Suivi de la qualité des eaux superficielles

Réseau Complémentaire Départemental
Résultats - année 2014

LE DÉPARTEMENT

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Opération sous maîtrise d'ouvrage du SYDED du Lot

Connaissance des eaux naturelles

Février 2016

PRÉAMBULE

Le SYDED du Lot suit la qualité des eaux superficielles depuis 2011, date à laquelle le Conseil général du Lot a délégué l'ensemble des activités de son Service d'Assistance Technique à l'Epuration et au Suivi des Eaux (SATESE) au SYDED. La finalité de ce suivi est de disposer d'informations locales sur la qualité des milieux aquatiques qui puissent être utilisées par les acteurs techniques et financiers pour : identifier les opérations à entreprendre afin d'améliorer la qualité des eaux, évaluer l'efficacité des actions de lutte contre les pollutions, apporter des éléments factuels utilisés pour conduire la politique de l'eau à l'échelle du département ou des bassins versants.

En 2014, le suivi départemental des eaux superficielles s'articule autour de trois sous-réseaux : Réseau Complémentaire Départemental (RCD), Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO), Réseau de Contrôle Opérationnel Départemental lié aux Opérations d'Assainissement (RCODOA) soit au total 95 stations suivies, 1 200 prélèvements réalisés et 18 500 résultats analytiques produits.

Ce rapport propose une synthèse des données qualité de l'année 2014 récoltées dans le cadre des sous-réseaux RCD et RCO du SYDED en y associant les données collectées par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne dans le cadre d'autres réseaux de mesures. Les résultats du sous-réseau RCODOA feront l'objet d'un rapport spécifique.

TABLE DES MATIÈRES

1 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU DÉPARTEMENT 4

1.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE 4
1.2 PRINCIPALES PRESSIONS 6

2 PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE SUIVI 7

2.1 RESEAUX DE MESURES DE L'AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE 7
2.1.1 Le Réseau des Sites de références (RSRef) 7
2.1.2 Le Réseau de Contrôle et de Surveillance des cours d'eau du bassin Adour-Garonne (RCS) 7
2.1.3 Le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) 9
2.1.4 Les autres réseaux 9
2.2 LE RÉSEAU DE MESURE DÉPARTEMENTAL 10
2.2.1 Réseau Complémentaire Départemental Physico-chimie de suivi de la qualité des eaux superficielles du Lot (RCDPLA) 11
2.2.2 Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques » (RCDLA) 12
2.2.3 Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques Baignade» (RCDLAB) 13
2.3 LE RÉSEAU DE MESURE DU SAGE CELE 14

3 CONDITIONS CLIMATIQUES ET HYDROLOGIQUES DE L'ANNÉE 16

3.1 MÉTÉOROLOGIE 16
3.2 HYDROLOGIE 17

4 COÛT ET FINANCEMENT DE L'OPÉRATION 19

4.1 RÉSEAU COMPLÉMENTAIRE DÉPARTEMENTAL 19
4.2 RÉSEAU DE CONTRÔLE OPÉRATIONNEL 20

5 PRÉSENTATION DES OUTILS D'EXPLOITATION DES RÉSULTATS 21

5.1 QUALITÉ BIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE 21
5.1.1 Les éléments biologiques 21
5.1.2 Les éléments physico-chimiques 23
5.2 SUIVIS COMPLÉMENTAIRES 24
5.2.1 Le suivi de la « bactériologie générale » 24
5.2.2 Le suivi de la « bactériologie des sites de baignades » 24
5.2.3 Le suivi « pesticides » 25
5.2.4 Le suivi de la prolifération des cyanobactéries 25

6 RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION 26

6.1 QUALITÉ BIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE 26
6.1.1 Les éléments biologiques 26
6.1.2 Les éléments physico-chimiques 27
6.2 SUIVIS COMPLÉMENTAIRES 28
6.2.1 Le suivi de la « bactériologie générale » 28
6.2.2 Le suivi de la « bactériologie des sites de baignades » 30
6.2.3 Le suivi de la prolifération des cyanobactéries 31
6.2.4 Le suivi « pesticides » 33

