de particules et de polluants associés. Ainsi l'érosion des sols accentue la pollution diffuse et la dégradation de la qualité des eaux sur les paramètres phosphore, mais aussi pesticides, matière en suspension.

- De nombreux cours d'eau présentent des pics de concentration en période d'étiage (ex : Vignague, Marquetot ou Dourdenne). Dans ces cas, l'impact des **rejets ponctuels** domestiques ou industriels est suspecté (rejet des stations d'épuration ou dysfonctionnements de la collecte et/ou des transferts). Cet impact peut être accentué par la faiblesse des débits d'étiage sur les cours d'eau non réalimentés.
- Enfin la remise en suspension liée au relargage des vases des retenues amont participe à la dégradation de la qualité ponctuellement telle que sur la Dourdenne (retenue des Graoussettes située en amont du BV) ou le Brayssou (retenues du Brayssou et Ganne en amont de la station). Outre le relargage lié à la réalimentation des grandes retenues, ce peut être aussi le cas du relargage de vases stockées en amont des ouvrages transversaux, ouvrages présents sur l'ensemble des cours d'eau.

Des travaux ont été entrepris pour la mise en place de prises d'eau étagées sur le Brayssou et les Graoussettes afin de restituer en aval un mélange des eaux de fonds (froides mais de moindre qualité : MES, ammoniacque, faible teneur en oxygène) avec des eaux de surface (plus chaudes et mieux oxygénées).

- Le phosphore participe au phénomène d'eutrophisation du milieu. Sa présence en quantité importante pose la question du risque de développement de cyanobactéries, et ces impacts en termes de santé publique. Ces microorganismes unicellulaires peuvent dans des circonstances particulières sécréter des substances toxiques à faibles doses. Récemment, certains lacs ont été concernés par un développement important de cyanobactéries, tel que le lac du Brayssou en septembre 2016. La suspicion de cyanobactéries a aussi fait l'objet d'affiches mentionnant un risque et un contact avec l'eau interdit, sur le lac du Lescouroux en août 2017.

De manière plus générale, sur le paramètre phosphore, il est à noter l'acceptabilité très faible sur les affluents non réalimentés en étiage et le taux d'étagement très fort sur les cours d'eau principaux (lien entre dynamique du phosphore et gestion des ouvrages).

7. Oxygénation

L'oxygénation correspond à la concentration en oxygène présente dans l'eau sous forme dissoute. Une bonne oxygénation (eaux vives) est nécessaire au développement de la biodiversité tandis qu'une mauvaise oxygénation (eaux stagnantes, recouvertes de végétaux) traduit des milieux peu propices au développement de la biodiversité.

7.1. Rappel : Qualité des eaux superficielles

Le paramètre Oxygène est un paramètre majeur dans la qualité physico-chimique des eaux superficielles du bassin versant. En effet c'est ce paramètre qui est à l'origine de la dégradation de la qualité globale physico-chimique des eaux superficielles exceptés pour les stations du Dropt à Allemans-du-Dropt et de l'Escourou.

L'état des lieux a mis en évidence que la moitié des stations présente des manques en oxygène principalement sur les affluents du Dropt.

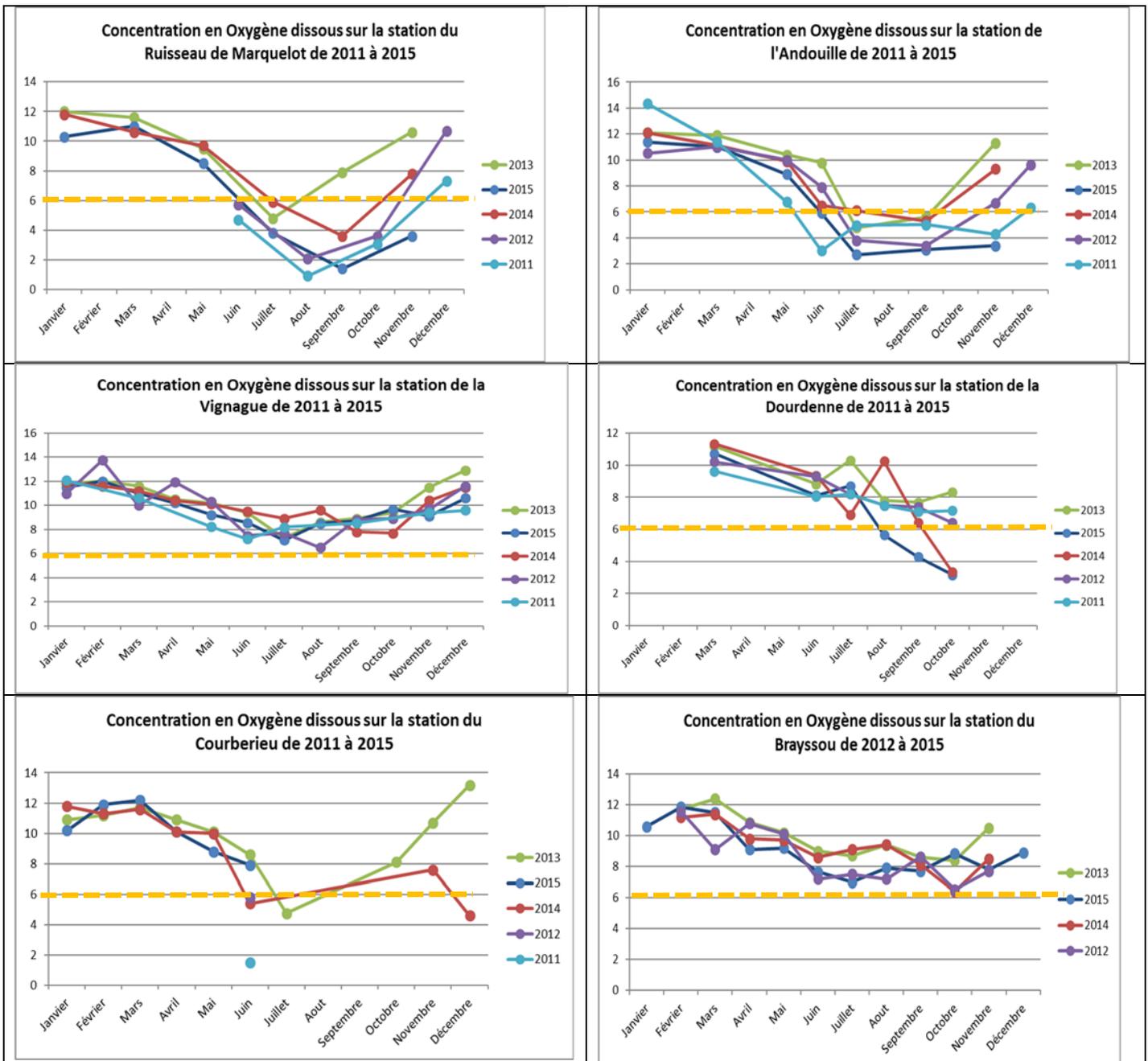
7.2. Analyse de la qualité « en oxygène » des eaux superficielles

La mesure de l'oxygène dissous représente la quantité d'oxygène présent en solution dans l'eau à une température donnée. Les graphes qui suivent présentent l'évolution annuelle pour les années 2011 à 2015, de la teneur en oxygène des stations qui présentent une dégradation : Marquelot, Andouille, Dourdenne, Courberrieu, Brayssou, Escourou, Malromé, Lacalège.

Pour rappel, les limites de classes considérées pour l'évaluation de l'état physico-chimique sur le paramètre Oxygène dissous sont les suivantes :

PARAMÈTRES PAR ÉLÉMENT DE QUALITÉ	LIMITES DES CLASSES D'ÉTAT				
	TRÈS BON	BON	MOYEN	MÉDIOCRE	MAUVAIS
BILAN DE L'OXYGÈNE					
Oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)		8	6	4	3

Ainsi, au-dessous de 6 mg O₂/l la qualité passe à moyenne, puis en dessous de 4 à médiocre et inférieure à 3 à mauvaise.



Le paramètre Oxygène passe en dessous des 6 mg O₂/l de juin à octobre, ce qui correspond à la période d'été où les débits sont les plus faibles et de manière récurrente (tous les ans) pour les cours d'eau du Marqueloit et de l'Andouille. Le Courberieu présente quelques valeurs plus ponctuelles en dessous de ce seuil des 6 mg O₂/l.

Pour les stations situées en aval de secteurs réalimentés (Brayssou, Dourdenne, Escourou), on peut noter quelques dépassements ponctuels en octobre période de fin d'été et de fin de réalimentation, en particulier en octobre 2015 et 2014 sur la Dourdenne où la classe en oxygène dissous passe à médiocre.

Ainsi, la teneur en oxygène reste fragile en période d'été y compris pour certaines stations pourtant situées en aval de secteurs réalimentés.

7.3. Hydromorphologie et oxygénation des eaux

Outre le débit, la morphologie des cours d'eau a une forte influence sur l'oxygénation du milieu. Un cours d'eau ayant une morphologie homogène est sujet à une mauvaise qualité des eaux sur le paramètre oxygène. Les cours d'eau du bassin versant du Dropt ont subi d'importantes interventions anthropiques sur la morphologie du cours d'eau tels que la rectification, le recalibrage pour faciliter l'exploitation des parcelles riveraines, mettre en place des ouvrages (seuils irrigation, moulins,...).

Pour rappel (état des lieux), à l'échelle du bassin versant du Dropt, le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) recense 100 ouvrages hydrauliques qui sont en cours d'actualisation dans le cadre du PPGCE Dropt. Ils sont présents sur les axes principaux mais aussi sur quelques affluents. Le Dropt compte 87 ouvrages identifiés comme ROE. La répartition des ouvrages sur l'ensemble du linéaire est contrastée entre l'amont et l'aval. Tandis que la partie amont du Dropt (de la source au confluent de la Bournègue) compte près de 1 ouvrage ROE par kilomètre, les parties médianes et aval du Dropt, en compte moitié moins.

Le fonctionnement du cours d'eau dépend essentiellement de sa pente. Les ouvrages fractionnent et transforment les cours d'eau et constituent des points de rupture altérant les fonctions hydromorphologiques et écologiques liées à cette pente. Le taux d'étagement vise à évaluer la perte de pente naturelle liée à la présence des ouvrages transversaux. Cet indicateur permet donc d'évaluer le niveau de fragmentation et d'artificialisation des cours d'eau et d'apprécier globalement les effets cumulés des obstacles à la fois sur la continuité écologique et sur l'hydromorphologie (continuité de l'écoulement (eau et sédiments), dynamique fluviale, diversification des habitats, répartition des espèces).

Sur le cours d'eau Dropt cela se traduit le taux d'étagement³ du cours d'eau est important et se traduit par une succession de plat lentique (portion de cours d'eau présentant une vitesse d'écoulement lente ou nulle). **Le taux d'étagement du Dropt est de 70 % sur la portion du Brayssou à la Bournègue et de 78% de la Bournègue à la Dourdèze. La Dourdenne présente un taux d'étagement moindre de 34%.**

Les études hydromorphologiques disponibles précisent le niveau d'anthropisation des cours d'eau :

- L'étude hydromorphologique du bassin versant de la Vignague met en évidence que la Vignague présente un recalibrage sur l'ensemble de sa partie aval, sur 50 % de la partie médiane, et de près de 70 % sur la partie amont. Concernant les affluents, la majorité d'entre eux sont recalibrés sur plus de la moitié de leurs linéaires : 90% du linéaire du Fleur recalibré, 60 % de la Gironde, 70% du Breuil, 70% du Chèvre, 60% du Carpin et 75% du linéaire du cours d'eau Massaube. Le linéaire du cours d'eau Babin est recalibré sur 40% de son linéaire.
- Concernant la Dourdenne, l'étude mentionne en amont « une zone très fortement anthropisée, un lit du cours d'eau déplacé et endigué sur de nombreux secteurs », sur la partie médiane : « un cours d'eau toujours fortement impacté par l'activité humaine, son tracé est rectiligne, signe d'anciens travaux de recalibrage / reprofilage, les faibles pentes et la présence de nombreux barrages induisant de faibles vitesses d'écoulement favorisent le dépôt sédimentaire, du fait des faibles vitesses de courant » ou plus en aval « le tracé du cours d'eau est rectiligne au droit de la commune de Miramont-de-Guyenne mais présente de légères sinuosités en amont et en aval. Les écoulements restent lents, provoquant le colmatage du substrat par la vase. ».

³ Proportion de chute aménagée par rapport à la chute totale d'une masse d'eau de sa source à la confluence ou à l'embouchure. Plus la somme des hauteurs de chutes est importante, plus le taux d'étagement est important et plus le cours d'eau a été modifié par la création d'ouvrages successifs.

7.4. Conclusion

Le paramètre Oxygène est le paramètre principal dégradant la qualité physico-chimique des cours d'eau. Les déclassements en qualité moyenne à médiocre sont observés pendant la période d'étiage et peuvent aussi concerner des cours d'eau réalimentés en fin de période d'étiage. La mauvaise qualité sur ce paramètre est la conséquence :

- des faibles débits combinés,
- à une dégradation de la morphologie des cours d'eau (suite aux travaux de rectification, recalibrage),
- à l'homogénéisation des faciès d'écoulement.
- et à l'influence des ouvrages (taux d'étagement).

L'oxygénation est donc un paramètre qui dépend plus de la gestion hydrologique et hydromorphologique que de la maîtrise des rejets.

8. Pesticides

Les pesticides sont des substances épanchées sur les plantes (en agriculture, en jardinage ou pour l'entretien des voiries et espaces publics) afin de lutter contre les organismes végétaux ou animaux en concurrence avec les espèces ou usages souhaités. Ce terme générique rassemble les insecticides, les fongicides, les herbicides et les parasitocides. Ces substances sont aussi bien utilisées par les agriculteurs et les collectivités que les particuliers. Leurs effets sur la santé et l'environnement dépendent de nombreux paramètres tels que : les doses et quantités appliquées, la fréquence de traitement (indicateur Indice de Fréquence de Traitement IFT) ; la mobilité de la molécule (indicateur KOC : Coefficient d'adsorption) ; sa persistance (indicateur : durée de demi-vie de dégradation (DT50)).

Lors d'un épanchage, une grande partie du produit n'atteint pas l'organisme cible. Par exemple, sur une surface inclinée, le ruissellement des eaux de pluies peut entraîner le pesticide loin de sa cible. Il y a alors risque de pollution du sol et des eaux. De nombreux phénomènes influencent le devenir des pesticides dans l'environnement :

- L'adsorption est un phénomène de surface par lequel les molécules se fixent aux particules du sol. La quantité de pesticide adsorbé varie selon le type de pesticide, la nature du sol, le pH du sol.... Les pesticides s'adsorbent facilement sur des sols riches en argile ou en matière organique. Les pesticides adsorbés sont moins susceptibles de se vaporiser ou de migrer dans le sol. Ils sont aussi plus difficilement captés par les plantes.
- La volatilisation est la transformation des solides ou des liquides en gaz. Ce processus peut disperser une grande partie du produit épanché dans l'atmosphère. Ce mouvement est appelé dérive gazeuse. Un temps chaud ou venteux accélère le phénomène de volatilisation. Ce phénomène peut entraîner les pesticides sur de grandes distances.
- Le ruissellement est l'entraînement des pesticides par l'eau sur des surfaces inclinées. Les pesticides étant soit mélangés à l'eau soit adsorbés sur les particules du sol érodé.
- L'infiltration est l'entraînement des pesticides par l'eau dans le sol. L'infiltration peut se faire vers le bas, le haut ou horizontalement.
- L'absorption est l'assimilation des pesticides par les plantes et les microorganismes. Une fois absorbé le composé peut être dégradé ou peut subsister dans l'organisme et être relâché dans l'environnement lorsque l'animal meurt ou que la plante se décompose.

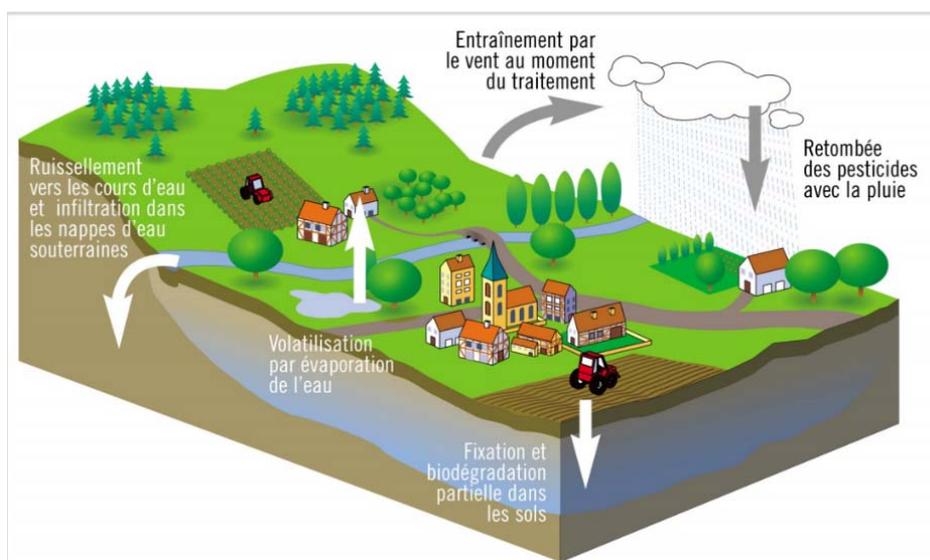


Figure 12 : Voies de diffusion des pesticides dans le milieu

8.1. Rappel : Qualité des eaux superficielles

Dans la DCE les pesticides sont pris en compte de façon différente selon que l'on considère les eaux superficielles ou souterraines :

- pour les eaux superficielles, les pesticides sont pris en compte au travers de la qualité chimique qui ne prend en compte que certaines substances prioritaires et les pesticides présents dans cette liste de substance sont tous interdits d'usage en France,
- pour les eaux souterraines (état chimique), références identiques aux normes de distribution (cf. ci-dessous).

En ce qui concerne les objectifs liés aux points de production d'eau potable, les normes à respecter sont les suivantes :

Pour les eaux brutes :

- Le seuil fixé pour chaque substance est de 2µg/L,
- Le seuil fixé pour la somme des substances est de 5 µg/L.

Pour les eaux distribuées :

- Le seuil fixé pour chaque substance est de 0,1 µg/L,
- Le seuil fixé pour la somme des substances est de 0, 5µg/L.

L'état des lieux a mis en évidence que cinq stations présentent des **teneurs moyennes annuelles en pesticides supérieures à 1 µg/L** entre 2011 et 2015 :

- Les stations sur la **Vignague** et sur le **Dropt à Castillonès** présentent une moyenne annuelle supérieure à 3 µg/L avec entre 20 et 40 molécules différentes retrouvées.
- Les stations sur le **Dropt à Loubens, L'Andouille et le Malromé** ont des valeurs moyennes annuelles entre 1 à 3 µg/.

8.2. Origine des pesticides dans les eaux superficielles

Les pesticides proviennent de quatre origines différentes :

- De leur utilisation **agricole**,
- De leur utilisation **non agricole** :
 - o Par les communes,
 - o Par les gestionnaires des infrastructures de transport,
 - o Par les particuliers.

Concernant la réglementation, depuis le 1er janvier 2017, les utilisateurs professionnels (collectivités, entreprises) ont interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires sur la voirie et les espaces verts accessibles et ouverts au public. Néanmoins, l'utilisation de produits phytosanitaires sur cimetières et terrains de sport est toujours possible. Au 1er janvier 2019, les particuliers auront interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires. Ceux-ci sont déjà retirés de la vente libre et placés derrière les comptoirs depuis le 1er janvier 2017.

8.3. Analyse de la qualité des eaux superficielles sur les paramètres « pesticides »

À l'échelle du bassin, les molécules les plus fréquemment détectées sont en majorité des herbicides ou leurs produits de dégradation, parmi lesquels : **le glyphosate, l'atrazine déséthyl, le métolachlore**. La majorité de ces molécules est utilisée pour l'agriculture sur des cultures de printemps principalement mais aussi sur des cultures telles que le maraichage, la vigne et l'arboriculture. Le glyphosate, première molécule identifiée en quantité dans les eaux peut quant à lui avoir aussi une origine urbaine.

Le tableau qui suit présente les molécules les plus détectées, leurs usages et leurs propriétés physico-chimiques :

- Coefficient de partage carbone organique-eau (KOC) : c'est le coefficient de partage entre le carbone organique du sol et l'eau (L.kg-1). C'est le rapport entre la quantité absorbée d'un composé par unité de poids de carbone organique du sol et la concentration de ce même composé en solution aqueuse à l'équilibre. Plus le coefficient Koc est grand, plus la substance est « liée » aux particules du sol et moins il a tendance à se trouver dissout dans l'eau.
- La solubilité d'un composé est la quantité maximale qui peut être dissoute dans un solvant, ici l'eau, à une température donnée.
- La persistance dans le sol ou temps de demi-vie (DT50) est évaluée par le temps de dégradation ou la dissipation de 50 % de la substance active présente dans le sol. La base de données « phytosanitaires » renseigne la persistance (DT50) mesurée au champ.

Molécules	Usages prédominants	Type	Restriction d'usages	KOC (mL.g-1)	Solub (mL.g-1)	DT50 champ (jours)
Glyphosate	Agricole (toutes cultures confondues) ou Domestique / Collectif	Herbicides		21 699	10 500	31,5
Atrazine déséthyl	Agricole (maïs)	Herbicides	Métabolite de l'atrazine, Interdit depuis 2003			
Métolachlore	Agricole (cultures printemps (maïs, soja) post semis/ prélevée)	Herbicides		200	530	21
Sulfosate	Agricole (vigne et vergers)	Herbicides		27 620	1 050 000	19,7
Bentazone	Agricole (cultures de printemps (maïs, soja)) et légumes (légumineuses)	Herbicides		51	570	10
Atrazine déisopropyl	Agricole (maïs)	Herbicides	Métabolite de l'atrazine, Interdit depuis 2003			
Terbutylazine	Agricole (vignes)	Herbicides	Interdit depuis 2003	220	8,15	46
Métaldéhyde	Agricole (maraichage) ou tournesol	Limaces		85	200	4,4
Tébuconazole	Agricoles (céréales à paille)	Fongicide		1 022	36	31
Isoproturon	Agricole (céréales à paille)	Herbicide	Interdit au 31/05/2017	122	70,2	22,5
Chlortoluron	Agricole (céréales à paille)	Herbicide		208	74	34
Mécoprop	Agricoles et urbain : Céréales + gazon de sport	Herbicide		31,5	250 000	8,2

Le glyphosate, le sulfosate et le mécoprop apparaissent comme très solubles et donc particulièrement lessivables lors de période pluvieuse dans les eaux de ruissellement. La persistance dans le sol ou demi-temps de vie dans le sol n'excèdent pas 46 jours (pour la **Terbuthylazine**) cependant les molécules mères se dégradent ensuite en molécules secondaires (l'AMPA (acide aminométhylphosphonique) par exemple pour le glyphosate)).

Au travers de ces propriétés physico-chimiques, et au-delà des doses de traitements et de leurs fréquences, il est mis en évidence la capacité de transfert par ruissellement des eaux des pesticides vers les eaux de surfaces et souterraines, ce transfert étant d'autant plus important que la molécule est soluble. Par ailleurs, le temps de dégradation des molécules mères peut apparaître court mais à l'origine de métabolites secondaires rémanents.

L'analyse détaillée des concentrations met en évidence des niveaux de concentrations qui peuvent être ponctuellement très importants en lien avec des usages, les conditions climatiques :

- Concernant le glyphosate on observe des pics sur le Dropt :
 - o d'une part de mars à juin/juillet pics qui peuvent correspondre à des traitements en agriculture sur vignes notamment et au désherbage chimique en zone urbaine
 - o Et d'autre part sur la période nov./déc. période pouvant correspondre à la destruction de couverts végétaux en agriculture avant préparation du sol pour la culture suivante.
- Concernant les concentrations pour la molécule Métolachlore :
 - o On observe des valeurs supérieures à 0,1 µg/L de mai à juillet correspondant à l'usage de cet herbicide en agriculture sur cultures de printemps telles que le maïs ou le soja en traitement post semis/ prélevée.
 - o On notera une concentration particulièrement forte le 22 mai 2012 sur le Dropt à Castillonès de 10,3 µg/L. La consultation des données météorologiques à cette date indique une période sèche pouvant correspondre à une période propice au semis et traitement puis une période pluvieuse et donc à risque pour le transfert de molécules par ruissellement.

Ainsi, les pics de concentrations en produits phytosanitaires dans les cours d'eau apparaissent fortement liés à l'usage de ces molécules. La majorité d'entre elles sont hydrosolubles et suivent la circulation de l'eau, en surface ou davantage en profondeur suivant le régime hydrique, la perméabilité des sols et la nature du produit.

8.4. Qualité des eaux souterraines

Sur les dix masses d'eau souterraines, deux présentent un état chimique mauvais en raison notamment de la présence de pesticides. Il s'agit de deux masses d'eau libres :

Masse d'eau	Etage géologique	Nom de la Masse d'Eau	Etat hydraulique	Surface totale km ²	Superficie dans le BV Dropt	% de couverture sur le BV Dropt	Etat chimique	Objectifs de bon état chimique	Raison de l'état
FRFG043	Plioquaternaire	Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont	Majoritairement libre	14 559	1 065 km ²	79%	Mauvais	2027	Nitrate et Pesticides
FRFG068	Oligocène	Calcaires de l'entre 2 mers du BV de la Garonne	Libre	638	217 km ²	16%	Mauvais	2021	Pesticides

Les données disponibles sur ADES ne permettent pas de préciser les pesticides à l'origine de cette dégradation. La nappe « Calcaires de l'entre 2 mers du BV de la Garonne » est aussi une masse d'eau du SAGE nappes profondes. Le SAGE nappes profondes indique concernant les nappes libres de l'Oligocène (en bordure de la Garonne et dans les zones proches des affleurements), qu'elles sont sensibles aux pollutions de surface et que des pesticides (organochlorés, organo-azotés, urées substituées, etc.) y sont ponctuellement ou systématiquement détectés.

Par ailleurs concernant la nappe alluviale du Dropt, les analyses de 2010 par le BRGM mettent aussi en évidence la présence de métolachlore (herbicide agricole utilisé sur cultures printemps (maïs, soja) en post semis/ prélevé et identifié dans les eaux superficielles) et de la déséthylatrazine (métabolite de l'atrazine).

8.5. Analyse de la qualité de l'Eau Potable

Pour les pesticides, des limites de qualité sont fixées dans les eaux brutes et dans l'eau au robinet du consommateur :

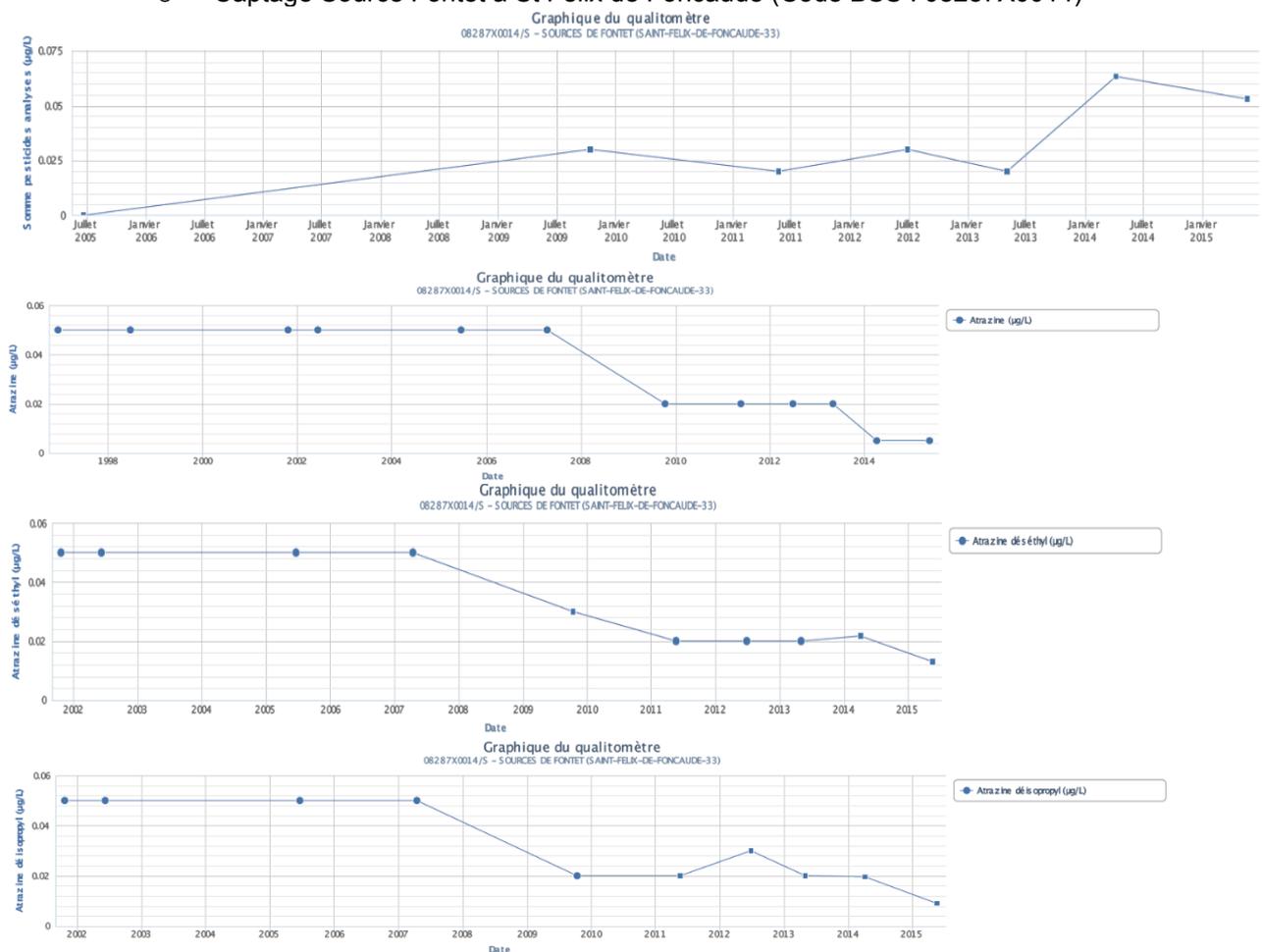
- dans les ressources en eau
 - 2 µg/L pour chaque pesticide
 - 5 µg/L pour le total des substances mesurées