CONCLUSION 35

ANNEXE CARTOGRAPHIQUE 36

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de présentation des régions naturelles du département du Lot 4
Figure 2 : Carte d'occupation du sol – Corine Land Cover 2006 simplifié 6
Figure 3 : Cartographie du RCD et du RCO sous maitrise d'ouvrage du SYDED du Lot en 2014 15
Figure 4 : Principales caractéristiques climatiques annuelles pour la période de 1990 à 2014 16
Figure 5 : Le débit journalier de la Dordogne en 2014 comparé aux années précédentes 17
Figure 6 : Le débit journalier du Lot en 2014 comparé aux années précédentes 18
Figure 7 : Le débit journalier du Célé en 2014 comparé aux années précédentes 18
Figure 8 : La qualité biologique en 2014 26
Figure 9 : La qualité physico-chimique en 2014 27
Figure 10 : La qualité bactériologique des eaux par temps sec et par tout temps en 2014 28
Figure 11 : Le classement des baignades en 2014 30
Figure 12 : Résultats du suivi des concentrations en "chlorophylle a - totale" et proportion de "chlorophylle a - cyanobactérie" 31
Figure 13 : Exemple de panneau d'affichage transmis aux services techniques de la ville de Figeac 32
Figure 14 : Les résultats du suivi "pesticides" en 2014 33
Figure 15 : Liste des pesticides les plus retrouvés en 2014 33
Figure 16 : Principales contaminations identifiées en 2014 34

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des stations du réseau des sites de référence 7
Tableau 2 : Liste des stations du réseau RCS non complétées 8
Tableau 3 : Liste des stations du réseau RCS complétées au titre du RCDLA 8
Tableau 4 : Liste des stations du réseau RCS complétées au titre du RCDLAB 8
Tableau 5 : Liste des stations du réseau RCO 9
Tableau 6 : Liste des stations d'autres réseaux de mesures 9
Tableau 7 : Liste des stations du réseau RCDPLA 11
Tableau 8 : Liste des stations en rivières du réseau RCDLA 12
Tableau 9 : Station plan d'eau du réseau RCDLA 13
Tableau 10 : Liste des stations rivières du réseau RCDLAB sans les 2 stations du réseau RCS 13
Tableau 11 : Liste des stations en plans d'eau du réseau RCDLAB 14
Tableau 12 : Liste des stations sous maîtrise d'ouvrage du SmbRC et situées sur le département lotois 14
Tableau 13 : Récapitulatif financier - RCD 2014 19
Tableau 14 : Récapitulatif financier - RCO 2014 20
Tableau 15 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBG (Arrêté du 25 janvier 2010) 22
Tableau 16 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBD (Arrêté du 25 janvier 2010) 22
Tableau 17 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBMR (Arrêté du 25 janvier 2010) 22
Tableau 18 : Seuils des classes de qualité par paramètre pour l'élément physico-chimique (Arrêté du 25 janvier 2010) 23
Tableau 19 : Seuils des classes de qualité pour la bactériologie 24
Tableau 20 : Seuils de classes de qualité pour les « pesticides » 25
Tableau 21 : Seuils des classes de qualité utilisées pour qualifier la concentration en cyanobactéries 25

1 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU DÉPARTEMENT

1.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le département du Lot est situé sur la bordure orientale du Bassin Aquitain. D'une superficie de 5226 km², il constitue la partie Sud du Massif Central. Les terrains qui forment le département s'échelonnent du Primaire (roches granitiques métamorphiques dues à l'orogenèse hercynienne) au Quaternaire.
Dans des contextes géologiques, hydrologiques et agricoles différents, on distingue sept principales zones géographiques dans le Lot : Le Ségala, Le Limargue, Les Causses du Quercy, La Bouriane, Le Quercy Blanc et les vallées du Lot et de la Dordogne.

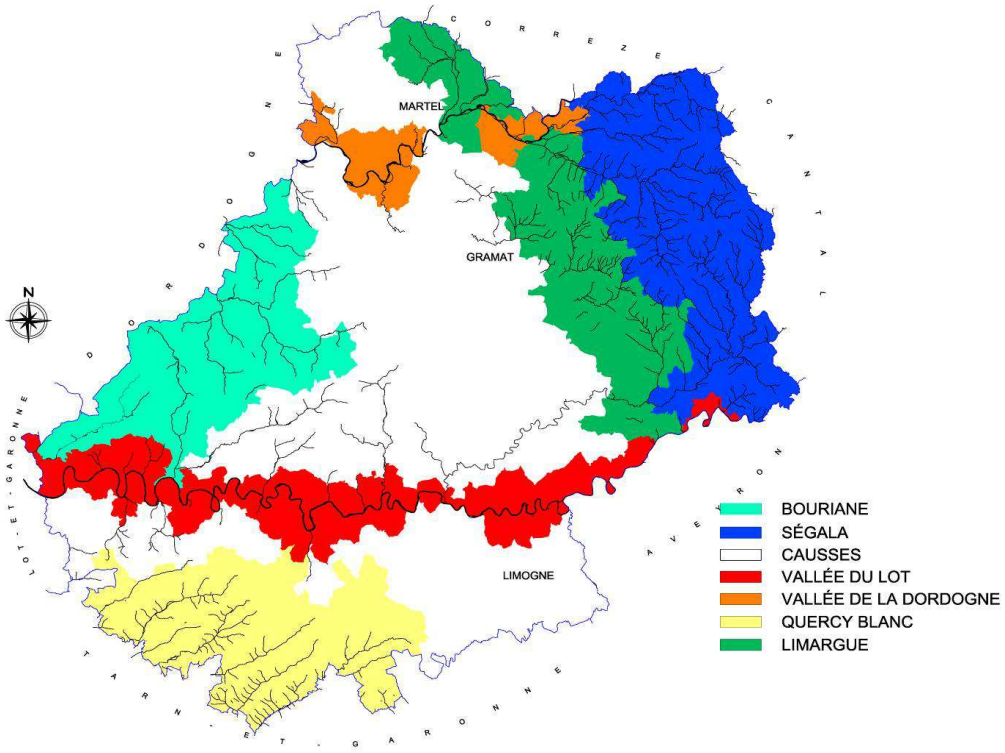


Figure 1 : Carte de présentation des régions naturelles du département du Lot

Le Ségala (697 km²)

Le Ségala représente le prolongement du Massif Central à l'est du département. Il est essentiellement constitué de terrains cristallins, granitiques, granulites, schistes et micaschistes plus ou moins fracturés. En surface, sous l'action des facteurs climatiques, ces roches ont été décomposées. Les arènes qui en résultent sont faites de quartz, de tourmaline et de mica, elles sont localement envahies d'argiles. Ces matériaux recouvrent largement les formations sous-jacentes et donnent à cette région un relief aux formes douces. Dans ces zones, l'eau amenée par les précipitations s'accumule dans les arènes et forme une nappe qui suit la forme des versants et se vide dans les cours d'eau. En fond de combe, la nappe affleure souvent en surface et donne lieu à des zones saturées et marécageuses. En dehors des zones d'altérations, ***l'essentiel du massif est imperméable laissant s'organiser les écoulements en surface***. Dans cette région, les pâturages sont abondants (l'herbe est plus « grasse »). L'élevage de bovins constitue l'une des seules ressources économiques de ce secteur.

Le Limargue (560 km²)

Le Limargue est une petite bande étroite de 10 km qui vient séparer le Ségala et les Causses du Quercy. Les sols argilo marneux, calcaires et gréseux liasique accompagnent une utilisation principalement agricole par la mise en culture des sols et des pâturages. Dans ce secteur, la capacité de rétention des argiles donne aux paysages un caractère humide. ***Au contact entre le Limargue et les Causses du Quercy de nombreux ruisseaux se perdent dans le milieu souterrain*** pour resurgir ensuite dans les vallées. Il en est ainsi des « pertes » de Thémines et Théminettes qui alimentent les résurgences de la vallée de l'Ouysse et de l'Alzou, des pertes d'Assier pour celle de Saint-Sulpice sur le Célé …

Les Causses du Quercy (2156 km²)