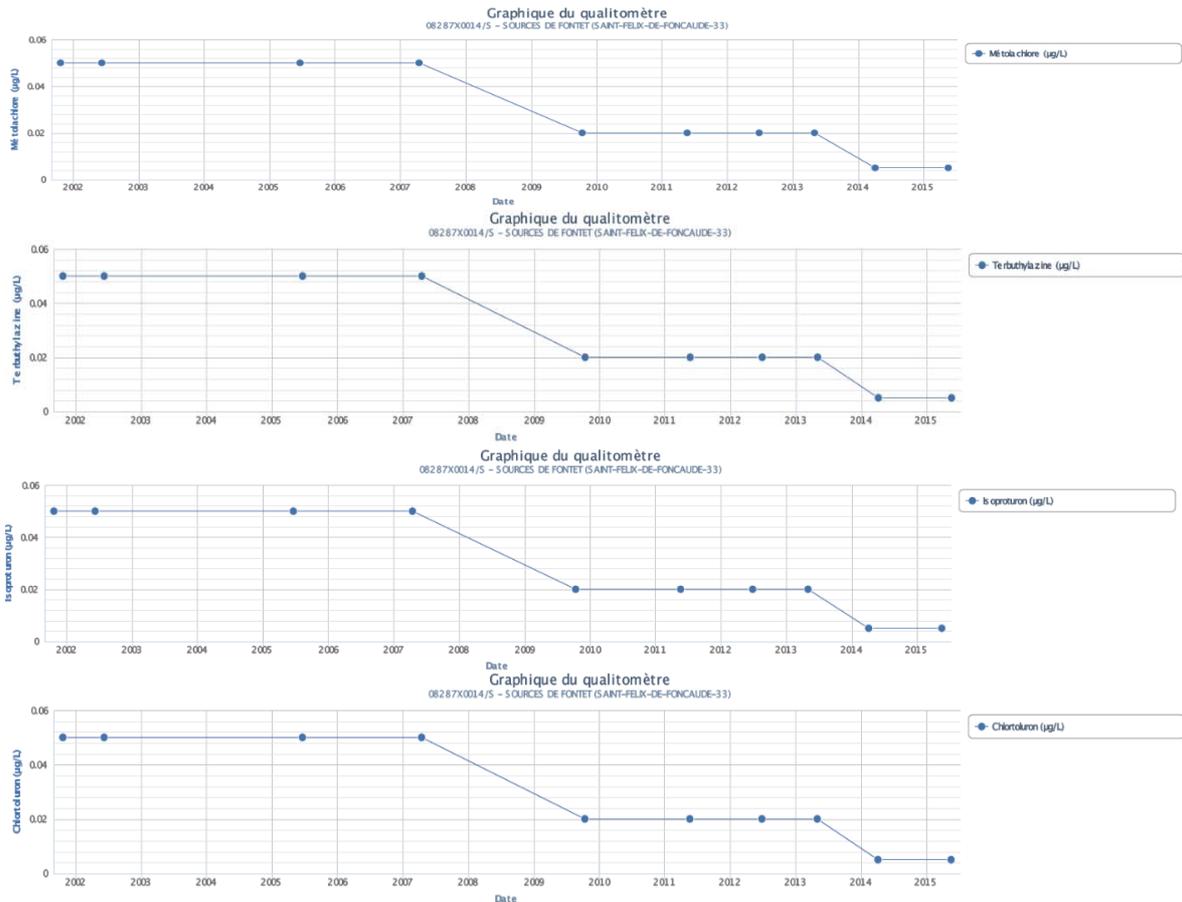
Au-delà de ces valeurs, l'eau brute ne peut pas être utilisée pour produire de l'eau potable, sauf autorisation exceptionnelle délivrée par le préfet après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF).

- au robinet du consommateur
 - 0,10 µg/L pour chaque pesticide (à l'exception de l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et de l'heptachloroépoxyde : 0,03 µg/L)
 - 0,50 µg/L pour le total des substances mesurées

Une recherche sur le site ADES a été réalisée pour chaque captage d'eau potable afin d'identifier d'éventuelles détections de pesticides.

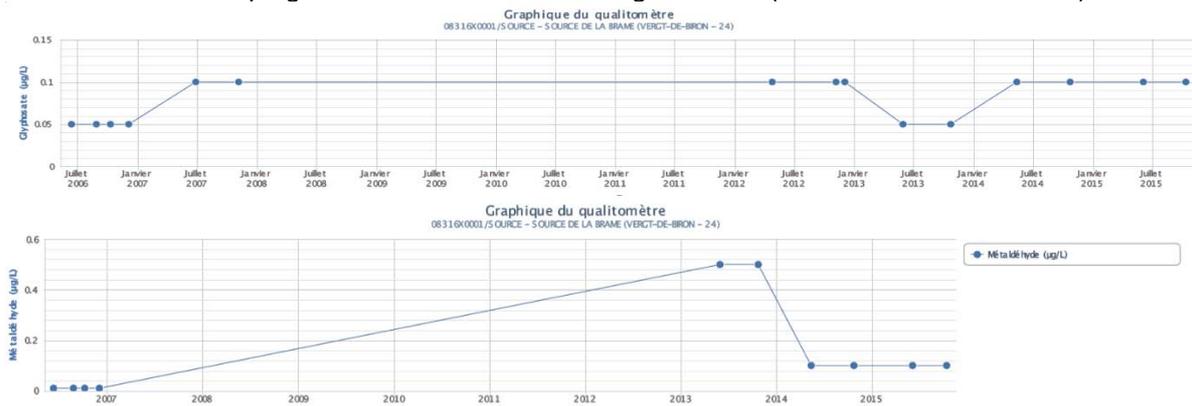
- **Concernant les captages de sources :**
 - Captage Source Fontet à St Felix de Foncaude (Code BSS : 08287X0014)

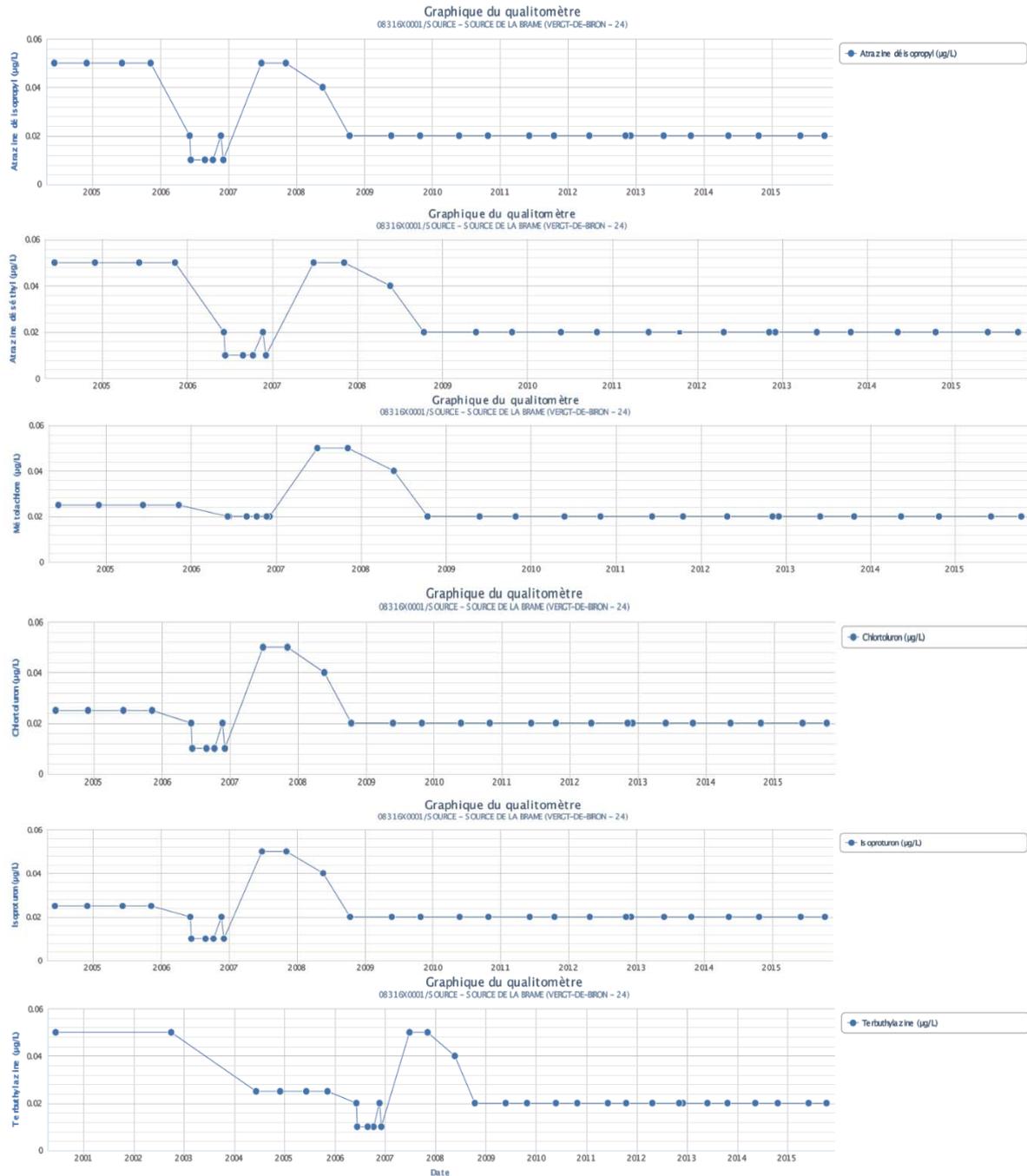




Sur ce captage la concentration de la somme des pesticides est en légère augmentation sur la période 2002 à 2015, elle atteint un maximum de 0.07 µg/L en 2014, ce qui reste bien inférieur à la limite de qualité fixée dans les eaux brutes. Concernant les concentrations des pesticides considérés individuellement, elles sont inférieures à 0.05 µg/L sur la période 2002 à 2015.

- Captage Source de la Brame à Vergt de Biron (Code BSS : 08316X0001)





En résumé, sur ce captage situé en amont du bassin versant et qui représente 10% de la production de l'Eau potable du bassin, les concentrations en pesticides recherchés (sur les 10 pesticides principaux détectés) sont toutes inférieures à 0,5 µg/L.

Le glyphosate varie entre 0,05 et 0.1 µg/L, le méaldéhyde présente une pointe à 0,5 µg/L en 2013. Pour toutes les autres molécules les concentrations sont inférieures à 0,05 µg/L (pic en 2008 observés sur de nombreuses molécules).

- Captage Source les Eyrials à Gaugeac (Code BSS : 08316X0016)

Le captage des Eyrials ne présente pas de dégradation de la qualité de ces eaux.

- **Concernant les captages d'eaux souterraines**, au regard des données ADES, aucun captage AEP du bassin versant du Dropt montre des concentrations en pesticides.

8.6. Conclusion

En conclusion, on peut retenir, que :

- Concernant l'eau potable : les concentrations en pesticides sur les captages issus d'eau de source se situent en dessous du seuil des 0.1 µg/L, excepté pour le métaldéhyde (anti-limace utilisé en agriculture) sur la source de la Brame qui atteint 0,5 µg/L en 2014. Ainsi, les valeurs respectent les normes de potabilité qui ne doivent pas dépasser 0,1 µg/L par substance, excepté en 2014 au niveau du captage de la Brame.
- De manière plus générale, sur les eaux superficielles, les moyennes annuelles des concentrations peuvent atteindre 3 µg/L sur certaines stations comme sur la Vignague ou le Dropt à Castillonès.
- Sur les masses d'eau souterraine, on notera l'enjeu pesticides en particulier sur les nappes libres réceptacles des pratiques superficielles, comme en témoigne les analyses de la nappe alluviale du Dropt. L'enjeu est particulièrement fort sur la masse d'eau « Calcaires de l'entre 2 mers du BV de la Garonne », masse d'eau concernée par un usage Eau potable sur l'agglomération Bordelaise.

Il est important de rappeler que la recherche de polluants est orientée vers certaines molécules pré-identifiées et qu'il n'y a pas de recherche spécifique, par exemple sur les molécules issues de médicament, bien que l'enjeu sanitaire et environnemental soit majeur vis-à-vis de ces polluants. Par ailleurs, il peut être précisé que les suivis sont réalisés dans un objectif (AEP, réseau de contrôle DCE, etc.). Il n'y a pas de stratégie de prélèvement des pesticides visant à évaluer la pression par la réalisation de prélèvements des eaux après un orage par exemple.

9. Synthèse Qualité des eaux

En résumé, concernant la qualité des eaux, on peut retenir les éléments suivants :

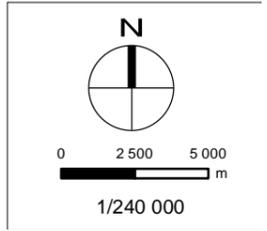
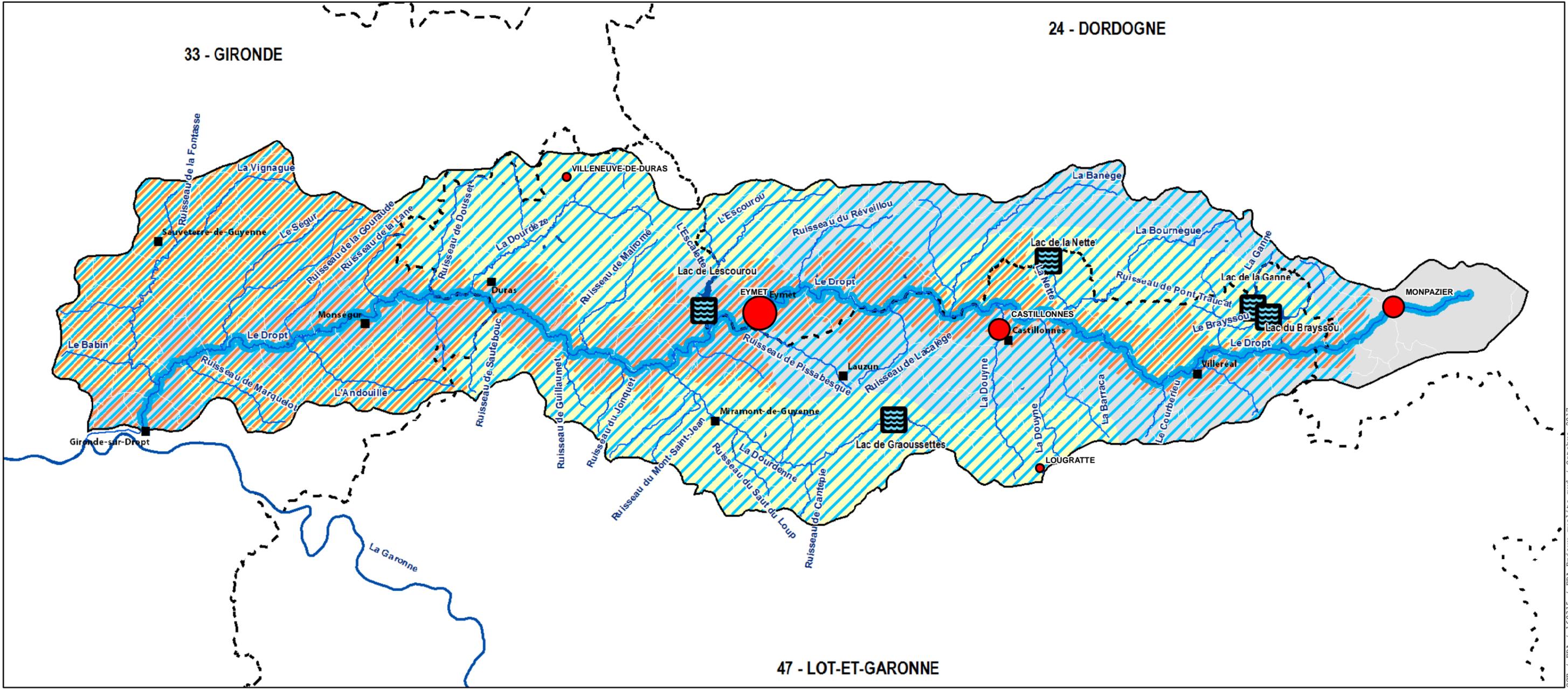
- Les eaux superficielles présentent une qualité moyenne en lien avec des **pollutions diffuses majoritairement d'origines agricoles** :
 - **une pression en azote liée à la conduite des cultures annuelles**, qui s'étend sur le secteur médian du bassin, correspondant à la zone vulnérable inscrite à la Directive Nitrate ; le risque de pollution azotée se concentre sur la période automnale, période de minéralisation et de lessivage de l'azote ;
 - **une pression en pesticides** plutôt identifiée en aval sur le secteur viticole ainsi que sur la plaine alluviale du Dropt, réceptacle des pratiques sur grandes cultures ;
- Un impact ponctuel des rejets liés aux **infrastructures d'assainissement** accentué par la **faiblesse des débits d'étiage** sur certains cours d'eau,
- **Un aléa érosion fort à très fort** de part et d'autre de la plaine alluviale de l'aval du bassin du Dropt à la partie médiane ainsi qu'en amont rive droite du Dropt ; cet aléa accentue le transfert en surface des polluants ainsi que le taux de matière en suspension dans les milieux ;
- Une incidence de la **qualité des eaux de réalimentation** à partir des retenues collectives. Ces retenues sont en effet affectées par des **phénomènes d'eutrophisation** qui pénalisent la qualité des eaux rejetées (niveau d'oxygénation, ammonium, phosphore...),
- Des cours d'eau qui présentent un **taux d'étagement important**, en particulier sur le Dropt, indicateur d'une dégradation du milieu et du taux d'oxygène, principal paramètre déclassant la qualité des masses d'eau superficielles ;
- Une **accumulation des pollutions diffuses dans les nappes d'eau libres**, en particulier dans la nappe alluviale du Dropt ;
- Des **usages ponctuels de loisirs sujets à des risques sanitaires**, tels que sur les retenues, potentiels lieux de développement de cyanobactéries.

Complément de données identifiées :

Etayer le suivi sur la qualité des affluents du Dropt

Suivi de la qualité des lacs en particulier des grandes retenues

Evaluation des impacts des rejets ponctuels sur les affluents fréquemment en assecs



- Villes principales
- Communes
- - - Département
- Plans d'eau principaux
- Cours d'eau principaux
- ▭ Périmètre du SAGE Dropt

- Enjeux Pollutions Diffuses :**
- ▨ Nitrates
 - ▨ Pesticides
 - ▨ Erosion

- Enjeux Pollutions Ponctuelles et facteurs dégradant la qualité des eaux**
- ▨ Risque relargage de vases
 - STEP non conformité ERU en 2015
 - Capacités nominales en EH
 - 2 000 - 5 000
 - 500 - 2 000
 - 150 - 500

- Enjeu hydromorphologique**
- ▨ Taux d'étagement du cours d'eau fort à moyen

Sources, références :
 SAGE Dropt
 IGN BDTopo
 SIEAG



GESTION QUANTITATIVE

10. Synthèse Etat des lieux

Les éléments qui suivent sont une synthèse de l'état des lieux sur le volet Quantité des eaux. Pour plus de détail, se référer au rapport détaillé « Etat des lieux ».

Le bassin versant du Dropt est identifié en situation d'équilibre quantitatif, ce qui signifie que le volume prélevable à partir de la ressource naturelle et des retenues existantes est supérieur au volume maximum historiquement prélevé sur la période 2003-2009.

10.1. Eaux superficielles

L'analyse et la compréhension des débits du Dropt et de certains de ses affluents sont intrinsèquement liées à des événements qui ont marqué l'évolution des débits du Dropt : la création de retenues entre 1989 et 1995, afin de procéder à la réalimentation du Dropt et de la Dourdenne en période d'étiage et à partir de 2003, la mise en place du Plan de Gestion des Etiages (PGE).

10.1.1. Stations suivies

Suivi quantitatif

Une seule station de suivi des débits est présente sur le Dropt à Loubens (33) (O9372510), elle est gérée par la DREAL Nouvelle Aquitaine.

D'autres stations sont suivies dans le cadre du dispositif de télégestion mis en place pour la gestion des retenues par le recueil des données de stations limnimétriques. Ces stations sont suivies en période d'étiage uniquement (exemple : station Moulin Périé).

Le Dropt se caractérise par un régime hydrologique de type pluvial, marqué par de hautes eaux durant l'hiver et des étiages souvent sévères, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Un module moyen interannuel de 5,370 m³/s, ce module passe à 3,5 m³/s en année sèche et 7,4 m³/s en année humide. Le débit moyen interannuel 5,3 m³/s, correspond à une lame d'eau écoulée de 14 cm,
- Un débit mensuel minimal d'une année hydrologique (QMNA) moyen de 0,362 m³/s,
- Un débit de crue (QJ) de fréquence quinquennale de 92 m³/s et de retour cinquantennale de 150 m³/s.

Le SDAGE a fixé la valeur de Débit d'Objectif d'Etiage (DOE) à la station de Loubens à 0,32 m³/s. Le Débit de Crise (DCR) est quant à lui fixé à 0,19 m³/s.

L'arrêté cadre interdépartemental n°2002-162-51 du 24 mai 2002 définit des zones d'alerte relatives à la gestion des eaux superficielles et à l'évaluation de crise en période estivale sur le bassin versant du Dropt ainsi que les seuils d'alerte et des mesures à prendre en cas de sécheresse sur le bassin versant.

Parmi, les différents seuils, le seuil de vigilance est le premier seuil, en dessous duquel des recommandations en matière d'économie de l'eau sont prises. A la station Dropt à Loubens, ce seuil correspond au Débit d'Objectif d'Etiage fixé par le SDAGE soit 320 l/s.

Concernant le suivi des débits règlementaires, l'évaluation du PGE (2009) mentionne que la situation observée à la station de Moulin Périé est plus critique qu'à la station de Loubens puisque le Débit d'Objectif d'Etiage ne serait pas respecté (au sens du SDAGE) 5 années sur 6. Les défaillances à Moulin Périé ont, **comme sur le reste du bassin du Dropt, pour première origine des problèmes d'anticipation des reprises de prélèvements et des problèmes liés à la gestion des multiples biefs de la Dourdenne.** Les fluctuations de débit sont extrêmement fréquentes et importantes.

Suivi qualitatif

Huit stations sont suivies depuis 2012 sur le bassin versant du Dropt dans le cadre du réseau ONDE⁴, ces stations sont situées sur les cours d'eau : la Vignague, l'Andouille, la Dourdèze, le Malromé, la Lacalège, la Douyne, la Bournègue.

Tandis que sur la station de la Vignague les écoulements ont toujours été observés sur les 5 années (de 2012 à 2016), les autres stations sont sujettes à des écoulements faibles ou des assecs principalement sur les mois de juillet, août ou septembre.

10.1.2. Un usage principalement pour l'irrigation

95 % des volumes prélevés pour l'irrigation est issu d'eaux superficielles. Ces prélèvements se répartissent sur deux types de ressources :

- Les retenues connectées : 5 retenues connectées sont gérées sous maîtrise d'ouvrage d'Epidropt:
 - Retenue du Lescourroux (8,3 Mm³), création en 1995,
 - Retenue du Brayssou (3,41 Mm³), création en 1989, avec une rehausse de 80 cm en 2016,
 - Retenue de la Ganne (1,6 Mm³), création en 1993,
 - Retenue de la Nette (1,2 Mm³), création en 1991,
 - Retenue de Graoussettes sur la Dourdenne (0,916 Mm³), création en 2006.

Ces retenues représentent un volume de stockage de 15 millions de m³ et un volume utile de 13,7 Mm³.

- Les retenues déconnectées : d'après les données des trois chambres d'agriculture et de la DDT 47, 717 retenues ont été identifiées sur le bassin dont 8 sont des retenues collectives gérées par des Associations Syndicales Autorisées (ASA).

Un Plan de Gestion des Étiages (PGE) a été validé par le Préfet coordonnateur du bassin versant⁵ dans sa version de janvier 2003 sous réserve de prise en compte des demandes spécifiées⁶. Le PGE a pour objectif d'assurer le rééquilibrage de la ressource en eau entre les différents usagers vis-à-vis du fonctionnement des écosystèmes aquatiques et en permettant le partage de l'eau entre l'irrigation (70%) et le soutien d'étiage (30%). Il fixe les règles de partage de la ressource en eau en situation normale et en situation de crise, ainsi que les moyens de contrôle. En fonction des taux de remplissage des retenues, des quantités de prélèvement sont autorisées pour chaque irrigant.

L'arrêté interpréfectoral n° 47-2016-07-22-003 portant autorisation unique pluriannuelle de prélèvement d'eau pour l'irrigation agricole sur le sous bassin Garonne aval Dropt (périmètre élémentaire 60) mentionne une répartition des volumes autorisés suivante :

En période d'étiage (du 01 juin au 31 octobre)

Périmètre élémentaire	Cours d'eau et nappes connectées	Eaux souterraines déconnectées	Retenues déconnectées
60 (Dropt)	10,315 Mm ³	0,735 Mm ³	10,076 Mm ³ *

*: le volume autorisé en retenue déconnectée peut être utilisé sur les 2 périodes étiage et hors étiage

En période hors étiage (du 01 novembre au 31 mai)

Périmètre élémentaire	Cours d'eau et nappes connectées	Eaux souterraines déconnectées
60 (Dropt)	0,830 Mm ³	0,152 Mm ³

⁴ Le dispositif Onde a pris le relais des dispositifs historiques ROCA (Réseau d'observation de crises des assecs) et RDOE (Réseau départemental d'observation des étiages) au plan national dès 2012. Il est un des outils listés dans la circulaire du 18 mai 2011 relative aux mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse.

⁵Le préfet coordonnateur du bassin du Dropt est le Préfet du Lot et Garonne.

⁶ Courrier du 03 septembre 2003

10.2. Eaux souterraines

10.2.1. Ressources

- **Masses d'eau souterraine**

	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat Global
Bon	8	6	6
Mauvais	2	4	4
Total			

Sur les 10 masses d'eau souterraines, deux ont un objectif à atteindre en 2027 pour des raisons quantitatives.

Masse d'eau	Etage géologique	Nom de la Masse d'Eau	Etat hydraulique	Surface totale km ²	Superficie dans le BV Dropt	% de couverture sur le BV Dropt	Etat quantitatif
FRFG071	Eocène à Paléocène	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	Majoritairement captif	20 063	1 252 km ²	93%	mauvais
FRFG072	Crétacé supérieur terminal	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain	Majoritairement captif	17 510	1 271 km ²	95%	mauvais

L'état quantitatif des masses d'eau souterraines met en évidence un mauvais état quantitatif pour ces deux nappes :

- FRFG071 : Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG. La nappe du complexe aquifère de l'Eocène inférieur à moyen présente une dépression piézométrique sous l'agglomération bordelaise au droit ou à proximité de laquelle se concentrent d'importants prélèvements réalisés à 93 % pour l'AEP. Les niveaux piézométriques ont baissé de plus de 35 m en l'espace de 60 ans et d'environ 5 m sur les 15 dernières années.
- FRFG072 : Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain. Cette MESO est en étroite relation avec la FRFG071. Elle est influencée par le comportement de cette dernière et est impactée par son régime d'exploitation.

La présence de réseau karstique est identifiée en amont du bassin versant en lien avec le captage de la Brame. Aucun autre secteur karstique n'est formellement identifié par les hydrogéologues à ce jour. Néanmoins, la présence de grottes (tel que le site Natura 2000 de la Grotte du trou noir) ou de rivières souterraines observées par les habitants, en Gironde est à relever.

10.2.2. Un usage principalement pour l'Eau Potable

Les prélèvements en eau potable se font intégralement sur la ressource en eau souterraine :

- 84% des volumes d'Eau potable est prélevé dans les nappes captives (sur les ME, Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG FRFG071 ; ME Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain FRFG072 ; ME Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain FRFG073 ; ME Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif FRFG080)
- et 16 % en nappes dites de « source », sur les masses d'eau : Calcaires de l'Entre 2 Mers du BV de la Garonne (FRFG068) et Calcaires, grès et sables du crétacé sup basal libre BV Garonne (FRFG098).

10.3. Inondation et PPRI

Trois cours d'eau sont concernés par une enveloppe de zones inondables définie dans le cadre de la Cartographie Informatrice des Zones Inondables (CIZI) : Le Dropt, de la confluence avec la Garonne jusqu'à la limite entre les départements 47 et 24 ; La Dourdèze et La Dourdenne.

Le bassin versant du Dropt compte 3 Plans de Prévention du Risque Inondation :

- PPRI Vallée du Dropt, approuvé par arrêté préfectoral en 2001, ce PPRI concerne 18 communes riveraines du Dropt ;
- PPRI du Dropt sur la partie Dordogne, approuvé en 2015, il porte sur 5 communes de la vallée du Dropt sur le secteur entre Eymet et Plaisance et concerne un linéaire d'environ 26 kilomètres ;
- PPRI des communes riveraines de la Garonne du secteur de Saint Pierre d'Aurillac à la Réole, ce PPRI a été approuvé en 2014. Il concerne 17 communes dont 4 communes présentes en partie sur le bassin versant du Dropt.