Les Causses forment un ensemble de plateaux calcaires du Jurassique. Ils sont séparés par les vallées de la Dordogne et du Lot. Du nord au sud, on retrouve le Causse de Martel, le Causse de Gramat et le Causse de Limogne. Bien que les paysages aient un aspect aride, l'eau est présente en profondeur. En effet, les calcaires jurassiques sont affectés d'une karstification importante attestée par de nombreuses manifestations de type : grottes, dolines, igues, gouffres, pertes, rivières souterraines, résurgences … Le jurassique moyen et supérieur constitue une série essentiellement carbonatée qui est le siège d'importantes circulations aquifères de type karstique. ***En surface, le réseau hydraulique est*** donc ***très peu représenté***. Le manque d'eau en surface, et à faible profondeur, a favorisé l'élevage d'ovins (Caussenards).

Le Quercy Blanc (576 km²)

Situé au sud-ouest du département, le ***Quercy Blanc est constitué de calcaires crayeux*** de l'Oligocène. La couleur blanche de ces collines (calcaires lacustres crayeux) est à l'origine du nom de cette zone. Ces terrains sont ***entaillés par des vallées*** (Lendou, La Lupte, Barguelonne …) ***orientées dans la même direction NE-SW***. Ces collines portent le nom de « serres ». Les terres du Quercy Blanc sont intensément exploitées pour des cultures fruitières (melons, vergers …).

La Bouriane (560 km²)

Au nord-est ***les terrains sont plus hétérogènes***. Cette région se distingue des autres par l'alternance de ses paysages. Bois sombres et touffus, versants secs rappelant le causse de Gramat et vallées couvertes de verdure se succèdent. Le sol, caractérisé par la présence de dépôts siliceux sur le socle calcaire, est à l'origine de ce paysage varié. Une couverture détritique argilo sableuse tertiaire nappe des calcaires jurassiques et crétacés. La Bouriane est une région de polycultures. Les zones boisées sont relativement importantes, quelques élevages (bovins, porcins, palmipèdes …) et cultures céréalières représentent l'essentiel de la pratique agricole.

Les vallées du Lot et de la Dordogne (156 km²)

Les terrains situés dans les vallées principales contrastent avec les paysages arides des Causses. Les plaines alluviales sont fertiles et sont exploitées par l'agriculture. On retrouve des cultures fruitières, maraîchères … La vigne est très présente dans la vallée du Lot à l'ouest de Cahors. Les alluvions de la basse vallée du Lot et de la Dordogne constituent des aquifères subordonnés à la rivière. Ces formations renferment une nappe qui peut être alimentée par la rivière et par les karsts sous-jacents. La charge hydraulique des karsts sous-jacents est généralement supérieure au niveau de la nappe et de la rivière. Dans la vallée du Lot, en étiage, des inversions de charge peuvent exister. ***Le régime d'écoulement est différent dans les deux rivières. Le Lot a subi, au fil du temps, de nombreux aménagements hydrauliques tandis que la Dordogne est restée plus tumultueuse***.

1.2 PRINCIPALES PRESSIONS

Le département du Lot est un **espace géographique essentiellement rural**. Les activités économiques dites à risques (activités industrielles) sont très réduites. Même si dans le passé les usines présentes, pour la plupart sur les bords du Lot, étaient à l'origine de fortes concentrations en mercure, sulfates … dans la rivière, aujourd'hui, ces pratiques ont disparu.