11. Ressources et prélèvements

11.1. Etat des connaissances sur les prélèvements

Les principales pressions sur la ressource en eau sont les prélèvements effectués dans le milieu naturel pour les usages domestiques, agricoles ou industriels. L'évaluation de ces pressions a été réalisée à l'aide des informations déclarées à l'Agence de l'Eau Adour Garonne pour la perception des redevances. Elles permettent de distinguer trois origines pour les prélèvements d'eau :

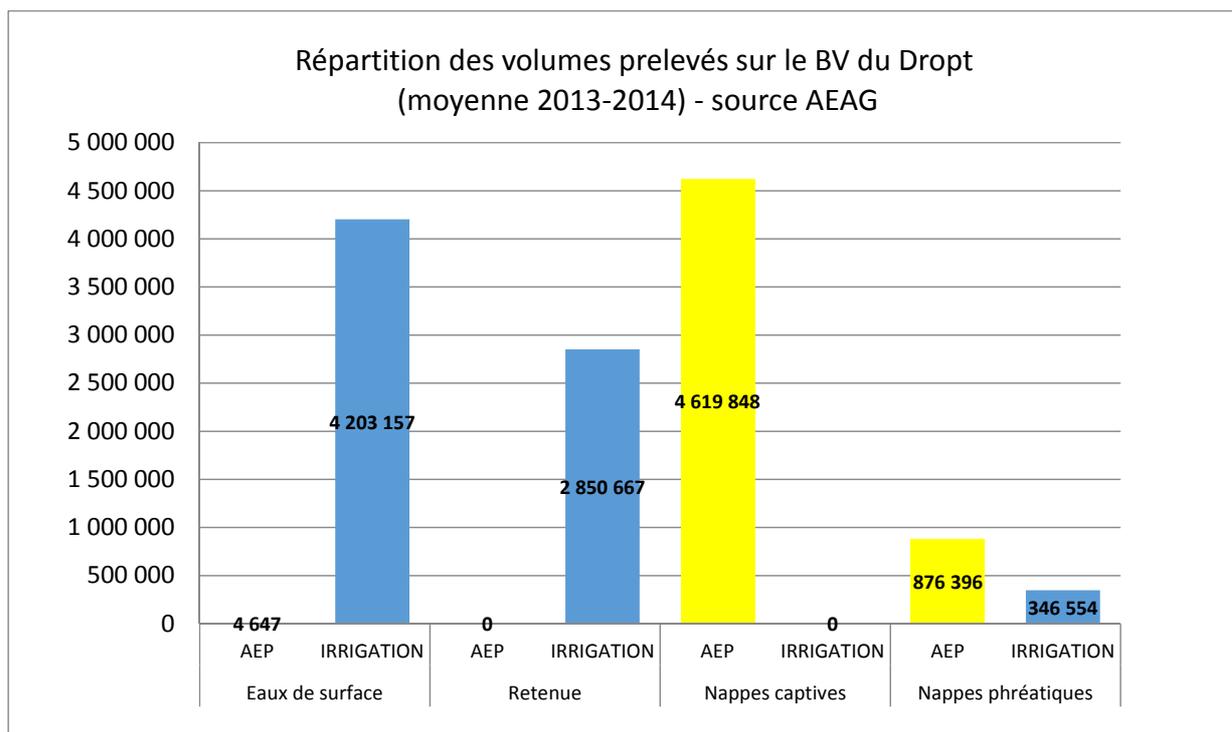
- en « eau de surface » (cours d'eau, lacs et retenues artificielles),
- en « nappe phréatique » (nappe à renouvellement rapide, non séparée de la surface du sol par une couche imperméable, sources),
- en « nappe captive » (nappe à renouvellement long, séparée de la surface du sol par une couche imperméable).

11.2. Prélèvements et ressources

11.2.1. Répartition des prélèvements par usage

Les prélèvements annuels représentent **un volume de 57 % du volume total pour l'usage irrigation et 43 % du volume total pour l'eau potable**. Sur le bassin du Dropt, la corrélation entre les types de prélèvements et la ressource utilisée est très marquée : 84% des volumes d'Eau potable est prélevé dans les nappes captives et 95 % des volumes prélevés pour l'irrigation est issu d'eaux superficielles (cours d'eau et retenues).

Le graphe qui suit présente la répartition des volumes prélevés sur la base des données AEAG⁷ et sur la moyenne 2013-2014.



8

Concernant l'usage Eau Potable, la production moyenne est de 5,5 millions de m³ et pour l'usage irrigation de 7,4 millions de m³ (moyenne 2013-2014).

Concernant l'eau potable, si on considère la population totale du bassin du Dropt estimée à 43 700 habitants et un volume prélevé par habitant moyen de 84,2 m³ an/habitant⁹, les volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable du bassin du Dropt s'élèverait à 3,7 Mm³. Ce volume représente 67% des volumes prélevés pour l'eau potable sur le bassin du Dropt. **Ainsi, 33% du volume prélevé serait destinés à alimenter les usagers AEP situés hors du bassin du Dropt.**

Les consommations pour l'irrigation s'élèvent à 7,4 millions de m³ sur la moyenne 2013-2014, ce volume est très variable d'une année sur l'autre (de 14,8 Mm³ en 2003 à 5,45 Mm³ en 2014) en fonction des précipitations de l'année. 57% des prélèvements est issu des « Eaux de surfaces », c'est à dire de

⁷ Le recouvrement des redevances se fait à partir d'un seuil physique de production de 7 000 m³/an.

⁸ Terminologie SIEAG :

- Eaux de surface = prélèvements réalisés dans les cours d'eau (inclus les 5 grandes retenues collectives) ;
- Retenues = prélèvements directement réalisés dans les retenues déconnectées de cours d'eau (retenues collinaires) ;
- Nappes captives = prélèvements réalisés dans les eaux souterraines à renouvellement long, eaux séparées de la surface du sol par une couche imperméable ;
- Nappes phréatiques = nappe à renouvellement rapide, non séparée de la surface du sol par une couche imperméable

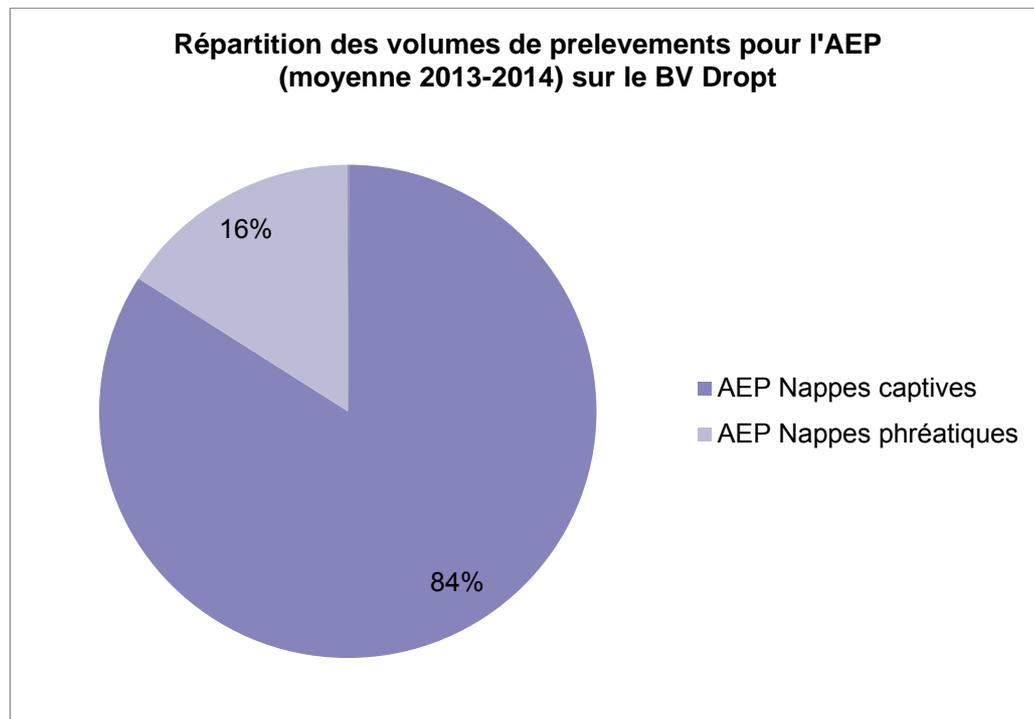
⁹ Moyenne des volumes prélevés par habitant pour la production d'eau potable (source : SMEGREG)

toutes ressources liées à un cours d'eau (prélèvements directement dans le cours d'eau ou dans une retenue liée au cours d'eau), et 38 % sont issus des retenues déconnectées des cours d'eau.

12. Pressions sur les eaux souterraines

L'usage Eau potable représente 95% des prélèvements en eaux souterraines.

La production d'eau potable sur le bassin versant du Dropt s'élève à 5,5 Mm³ (moyenne sur 2012- 2013). 84 % des prélèvements sont réalisés en nappes captives et 16 % en nappes phréatiques ce qui correspond aux captages dits de « source ».



Cinq captages produisent plus de la moitié de l'eau potable produite, il s'agit :

- Captage forage de la Rivière à Gaugeac (assure 18% de la production totale)
- Captage Les Moullières à Saint-Pierre -sur-Dropt (assure 11% de la production totale)
- Captage forage Desprin (les Pierres) à Auriac-sur-Dropt (assure 10% de la production totale)
- Captage La Brame à Vergt-de-Biron (assure 10% de la production totale), il s'agit d'un captage de type source,
- Captage Maurillac à Saint-Colomb-de-Lauzun (assure 9% de la production totale)

Les captages en eau de source sont les captages suivants :

- la Brame (à Vergt-de-Biron),
- Fontet (Saint-Félix-de-Foncaude)
- le captage Eyrials (Gaugeac)

Les masses d'eau sollicitées pour l'Eau potable sont :

- Pour les eaux de sources : FRRG068, FRFG098
- Pour les eaux issues de forage : FRFG071 ; FRFG072 ainsi que FRFG080 et FRFG 073

L'état des lieux a rappelé que l'état quantitatif était mauvais pour deux masses d'eau souterraines (FRFG071 et FRFG072). Ces nappes appartiennent aux formations géologiques de l'éocène pour la première et du crétacé pour la seconde. Bien qu'elles soient présentes sur près de 95 % du bassin versant, le bassin du Dropt ne représente que 7% pour FRFG071 et 5 % pour FRFG072 de la superficie

totale de chacune de ces masses d'eau. Ces masses d'eau dépassent largement le bassin du Dropt pour s'étendre bien au-delà du département de la Gironde. Elles font partie du SAGE Nappes profondes qui met en exergue la pression d'usage pour les besoins en eau potable pour la population de l'agglomération Bordelaise.

L'état des lieux du SAGE Nappes profondes indique :

Concernant la nappe de l'Eocène :

« La nappe du complexe aquifère de l'Eocène inférieur à moyen présente une dépression piézométrique sous l'agglomération bordelaise au droit ou à proximité de laquelle se concentrent d'importants prélèvements réalisés à 93 % pour l'AEP. Les niveaux piézométriques ont baissé ici de plus de 35 m en l'espace de 60 ans et d'environ 5 m sur les 15 dernières années. La cote du point bas de la dépression varie en fonction des prélèvements. Cette dépression piézométrique se propage latéralement, d'autant plus loin que les pompages perdurent. Ce phénomène d'extension est accéléré par les prélèvements effectués sur le reste du territoire. »

Concernant la nappe du Crétacé :

« Bien que peu exploitée, la nappe du Campano-Maastrichtien présente une dépression centrée sur l'agglomération bordelaise qui s'explique pour partie par des prélèvements directs et surtout par l'influence des prélèvements dans la nappe sus-jacente de l'Eocène inférieur à moyen, avec laquelle il existe des liens de drainage forts. »

Les relevés piézométriques sur le bassin du Dropt sur ces deux masses d'eau FRFG071 et FRFG072 et présentés dans l'état des lieux confirment une tendance à la baisse des niveaux de nappes.

Sur les sources, les niveaux de nappes apparaissent fortement liés à l'hydrologie superficielle avec des variations de profondeurs qui peuvent atteindre jusqu'à 6 mètres entre la période d'été et d'hiver.

Concernant le rendement sur les réseaux AEP, sur le département du Lot et Garonne, l'objectif moyen présenté dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable est fixé à 80% (soit 20% de pertes sur le réseau) à l'horizon 2025. Le rendement actuel moyen sur ce département est de 70,8%.

Sur le bassin du Dropt les rendements en dessous de ce seuil et sur ce département concernent les unités de distribution principales de :

- l'unité Brame - St Colomb de Lauzun (alimentée par le forage de St Colomb) qui présente un rendement de 60%, ce forage représente 10% de la production AEP en volume du bassin,
- l'unité Nord de Marmande - Saint Pierre, alimentée par le forage de Saint Pierre, cette unité présente un rendement de 58%, et un volume de production représentant 10% du volume total produit sur le bassin.

13. Pressions sur les eaux superficielles

Les prélèvements en eaux superficielles concernent en totalité l'usage Irrigation.

13.1. Répartition spatiale des prélèvements¹⁰ pour l'irrigation

Carte des prélèvements et types de ressources (nouvelle carte par rapport à l'état des lieux)

13.1.1. Répartition spatiale du volume global

L'analyse des volumes prélevés¹¹ pour l'irrigation en eaux superficielles par sous bassin versant¹² montre que :

- Les bassins versants qui consomment la plus grande quantité d'eau pour l'irrigation (volumes utilisés entre 6 à 16% du volume total pour chaque sous bassin) sont :
 - **les sous bassins médians du Dropt** : de Monségur à Moustier, ce secteur inclut les cours d'eau Lane, Dousset et Malromé en rive droite et Sautebouc, Guillaumet et Jonquet en rive gauche,
 - **le sous bassin médian de Razac d'Eymet à Villeréal** incluant les sous bassins du Dropt, en rive droite : Réveillou, La Ganne, Brayssou et en rive gauche : Lacalège, les Douynes, Le Barraca, le Courberrieu,
 - ainsi que le **bassin amont de la Dourdenne**.

Il s'agit logiquement des sous bassins réalimentés par les cinq grandes retenues sur le Dropt et la Dourdenne.

- Les sous bassins les moins consommateurs (ils consomment moins de 2 % (chacun) du volume total d'irrigation prélevé sur le bassin versant du Dropt) sont situés :
 - sur la partie Dropt aval (sous bassins de la Vignague, Marquelot, Andouille et Dropt en aval de l'Andouille) en lien avec les cultures de vignes majoritaires non irriguées,
 - mais aussi certains sous bassins situés en rive droite du Dropt : Dourdèze, Escourou et Banège ; les sous bassins Dourdèze et Escourou ont respectivement 25% et 36 % de cultures annuelles par rapport à la surface de chaque sous bassin, ce qui apparaît assez faible comparativement aux sous bassins non viticoles.

13.1.2. Répartition spatiale du volume issu des retenues¹³ (non connectées aux cours d'eau)

L'analyse s'appuie sur plusieurs sources de données : volume de prélèvements issu des retenues non connectées (correspondant à la terminologie « retenues » dans les données AEAG) et de la densité des plans d'eau (tout type de plan d'eau confondu) par sous bassin versant (données DDT 24 et 47).

¹⁰ Moyenne annuelle 2013-2014 source AEAG

¹¹ Rappelons qu'il s'agit d'une analyse des prélèvements et non des lieux de stockage. Ainsi les prélèvements en eau d'irrigation stockés préalablement dans les 5 retenues sont identifiés dans la catégorie « Eaux superficielles » et correspondent à des prélèvements sur le Dropt et la Dourdenne.

¹² Découpage hydrographique correspondant au découpage SIE AG

¹³ Sont considérées les prélèvements directement réalisés dans des retenues non connectées à des cours d'eau, les 5 grandes retenues ou toutes retenues liées au cours d'eau ne sont donc pas concernées.

Certains sous bassins sont particulièrement marqués par un usage irrigation issu des retenues non connectées parmi lesquels 5 sous bassins qui comptent à eux seuls 60% des prélèvements issus de ces retenues non connectées, il s'agit :

- **Brayssou/La Ganne** : les retenues non connectées représentent 86% du volume total des prélèvements en irrigation sur ce sous BV ; les plans d'eau recensés représentent quant à eux 116 ha (soit 2% du sous-bassin) ;
Ce sous bassin présente à la fois la particularité de compter :
 - un nombre important de prélèvements issus de retenues indépendantes du système de gestion collective
 - et de compter 2 grandes retenues de la gestion collective et qui dessert les eaux superficielles du Dropt.
- **Dropt/Douyne/Barraca** : les retenues non connectées représentent 69% des prélèvements en irrigation sur ce sous BV ; sur Douyne/Barraca, 17 ha de plans d'eau sont recensés (0,5% du sous BV) ;
- **amont Dourdenne** : les retenues non connectées représentent 74% des prélèvements en irrigation sur ce sous BV ; 102 ha de plans d'eau (1%) sont recensés sur la totalité du sous BV Dourdenne ;
Comme pour le Brayssou/Ganne, ce sous bassin a la particularité de présenter :
 - un nombre important de retenues non connectées,
 - une grande retenue, le lac des Graoussettes, lac de gestion collective qui alimente la Dourdenne.
- **Réveillou/Dropt/Lacalège** : 8 ha de plans d'eau (0,3%) sur le sous BV Réveillou ;
Lacalège : 7 ha de plans d'eau (0,3%) ;
- **Dropt/Courberieu** : 5 ha de plans d'eau (0,3%) sur BV Courberieu.

Il est rappelé que l'état des lieux a mis en évidence, des assecs et des écoulements non visibles (réseau Onde) sur les cours d'eau suivis tels que sur la Douyne et Lacalège et qu'une mauvaise qualité physico-chimique en grande partie liée au paramètre oxygène est identifiée notamment sur le Courberieu et le Lacalège.

Les sous bassins qui présentent une densité de plans d'eau (tous type de plans d'eau confondus) la plus importante sont :

- le Guillaumet, le Jonquet, la Dourdenne et Pissabesque, ils présentent tous plus de 1% de plans d'eau par rapport à la surface de leur BV, ils sont tous situés en rive gauche secteur aval du Dropt ;
- les sous bassins Sautebouc, Malromé, Dourdèze, Douyne, Courberieu présentent tous une densité de plans d'eau comprise entre 0.5 et 0.7 % de la surface de leur BV.

Le tableau qui suit présente les différents volumes par sous bassin hydrographique (découpage AE), se référer à la carte « Prélèvements et types de ressources » pour localiser chaque sous bassin.

Zone_hydro	Volume issu des « Eau_de_surface » - m3	Volume issu des « Retenue non connectées » - m3	% ./ au volume total de Retenues	Volume Total	% Volume Total
O933	926 561	228 300	8%	1 154 861	16%
O935	959 091	145 181	5%	1 104 272	16%
O926	385 923	338 057	12%	723 979	10%
O922	366 300	296 730	10%	663 029	9%
O924	164 103	369 515	13%	533 618	8%
O930	121 984	338 883	12%	460 867	7%
O921	61 975	376 940	13%	438 914	6%
O932	211 708	183 087	6%	394 795	6%
O923	213 552	133 239	5%	346 790	5%
O920	165 765	156 474	5%	322 239	5%
O931	119 736	132 889	5%	252 625	4%
O936	165 355	16 033	1%	181 388	3%
O929	151 404	0	0%	151 404	2%
O925	101 028	942	0%	101 970	1,4%
O927	58 581	43 014	2%	101 594	1,4%
O934	0	71 424	3%	71 424	1,0%
O939	28 500	0	0%	28 500	0,4%
O928	3 190	16 000	1%	19 190	0,3%
O937	0	4 905	0%	4 905	0,1%
	4 204 752	2 851 609	100%	7 056 361	100%

Tableau 7 : Répartition des volumes issus des « Eau de surface » et « Retenue non connectées » pour l'irrigation par sous bassin hydrographique (cf. carte – moyenne 2013-2014)

13.2. Gestion des prélèvements sur les axes réalimentés (Dropt et Dourdenne)

Les prélèvements et besoins en irrigation réalisés sur le Dropt et la Dourdenne sont assurés par la réalimentation réalisée à partir de cinq grandes retenues (réservoirs) situées en amont du bassin du Dropt sur les sous bassins versants du Brayssou (retenues de la Ganne et du Brayssou), de la Nette (retenue de la Nette), de l'Escourou (retenue Lescouroux) et de la Dourdenne (retenue des Graoussettes).

Sur les cours d'eau réalimentés, les surfaces souscriptibles s'établissent en 2017 à 5 836 ha (contre 5 400 ha initialement lors de l'établissement du PGE en 2003) dont 2 351 ha pour le Dropt amont, 3 129 ha pour le Dropt aval, 356 ha pour la Dourdenne.

Le Plan de Gestion des Etiages (dans sa version de 2003) mentionne un quota homogène sur les axes réalimentés et leurs nappes d'accompagnement de 1 700 m³/ha.

La répartition entre les prélèvements pour l'irrigation et les besoins pour les écosystèmes aquatiques s'établit à 70% pour l'irrigation et 30 % pour l'étiage. Cette répartition permet d'assurer l'équilibre de la ressource entre les différents usages. Les bilans volumétriques annuels montrent que cette répartition a été respectée de 2002 à 2016 excepté en 2008 sur le Dropt, où le volume d'irrigation a atteint 78% du volume total lâcher pour une année où le volume total lâché a été faible.

L'arrêté interdépartemental de 2002 définit les seuils de débits en dessous desquels des recommandations, limitations d'usages ou mesures de suspension provisoires doivent être prises. Le débit à la station de Loubens fait référence, le débit critique ou débit de crise est fixé à 190 l/s. le dépassement de ce seuil engendre la mise en place de mesure de restriction.

L'état des lieux a mis en évidence des dépassements ponctuels des débits critiques aux stations de mesures : dépassement de 3 jours consécutifs en septembre 2016 à la station de Loubens sur le Dropt, dépassement de 5 jours consécutifs, à la station de Moulin Neuf sur le Dropt en septembre 2016, et dépassement de 5 jours consécutifs en août 2016 à la station de moulin Périé sur la Dourdenne (analyse réalisée sur les années 2015-2016).

Ces dépassements ponctuels sont liés à la difficulté de coordination entre pluviométrie, lâchers, prélèvements et gestion des nombreux biefs.

La gestion des prélèvements est définie au travers de l'arrêté interpréfectoral n° 47-2016-07-22-003. Cet arrêté autorise le remplissage des retenues uniquement du 1er décembre et le 31 mai.

Le remplissage des retenues n'est pas observé en totalité chaque année :

- Sur la retenue du Lescouroux (qui représente 55% du volume total des 5 réservoirs) : le lac s'est rempli à plus de 90% 11 années sur les 17. En 2012, le remplissage est à moins de 40%.
- La retenue de La Nette (représente 8% du volume total des 5 réservoirs) a été remplie 15 années sur les 17. En 2002 et 2012 le remplissage était de 58%.
- La retenue des Graoussettes (représente 6% du volume total des 5 réservoirs) a été remplie à près de 80 % 11 années sur 17. En 2002, le volume de remplissage plafonne à 47% du volume maximal.
- La retenue de La Ganne (représente 16% du volume total des 5 réservoirs) a connu un remplissage complet 13 années sur 17.
- Sur le Brayssou (qui représente 21% du volume total des 5 réservoirs), 5 années le remplissage n'a pas été complet avec un remplissage autour de 65%.

Le graphe suivant met en évidence la variation de hauteurs de la retenue du Lescouroux de 2001 à 2017.

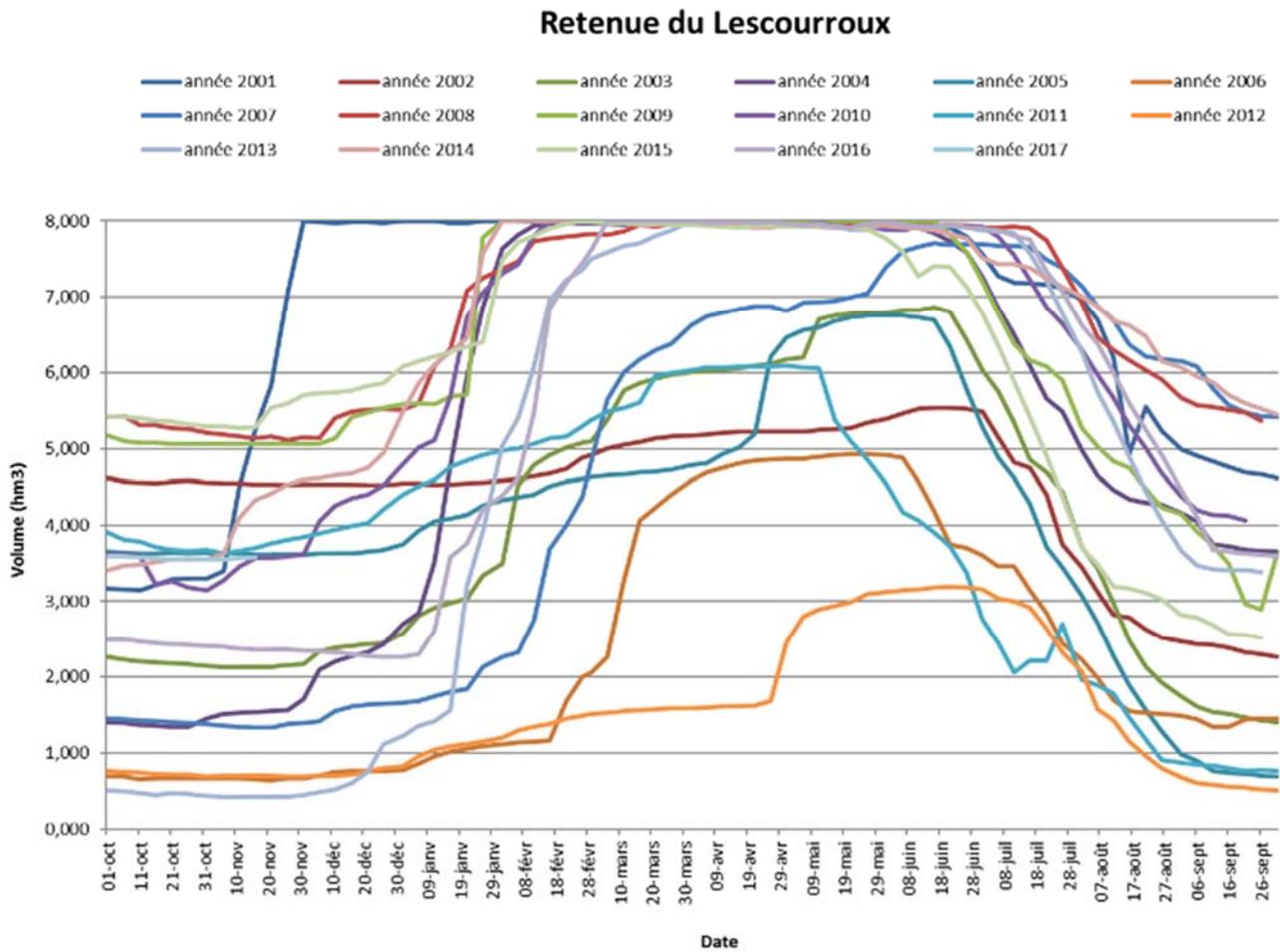


Figure 13 : Evolution du remplissage annuel de la retenue du Lescouroux

13.3. Gestion des prélèvements dans les cours d'eau non réalimentés

Le PGE (2003) mentionne dans l'article 2.5 que les surfaces autorisées aux axes non réalimentés étaient estimées à 355 ha depuis ces axes. L'évaluation du PGE mentionne que les données relatives aux années 2005, 2006 et 2007 oscillent entre 633 et 587 ha. L'écart entre le PGE et les données issues de l'évaluation peut s'expliquer par une meilleure connaissance des surfaces irriguées. L'évaluation du PGE mentionne que cette situation doit être étroitement suivie compte tenu de la sensibilité des milieux concernés.

La gestion des prélèvements est définie au travers de l'arrêté interpréfectoral n° 47-2016-07-22-003. Pendant la période d'étiage : du 1^{er} juin au 31 octobre, les remplissages des retenues déconnectées, hors ruissellement ou autorisation spécifique écrite d'un gestionnaire de réalimentation, ne sont pas autorisés. Ainsi, ce remplissage se réalise du 1^{er} décembre au 31 mai.

L'état des lieux a mis en évidence des écoulements non visibles ainsi que des assecs sur les cours d'eau non réalimentés (suivi stations ONDE). Les assecs sont observés sur les mois de juillet à septembre. Le ruisseau de Lacalège apparaît le plus impacté ; la Dourdèze et le Malromé connaissent des assecs ou des écoulements non visibles au moins une année sur les cinq observées de juillet à septembre ; la Douyne, la Bournègue et l'Andouille sont sujets à des écoulements non visibles et des assecs plus ponctuellement.

Ces stations situées en aval de quelques affluents du Dropt donnent une approche qualitative mais ne permettent pas une vision exhaustive des situations d'assecs ou d'écoulement non visible. Les acteurs du territoire témoignent d'observations de situations d'assecs sur d'autres cours d'eau ainsi que des secteurs en amont de retenues.

La question des plans d'eau situés dans le lit mineur des cours d'eau est particulièrement importante pour le bon fonctionnement et le bon état des affluents du Dropt. Ces plans d'eau, ont un impact direct sur la continuité hydraulique, écologique et sédimentaire. Contrairement aux grandes retenues, il n'y a pas de connaissance et de suivi sur leurs fonctionnements, leurs ouvrages de restitution, le respect des débits réservés. Une mauvaise gestion de ces ouvrages ou un non-respect des débits réservés peuvent avoir des impacts majeurs sur les affluents du Dropt en particulier en période d'étiage.

14. Conclusion

En résumé, concernant la quantité des eaux, on peut retenir les éléments suivants :

- Concernant les **eaux superficielles**, les prélèvements sont exclusivement pour des besoins en irrigation :
 - o **Les volumes autorisés pour les prélèvements d'eau pour l'irrigation sur le sous bassin Garonne aval Dropt sont issus pour moitié de prélèvements issus des cours d'eau et pour l'autre moitié des prélèvements issus des retenues déconnectées** : en période d'étiage (du 01 juin au 31 octobre), 10,315 Mm³ autorisés pour les prélèvements en cours d'eau et nappes connectées et 10,076 Mm³ autorisés pour les prélèvements en retenues déconnectées.
 - o L'organisation et la gestion mises en place sur les cours d'eau réalimentés a permis de fixer des **débits réglementaires nécessaires à l'équilibre des écosystèmes aquatiques sur le Dropt et la Dourdenne**. Des dépassements ponctuels du débit de crise à Loubens sont cependant constatés malgré les suivis mis en place (difficulté à synchroniser les lâchers avec les prélèvements du fait des inerties de transfert).
 - o **Les cours d'eau non réalimentés subissent des étiages sévères, avec des écoulements non visibles et des assecs**. Certains sont suivis via le réseau Onde. Une connaissance précise des prélèvements sur ces cours d'eau et des plans d'eau situés sur les cours d'eau fait défaut.
 - o **Les retenues collinaires assurent un volume d'irrigation important**, elles apparaissent très présentes sur certains sous bassins versants, y compris, des sous bassins concernés par la présence de grandes retenues collectives (Brayssou, Ganne et Graoussettes).
 - o **Les retenues collectives présentent des taux de remplissage variables**, suivant l'hydrologie de l'année. Les demandes en irrigation présentent une liste d'attente : plus de 1 000 ha en liste d'attente en 2016 sur 5 400 ha irrigués au PGE à partir des retenues collectives.
 - o **Le phénomène d'érosion et ses conséquences en matière d'envasement des plans d'eau** qu'ils s'agissent de retenues collectives ou individuelles apparaît une problématique à ne pas négliger y compris sur le volet quantitatif. En effet, **l'envasement réduit le volume utile, la capacité de stockage et donc la disponibilité de la ressource**.
 - o Globalement un **manque de connaissance et de partage de données** est constaté sur le suivi quantitatif des cours d'eau, sur les prélèvements ainsi que sur les surfaces irriguées. Un partage en amont des surfaces irriguées pourrait permettre une anticipation des besoins et un ajustement de ces derniers au regard de la disponibilité de la ressource.
- Concernant les **eaux souterraines**, les prélèvements sont quasi exclusivement pour l'usage Eau Potable (95% du volume) :
 - o Deux nappes captives (utilisées pour les prélèvements de 9 captages AEP sur le bassin du Dropt), présentent des baisses de leurs niveaux piézométriques. Sur ces nappes, l'enjeu quantitatif est bien identifié avec une pression forte de l'agglomération Bordelaise.
 - o Les sources captées pour l'AEP sont quant à elles sujettes à des variations importantes de leurs niveaux de nappe en lien avec les variations hydrologiques en surface.
 - o Un suivi et un partage réguliers des niveaux des piézomètres des captages AEP apparaissent nécessaires.