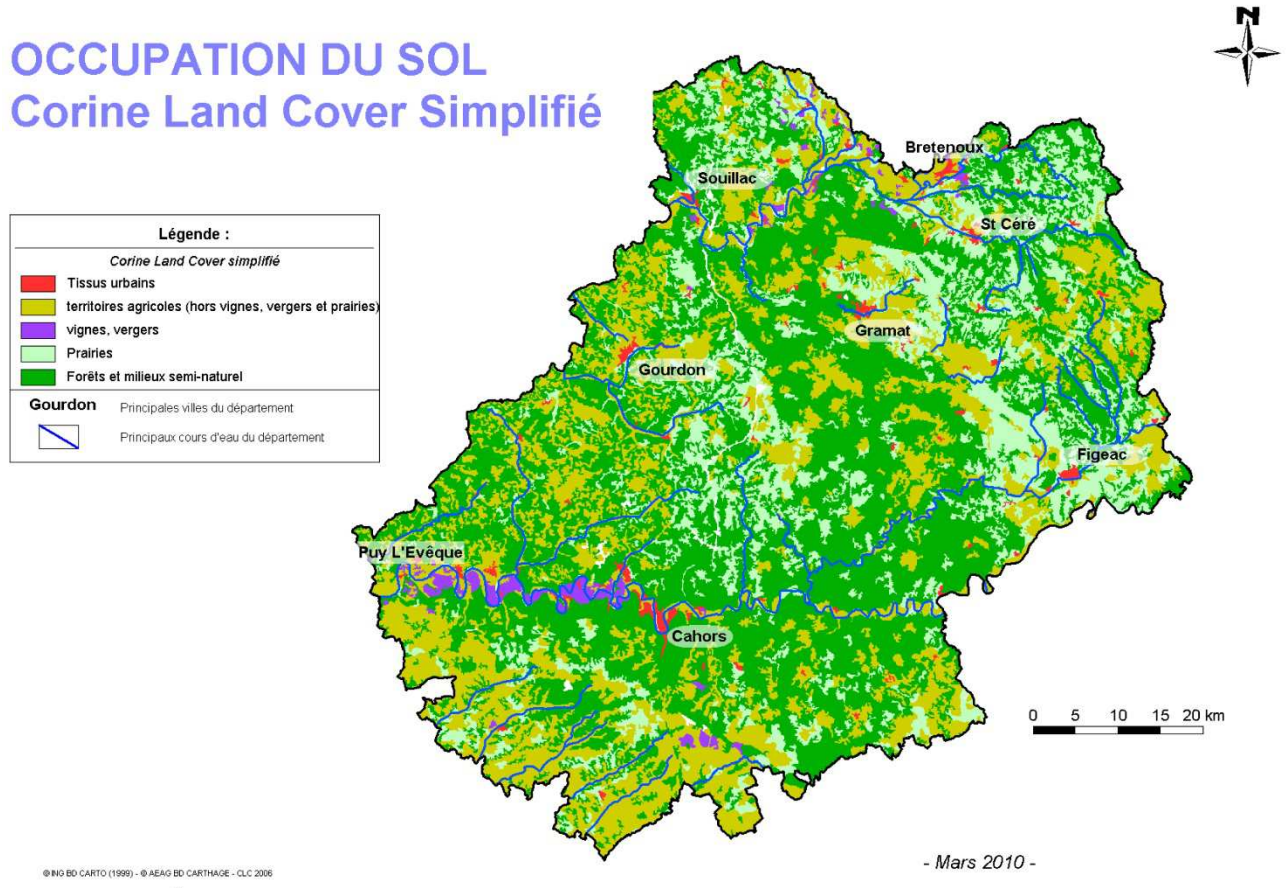


Figure 2 : Carte d'occupation du sol – Corine Land Cover 2006 simplifié

La carte présentée en Figure 2, illustre les principales pressions exercées sur le milieu aquatique. On identifie tels que :

Les pollutions diffuses d'origines agricoles

Dans les secteurs où l'activité agricole culturale est la plus représentée (les vallées du Lot et de la Dordogne, avec notamment le domaine viticole de Cahors, le Quercy Blanc avec la culture du melon et la Bouriane), la pollution est principalement issue des épandages d'engrais azotés et de l'utilisation des produits phytosanitaires susceptibles de générer une contamination des eaux par ruissellement ou infiltration. Dans le reste du département, les pratiques agricoles sont plus le fait de l'élevage (bovin dans les régions du Ségala et du Limargue, et ovins sur les Causses du Quercy). Les effluents d'élevages sont à l'origine d'apports de matières organiques, azotées et phosphorées, et sont également à l'origine de pollutions bactériologiques dans les eaux de rivières.