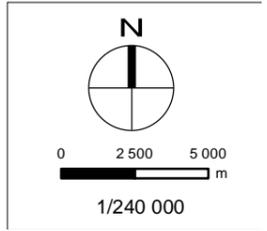
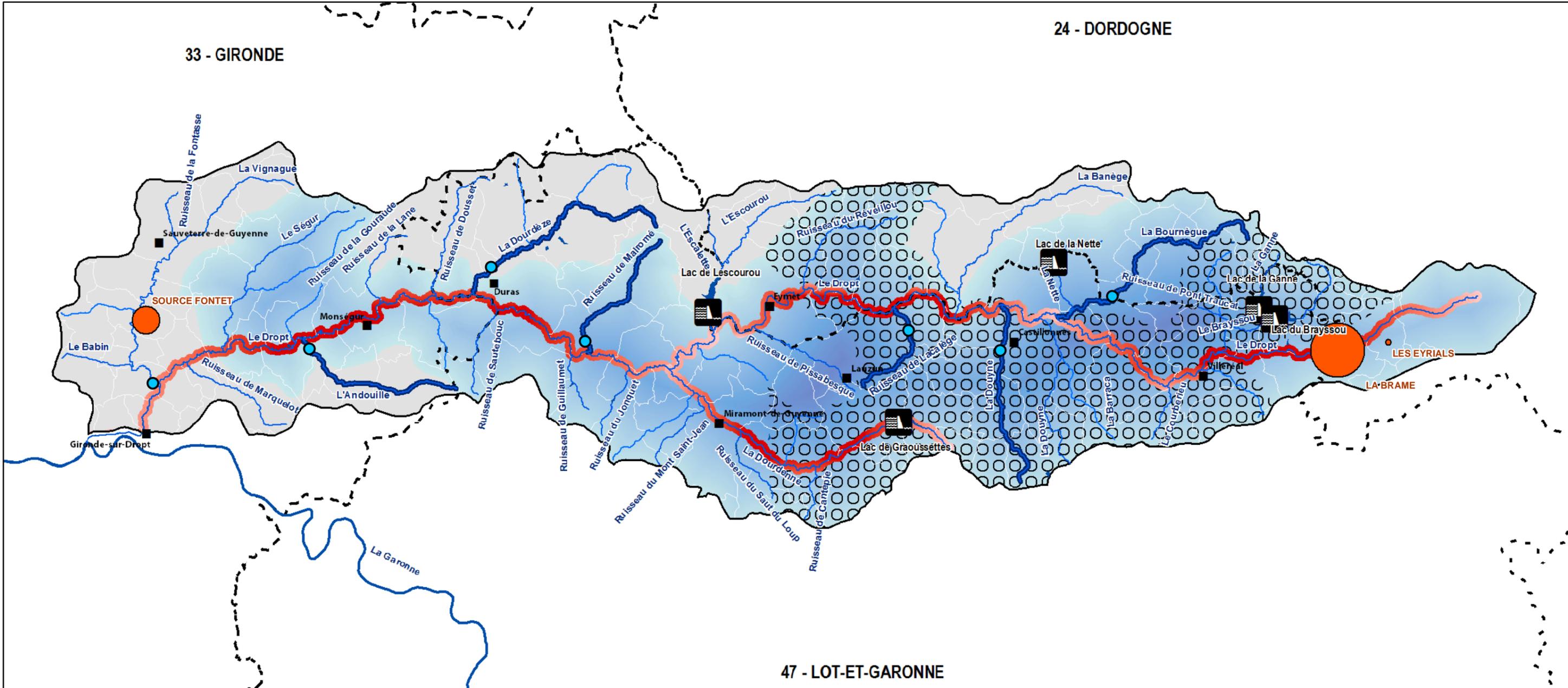
Complément de données identifiées :

Accroissement du réseau de suivi des débits des cours d'eau et des niveaux piézométriques

Localisation, surfaces, volumes et gestion des retenues individuelles

Inventaires du fonctionnement des retenues individuelles et de leurs ouvrages de restitution

Identification des surfaces, cultures irriguées, volumes consommés et des ressources utilisées



- Villes principales
- Communes
- Département
- Plans d'eau principaux
- Cours d'eau principaux
- Périmètre du SAGE Dropt

Irrigation

-  Prélèvements irrigation moyen à fort (toutes ressources en eaux superficielles confondues)
-  Retenues collectives
-  Cours d'eau réalimentés
- Secteur non réalimenté :**
-  Prélèvements irrigation moyen à fort à partir de retenues individuelles

Débit d'étiage

-  Stations d'évaluations des débits (réseau ONDE)
-  Cours d'eau présentant des assècs / écoulement non visibles à l'étiage

Eau Potable Captages Eau Potable Sources (volume en m3) (Moyenne annuelle 2013 - 2014)



- 500 000 - 1 000 000
- 300 000 - 500 000
- 200 000 - 300 000
- 100 000 - 200 000
- 0 - 100 000

Sources, références :
SAGE Dropt
IGN BDTopo
SIEAG



MILIEUX NATURELS

16. Milieu « cours d'eau » : qualité, habitats, espèces et continuité

Les éléments qui suivent sont une synthèse de l'état des lieux sur le volet Milieux. Pour plus de détail, se référer au rapport détaillé « Etat des lieux ».

16.1. Qualité des cours d'eau et indices biologiques

L'observation des espèces permet de caractériser la qualité des cours d'eau. Les indicateurs basés sur l'analyse des populations en place intègrent des pollutions actuelles ou récentes, et peuvent être le reflet d'un problème lié aux habitats. L'état des lieux du SDAGE retient les indices basés sur les invertébrés (IBG), les diatomées (IBD), les poissons (IPR) et les macrophytes (IBMR).

- Sur le cours d'eau Dropt, ce sont les indices Macrophytes et Poissons qui déclassent en qualité moyenne, médiocre à mauvaise les stations situées à Loubens, Castillonnès et Saint Dizier. Le Dropt est concerné par une qualité moyenne sur les Invertébrés à Loubens et à Castillonnès.
- Pour les affluents c'est majoritairement l'Indice Biologique Global qui décline en classe moyenne ou médiocre les stations de la Vignague, le Marquetot, Lacalège, L'Escourou.

De nombreuses stations ne sont pas suivies sur ces paramètres biologiques.

16.1.1. Indice biologique Global

Les principaux facteurs qui peuvent être liés à une situation médiocre sur le paramètre IBGN sont :

- le peu d'alternance de faciès d'écoulement et la faible diversité d'habitats,
- la granulométrie fine du substrat et son fréquent colmatage,
- les faibles concentrations en oxygène dissous au niveau de l'interface sédiment/eau.

L'hydrosystème paraît écologiquement pauvre en raison de l'absence d'une dynamique des écoulements suffisante pour contrarier l'évolution sédimentaire du substrat et la simplification des habitats. A faible vitesse, le fond du lit du Dropt est inhospitalier pour la faune par manque d'oxygène.

16.1.2. Indice Poisson

D'un point de vue plus qualitatif, les stations piscicoles suivies sur le Dropt mettent en évidence que les espèces observées sont principalement des espèces de milieu lentique, avec la présence de nombreuses espèces inféodées aux plans d'eau. L'anguille est présente mais les populations sont peu dynamiques et se renouvellent peu du fait de la présence d'ouvrages limitant sa progression sur l'axe Dropt.

De manière générale sur les affluents du Dropt, sur les stations présentant un IPR médiocre à très mauvais, la FDAAPPMA 33 met en évidence l'absence d'espèces rhéophiles (préférant les zones de courant), lithophiles (pondant des œufs sur un substrat grossier), et des densités d'individus omnivores et tolérants élevés traduisant un enrichissement organique et une altération globale de la qualité globale de l'habitat et de l'eau de la station.

L'IPR classant en qualité médiocre, signifie que le peuplement piscicole subit des perturbations. Ces perturbations peuvent être en lien avec des débits d'étiage faibles sur les affluents du Dropt non réalimentés, et sur une homogénéisation des habitats sur les parties réalimentées ou non, entraînant la disparition d'espèces exigeantes en matière de qualité et quantité d'eau. Des problèmes de qualité d'eau peuvent également être mis en cause ponctuellement

Le suivi de la qualité biologique des milieux est assez réduit, on compte 14 stations dont 5 stations plus récentes (données depuis 2013 ou 2014). On observe une forte disparité du suivi piscicole, avec peu de stations récentes en Dordogne et Lot et Garonne comparativement à la Gironde.

16.2. Contextes piscicoles

Le contexte piscicole correspond un espace géographique et hydrographique dans lequel une population de poissons fonctionne de façon autonome, en y réalisant les différentes phases de son cycle de vie. Il est établi pour une espèce repère, caractéristique d'une certaine gamme de typologie de cours d'eau, et présentant un degré de sensibilité assez élevé. Il est ainsi admis que si l'espèce repère peut réaliser son cycle biologique sans perturbation, les autres espèces du peuplement qui l'accompagnent le peuvent également.

Le bassin du Dropt est composé, de neuf contextes piscicoles :

- Cinq contextes sont dégradés, ce qui signifie qu'au moins une des fonctions vitales de l'espèce repère du contexte est impossible, et par conséquent celle-ci est amenée à disparaître sans apport extérieur ;
- Quatre contextes sont très perturbés ce qui signifie qu'au moins une des fonctions vitales de l'espèce repère du contexte est compromise.

De nombreuses espèces piscicoles sont concernées par des besoins de migration au sein du réseau hydrographique afin de mener la totalité de leur cycle biologique. L'ensemble du linéaire du cours d'eau Dropt est identifié comme axe pour les grands migrateurs amphihalins. Les poissons migrateurs amphihalins partagent leur vie entre mer et rivière. L'Anguille européenne est potentiellement présente sur l'ensemble du bassin sur la rivière Dropt. Des zones de frayères de la Grande Alose sont connues sur la partie Girondine et basse du Dropt.

16.3. Continuité écologique

La continuité écologique se définit par la libre circulation des espèces et le transport fonctionnel des sédiments d'un cours d'eau.

Trois cours d'eau ou parties de cours d'eau sont inscrits en liste 1 sur le BV Dropt :

- Le Dropt sur 132 km
- Le ruisseau de Lacalège sur 8 km
- La Vignague en aval du seuil situé à l'aval du pont de la RD 15 sur 0,64 km

Aucune autorisation ou concession ne peut ainsi être accordée sur ces cours d'eau pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Seule une partie du Dropt est classée en liste 2 à l'aval du seuil du moulin de Loubens (exclu), soit 13 kilomètres de linéaire. Ainsi trois ouvrages (Casseuil, Labarthe et Bagas) doivent être gérés, entretenus et équipés selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. L'Anguille et la Grande Alose sont les espèces migratrices amphihalines ciblées sur ces trois ouvrages.

Pour ces 3 ouvrages prioritaires, suite à une étude de la continuité écologique portée par le syndicat mixte du Dropt aval, il a été défini les aménagements suivants :

- Seuil de Casseuil : arasement du seuil en rivière avec conservation d'un seuil de fond, avec mise en place de passes à enrochement régulièrement réparties,
- Moulin de Labarthe : effacement du seuil de Labarthe avec conservation d'un seuil de fond sans mise en place d'un dispositif de franchissement,
- Moulin de Bagas : passes à bassins successifs avec une passe à anguille.

17. Milieux aquatiques et semi-aquatiques remarquables

17.1. Habitats et espèces patrimoniales et zonages

27 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique sont identifiées sur le bassin versant du Dropt. Ces zones couvrent une surface de 4 160 hectares soit 3 % de la surface du bassin versant.

Quatre ZNIEFF sont en lien avec les milieux aquatiques, semi-aquatiques et humides :

- La vallée du Dropt sur 1402 ha : le lit majeur amont du Dropt, de Monpazier à Eymet, à forte dominante agricole, comprend des prairies humides ou inondables, riches en nutriments et généralement utilisées pour la pâture ou le fourrage. Bien que minoritaires et en forte régression, ces prairies permanentes sont le support de deux espèces végétales d'intérêt patrimonial : *Bellevalia romana* (jacinthe romaine) et *Fritillaria meleagris* ;
- Le lac de Lescourroux et grotte de saint Sulpice d'Eymet sur 242 ha ;
- Les prairies humides du bassin amont du Dropt sur 191 ha ;
- La vallée de la Bournègue 35 ha.

Trois sites Natura 2000 sont présents sur le bassin du Dropt : les sites des Grottes du Trou Noir (FR7200699) et de Saint Sulpice d'Eymet (FR7200675) et le site Réseau hydrographique du Dropt (FR7200692). Le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique du Dropt » s'étend sur 6 294 ha, à cheval sur deux départements et 66 communes. Ce site dispose d'un DOCOB validé en 2015. Parmi les espèces en lien direct avec les milieux aquatiques ou semi-aquatiques et d'intérêt communautaire, on peut citer : La Loutre et le Vison d'Europe ; La Cistude d'Europe ou le Toxostome au corps vert-olive et la Bouvière.

Sur le bassin du Dropt, le ruisseau de Lacalège est identifié en réservoir biologique ainsi que la Vignague du seuil en aval de la RD15 à sa confluence avec le Dropt. Les réservoirs biologiques, au sens de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, sont des cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant.

17.2. Zones humides

La surface totale de zones humides identifiée par le Conservatoire des Espaces Naturels sur les départements Dordogne et Lot-et-Garonne est de 2 293 ha. Ces zones humides sont pour 58 % de la surface des mégaphorbiaies, pour 16% des forêts, pour 16% des eaux douces ou stagnantes et pour 10 % des cultures et plantations.

L'inventaire sur le bassin versant de la Dourdenne a permis d'identifier 16 sites à zones humides, ils occupent 352 hectares soit 3% du bassin versant. La superficie occupée exclusivement par des habitats naturels humides est d'environ 141 ha. Les sites à zones humides sur ce bassin versant sont morcelés. Les sites les plus représentés sont ceux dont la surface est inférieure à 7 ha (44 %), alors que ceux de plus de 30 ha ne représentent 25% de la totalité (4 sites). Les sites de plus de 30 ha sont localisés en bordure de la Dourdenne, alors que les sites de plus faible superficie (entre 7 et 30 ha et moins de 7 ha) sont au contraire plutôt situés sur ses affluents.