Les pollutions urbaines

Elles sont en majorités issues de rejets d'eaux usées et d'apports par les eaux pluviales. Elles se retrouvent dans l'eau, en particulier sous forme de matières organiques et oxydables, matières azotées et phosphorées, ces dernières étant en partie à l'origine des phénomènes d'eutrophisation des cours d'eau. La maîtrise de cette pollution passe par le traitement des eaux usées avant leur rejet dans le milieu naturel. L'activité touristique peut majorer ce type de pollution. Dans le département du Lot, les activités touristiques sont localisées sur certains sites (Rocamadour, Saint Cirq Lapopie, vallée du Célé …). En été, certaines communes voient multiplier par dix leur nombre d'habitants. Les pollutions urbaines sont également la cause de pollutions bactériologiques dans les cours d'eau.

Les pollutions d'origines industrielles et agroalimentaires

Elles sont principalement engendrées par des rejets résiduaires de métaux ou de composés organiques. Dans le Lot, le secteur agroalimentaire (conserveries …) est présent sur l'ensemble du territoire.

2 PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE SUIVI

Le suivi de la qualité des eaux superficielles lotoises s'effectue au travers de plusieurs types de réseaux de mesures ayant chacun des objectifs de surveillance différents. Dans le présent document, nous distinguerons les réseaux de l'Agence de l'eau Adour-Garonne du réseau départemental du Lot.

2.1 RESEAUX DE MESURES DE L'AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE

2.1.1 Le Réseau des Sites de références (RSRef)

Les sites de références ont pour objectif de définir les caractéristiques du très bon état pour chaque type écologique de milieu (un grand cours d'eau de plaine ne peut être jugé sur les mêmes critères de bon état qu'un petit cours d'eau de montagne). Ces sites sont choisis pour leur (quasi) absence d'impact anthropique, ce qui n'exclut pas la présence d'activités humaines si celles-ci sont sans impacts ou ont des impacts jugés mineurs sur le fonctionnement et la structure du milieu naturel. Il s'agit en quelque sorte de caler, pour chaque type écologique, le « thermomètre » permettant la mesure de l'état écologique pour permettre ensuite de déterminer l'état de chaque portion de cours d'eau, plan d'eau, … par comparaison à des « conditions de référence » évaluées sur ces sites exempts d'impact.

Dans le Lot, quatre stations de mesures sont suivies au titre du réseau des sites de référence :

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05061240	Dordogne	Doue	Martel	La Doue à Murel
05061940		Bave	Labathude	La Bave à Labathude
05061950		Cayla	Sousceyrac	Le Cayla à Laplace
05089090	Lot	Rauze	Cours	La Rauze à Fiaule

Tableau 1 : Liste des stations du réseau des sites de référence

2.1.2 Le Réseau de Contrôle et de Surveillance des cours d'eau du bassin Adour-Garonne (RCS)

Le contrôle de surveillance a pour objectif d'évaluer l'état général des eaux et son évolution sur le long terme. Ce réseau permanent doit être constitué d'une sélection de sites représentatifs des diverses situations avec une prise en compte systématique des bassins versants et plans d'eau d'une taille significative. Du fait de son caractère général, il porte sur tous les paramètres analytiques de l'état des milieux. Il peut être ainsi qualifié de patrimonial.

En 2014, au niveau départemental « au sens large » (certaines stations de suivies hors département ayant un intérêt par rapport au suivi de la qualité des eaux lotoises), sont répertoriées **19 stations de mesures RCS** sur lesquelles un suivi physico-chimique est réalisé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

Parmi ces stations, 11 ont bénéficié d'un suivi complémentaire au titre du Réseau Complémentaire Départemental :

- 9 stations ont été complétées par une analyse de la bactériologie 6 fois par an (germe recherché : *Escherichia coli)*. Ces stations s'inscrivent aussi dans le RCDLA, une déclinaison du RCD (cf. 2.2.2) ;

- 2 stations ont été complétées par une analyse de la bactériologie 8 fois par an (germes recherchés : *Escherichia coli.* et *Entérocoques*) et des matières en suspension 4 fois par an. Ces stations s'inscrivent également dans le RCDLAB, une déclinaison du RCD (cf. 2.2.3).