Il n'y a pas d'inventaire des zones humides sur la partie Gironde.

18. Ouvrages et fragmentation des milieux

Les ouvrages sur les cours d'eau du bassin du Dropt ont pour la plupart été construits afin d'utiliser la force hydraulique au 19^{ème} siècle.

À l'échelle du bassin versant du Dropt, le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) recense 100 ouvrages hydrauliques. Ils sont présents sur les axes principaux mais aussi sur quelques affluents. Le Dropt compte 87 des ouvrages identifiés au ROE. La répartition des ouvrages sur l'ensemble du linéaire est contrastée entre l'amont et l'aval. Tandis que la partie amont du Dropt (de la source au confluent de la Bournègue) compte près de 1 ouvrage par kilomètre, les parties médianes et aval du Dropt, en compte moitié moins.

Comme déjà mentionné dans l'état des lieux, ces ouvrages peuvent avoir des impacts majeurs pour les milieux : les « obstacles à l'écoulement » sont à l'origine de profondes transformations de la morphologie et de l'hydrologie des milieux aquatiques, et ils perturbent fortement le fonctionnement de ces écosystèmes. Ces modifications altèrent la diversité et la qualité des habitats aquatiques dont dépend la survie de très nombreuses espèces animales et végétales.

Très fréquemment, les obstacles à l'écoulement favorisent les processus d'eutrophisation, d'échauffement et d'évaporation des eaux. En outre, ils fragmentent les cours d'eau, entravant les déplacements des espèces migratrices, limitant l'accès aux habitats disponibles, isolant génétiquement les populations et perturbant les processus sédimentaires naturels. La communauté scientifique considère ainsi que la fragmentation écologique est l'une des principales causes d'érosion de la biodiversité.

Les ouvrages fractionnent et transforment les cours d'eau et constituent des points de rupture altérant les fonctions hydromorphologiques et écologiques. Les impacts des ouvrages concernent :

- Perte de dissipation d'énergie le long du cours d'eau (augmentation exponentielle d'impact avec la chute)
- Perte d'habitat et de diversité : ennoisement des radiers, uniformisation, blocage sédimentaires, colmatage des fonds (augmentation d'impact linéaire avec la chute)
- Obstacle toutes espèces : pente à franchir à la verticale dans les 2 sens (augmentation d'impact exponentielle avec la chute)
- Altération de la ressource en eau : temps de séjours en retenue, échauffement, évaporation, processus d'eutrophisation

Pour évaluer l'impact cumulé des ouvrages on utilise un indicateur : le taux d'étagement¹⁴. Cet indicateur permet d'évaluer le niveau de fragmentation et d'artificialisation des cours d'eau et d'apprécier globalement les effets cumulés des obstacles à la fois sur la continuité écologique et sur l'hydromorphologie (continuité de l'écoulement (eau et sédiments), dynamique fluviale, diversification des habitats, répartition des espèces).

Sur le cours d'eau Dropt, le nombre important d'ouvrages se traduit par un taux d'étagement du cours d'eau important et une succession de plat lentique (portion de cours d'eau présentant une vitesse d'écoulement lente ou nulle). Le taux d'étagement du Dropt est de 70 % sur la portion du Brayssou à la Bournègue et de 78% de la Bournègue à la Dourdèze. La Dourdenne présente un taux d'étagement bien moindre de 34%.

Une étude¹⁵ montre que plus le taux d'étagement est élevé, plus l'écart au bon état écologique évalué sur le critère « peuplement piscicole » est important. Ainsi, plus le taux d'étagement est élevé, plus les peuplements sont dégradés. Les résultats montrent qu'au-delà de 60% d'étagement, moins de 20% des stations étudiées présentent un peuplement piscicole en bon état quelque que soit le secteur de la zone d'étude.

¹⁴ Proportion de chute aménagée par rapport à la chute totale d'une masse d'eau de sa source à la confluence ou à l'embouchure. Plus la somme des hauteurs de chutes est importante, plus le taux d'étagement est important et plus le cours d'eau a été modifié par la création d'ouvrages successifs.

¹⁵ Etude réalisée par la Délégation Interrégionale de l'ONEMA à Rennes (CHAPLAIS, 2010)

Au dire d'acteurs, l'identification des ouvrages dans le ROE n'est pas exhaustive en particulier pour les affluents du Dropt. Leurs identifications et la connaissance sur leurs fonctionnalités apparaissent un enjeu et rejoint sur la thématique quantitative le besoin de mieux connaître les ouvrages situés sur le lit mineur pour permettre une continuité sur ces affluents.

19. Approche par sous bassin versant

La synthèse qui suit se base sur des données sur la qualité biologique, morphologique et sur les principales pressions issues des Suivis et des Plans Pluriannuels de Gestion (PPG) disponibles. Ainsi, les éléments présentés concernent le Dropt, La Dourdenne et la Vignague qui ont fait l'objet de PPG, pour les autres cours d'eau un Plan Pluriannuel de Gestion est en cours de réalisation.

19.1. Le Dropt

Présentation du bassin versant	<p>Surface du bassin versant : 1 341 km²</p> <p>Pente des cours d'eau : Faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,5‰ de la confluence Garonne jusqu'à la Dourdèze • 0,7‰ de la Dourdèze à la Bournègue • 1,1‰ de la Bournègue au Brayssou • 0,48‰ du Brayssou à la source <p>Largeur pleins bords moyenne : Moyenne (inférieur à 1km)</p> <p>Style fluvial : Sinueux</p>	
Qualité biologique et Indices Biologiques 2014 ¹⁶	<p>Station Dropt à Loubens (aval) : Qualité BIO – IBGN – IBD – IBMR – IPR</p> <p>Station Dropt à Castillonès (amont) : Qualité BIO – IBGN – IBD – IBMR – IPR</p> <p>Contexte piscicole :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dégradé de la confluence Garonne jusqu'à la Dourdèze - Très perturbé de la Dourdèze à la Bournègue - Dégradé de la Bournègue au Brayssou - Très perturbé du Brayssou à la source 	
Qualité morphologique	<p>Taux étagement – Continuité : présence de nombreux barrages, taux estimé à 70 % à 78 % sur la partie Lot et Garonnaise</p> <p>Seule une partie du Dropt est classée en liste 2 à l'aval du seuil du moulin de Loubens (exclu), soit 13 kilomètres de linéaire. Ainsi trois ouvrages (Casseuil, Labarthe et Bagas) doivent être gérés, entretenus et équipés dans un délai de cinq ans après la publication de la liste (soit le 9 novembre 2018). L'Anguille et la Grande Alose sont les espèces migratrices amphihalines ciblées sur ces trois ouvrages.</p>	
Pressions sur les milieux aquatiques	Forte altération de la ripisylve (médiocre voir absente la moitié du linéaire du Dropt)	+++
	Présence importante d'ouvrages de franchissement	+++

¹⁶ **Très Bon** **Bon** **Moyen** **Médiocre** **Mauvais**

19.2. La Dourdenne

Présentation du bassin versant	Affluent RG du Dropt, longueur de 25km Pente des cours d'eau : 3.3 ‰ Largeur pleins bords moyenne : Moyenne (inférieur à 1km) Style fluvial : Sinueux Lacs Graoussettes situé en amont		
Qualité biologique et Indices Biologiques 2014	Absence de stations Contexte piscicole : Dégradé		
Qualité morphologique	Taux étagement estimé à 34 %		
Pressions sur les milieux aquatiques	Altération de la ripisylve		++
	Présence d'ouvrages de franchissement		+++
	Hydrodynamique affectée (envasement, cours d'eau déplacé, érosion du lit...)		+++
	Continuité piscicole interrompue en période d'étiage		++
	Ecoulement de l'eau perturbé en période d'étiage		++
Atouts du bassin versant	Prairies en bordure du cours d'eau et beaux arbres dans la ripisylve Inventaires des zones humides réalisés		
Synthèse	La Dourdenne est conditionnée par la retenue du Lac des Graoussettes et du fait des nombreux ouvrages la parcourant, elle a substantiellement été modifiée dans son hydromorphologie.		

19.3. La Vignague

Présentation du bassin versant	Affluent RD du Dropt, longueur de 25 km, Bassin parcouru de 39 cours d'eau sur 91 km de linéaire Pente des cours d'eau : Faible : 3.2 à 5.2 ‰ Largeur pleins bords moyenne : Moyenne (inférieur à 1km) Style fluvial : Sinueux		
Qualité biologique et Indices Biologiques 2014 ¹⁷	Station La Vignague à Morizès Qualité BIO IBGN IBD IBMR IPR Contexte piscicole : Dégradé		
Qualité morphologique			
Pressions sur les milieux aquatiques	Altérations morphologiques localisées sur les affluents		+++
	Pressions agricoles Majorité des cours d'eau identifiés comme "assec" ou en plat lent		+++

¹⁷ Très Bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

20. Conclusion

En conclusion, on peut souligner que :

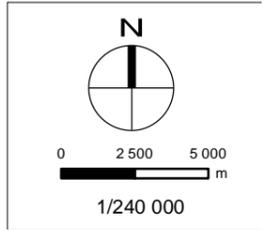
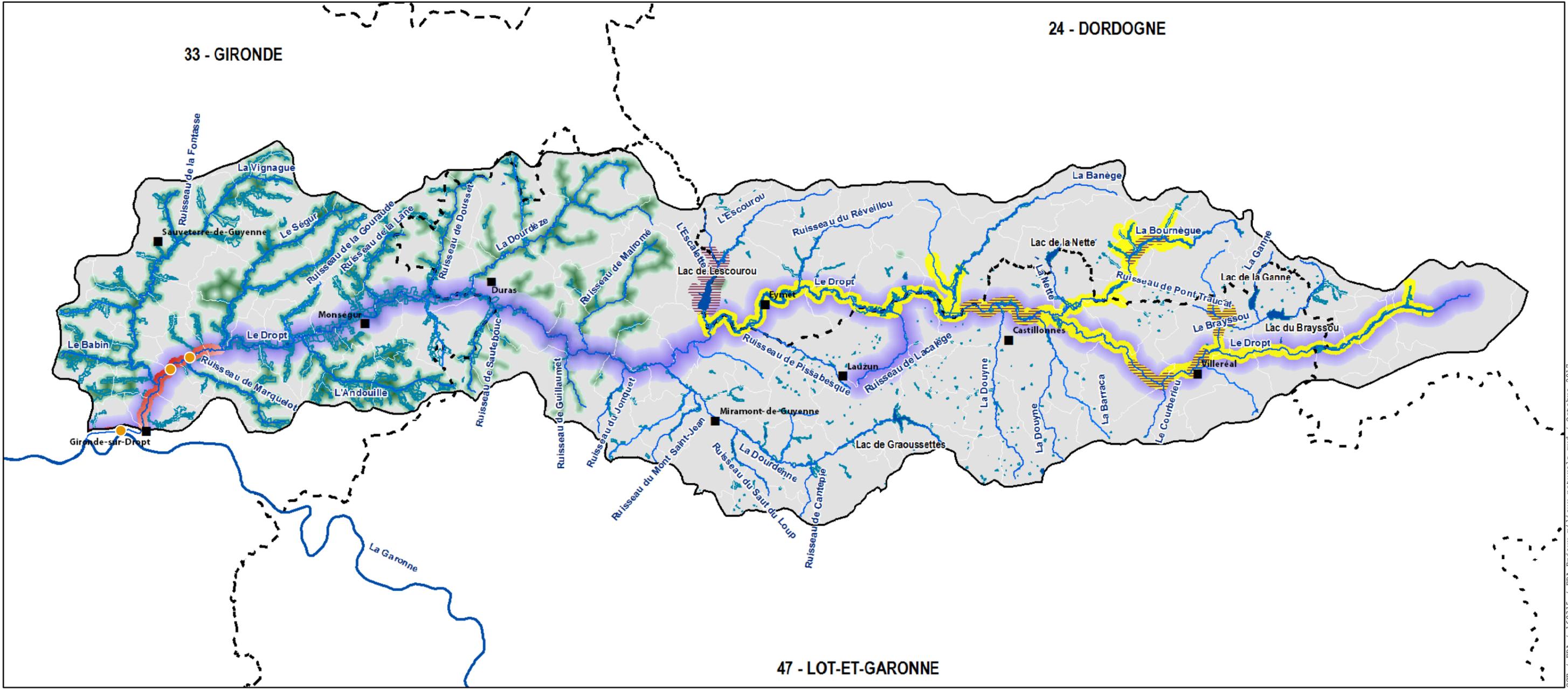
- La **qualité des milieux apparait moyenne à médiocre** au regard des indicateurs biologiques et s'explique par le lien étroit entre qualité biologique, physico-chimique et volet quantitatif. Ainsi, la qualité des milieux est intrinsèquement liée :
 - o aux **conditions hydromorphologiques** : la fragmentation par la succession d'ouvrages (taux d'étagement élevés sur les cours d'eau principaux), et les actions de recalibrages ou curages passés dégradent fortement la qualité biologique des milieux ;
 - o aux **conditions hydrologiques**, l'apparition d'assecs en période d'étiage sur certains affluents est rédhibitoire à la vie aquatique dans ces cours d'eau ;
 - o à la **qualité physico-chimique**, la dégradation sur le paramètre oxygène est particulièrement impactante pour la vie aquatique dans les cours d'eau ;
- Les cours d'eau ont ainsi une énergie très faible et donc **peu de résilience** ;
- Pourtant, le bassin présente des **milieux naturels aquatiques et semi-aquatiques remarquables** tels que le site classé Natura 2000 sur le réseau hydrographique du Dropt et affluents, ou les zones humides identifiés sur les départements Lot-et-Garonne et Dordogne, mais ces milieux identifiés sont peu valorisés ;
- **La connaissance des milieux aquatiques apparait réduite**, il y a peu de stations de suivi des indicateurs biologiques. Quand elle existe, cette connaissance parait peu valorisée (exemple : inventaires zones humides).
- Cependant, des **actions majeures sont en cours** au travers de la réalisation de Plan Pluriannuel de Gestion sur l'ensemble du bassin du Dropt ou par le programme d'action en matière de continuité écologique (actions définies pour rétablir la transparence sur les 3 ouvrages en liste 2 en aval du Dropt).

Complément de données identifiées :

Amélioration du suivi des cours d'eau via les indices biologiques en particulier sur affluents du Dropt

Inventaires et caractérisation des plans d'eau en particulier ceux situés sur les affluents du Dropt (lien avec continuité hydraulique, écologique) et usages loisirs

Inventaires des zones humides sur le département Gironde



- Villes principales
- Communes
- - - Département
- Plans d'eau principaux
- Cours d'eau principaux
- ▭ Périmètre du SAGE Dropt

Enjeux Continuité écologique

- Cours d'eau en liste 1
- Cours d'eau en liste 2
- Ouvrages classés en liste 2

Enjeux Milieux remarquables

- Natura 2000 Réseau hydrographique du Dropt
- Zones humides / Milieux humides
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

Sources, références :
SAGE Dropt
IGN BDTopo
SIEAG