Les prélèvements et les analyses complémentaires ont été gérés par le SYDED du Lot excepté 5 prélèvements en juin, juillet et août, sur les stations du RCDLAB, réalisés par un prestataire privé et commandités par l'Agence régionale de santé (contrôle sanitaire).

Les stations de suivi RCS non complétées :

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05058935	Dordogne	Bléou	Gourdon	Le Bléou à Gourdon
05061942		Le Tolerme	Lacam d'Ourcet	Le Tolerme en amont du Moulin de Bray
05067000		Dordogne	Brivezac	La Dordogne à Brivezac
05060900			St-Julien de Lampon	La Dordogne à St-Julien
05089080	Lot	Vers	St Martin de Vers	Le Vers à Saint-Martin-de-Vers
05088400		Lot	Pescadoires	Le Lot à Pescadoires
05088130		Thèze	Montcabrier	La Thèze à Montcabrier
05119065	Garonne	Lupte	Castelnau Montratier	La Lupte en aval de Castelnau Montratier

Tableau 2 : Liste des stations du réseau RCS non complétées

Les stations de suivi RCS complétées par le RCD :

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05061300	Dordogne	Sourdoire	Vayrac	La Sourdoire à Vayrac
05060950		Borrèze	Souillac	La Borrèze à Souillac
05061900		Bave	Pauliac	La Bave à Pauliac
05061500		Dordogne	Carennac	La Dordogne à Carennac
05063000		Cère	Bretenoux	La Cère à Bretenoux
05061110		Trémenouze (ruisseau d'Aynac)	Ruyeres	La Trémenouze à Rueyres
05091000	Lot	Célé	Figeac	Le Célé en aval de Figeac (Aval de Figeac)
05088450		Vert	Campagnes	Le Vert à Campagnes
05089990		Sagne	Cabrerets	La Sagne à Cabrerets

Tableau 3 : Liste des stations du réseau RCS complétées au titre du RCDLA

Les stations de suivi RCS s'inscrivant aussi dans le RCDLAB :

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05090050	Lot	Célé	Sauliac	Le Célé en aval de Sauliac-sur-Célé
05090000		Célé	Cabrerets	Le Célé à Cabrerets (Pont de Cabrerets)

Tableau 4 : Liste des stations du réseau RCS complétées au titre du RCDLAB

2.1.3 Le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO)

Le programme du Réseau de Contrôle Opérationnel dans le département du Lot, vise à compléter les réseaux existants, le réseau RCS comme le RCD. Ce réseau prescrit par la Directive Cadre Européenne sur l'eau s'inscrit dans une logique de «suivi de flux polluants» et/ou de «suivi d'impacts des pressions». Il est destiné à garantir que toutes les masses d'eau en risque de non atteinte du « bon état » fassent l'objet d'un suivi.

Il a également pour objectifs de vérifier que la masse d'eau est bien en risque de non atteinte, puis d'évaluer les améliorations liées aux actions mises en place dans le cadre du programme de mesures et de réorienter ces actions si nécessaire. Il est maintenu jusqu'à ce que les objectifs environnementaux soient atteints.

Au niveau du département, **2 stations de mesures** ont été suivies au titre du **RCO**.

Ces stations ont bénéficié d'un suivi physico-chimique et bactériologique 6 fois par an, d'un suivi phytosanitaire 4 fois par an et de la réalisation d'au moins 1 indice biologique.

Pour ces stations, les prélèvements ont été menés par le SYDED du Lot.

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05061200	Dordogne	Tourmente	St Denis lès Martel	La Tourmente en aval de St Denis
05117580	Garonne	Lendou	Montlauzun	Le Lendou à Montlauzun

Tableau 5 : Liste des stations du réseau RCO

2.1.4 Les autres réseaux

Au niveau départemental « au sens large », **16 stations ont été suivies en 2014 dans le cadre d'autres réseaux :**

- Réseau complémentaire de départements voisins ;
- Réseaux complémentaire de l'Agence de l'eau.

Index station	Bassin versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05058922	Dordogne	L'Ourajoux	Salviac	Le Ruisseau de l'Ourajoux au niveau de Salviac
05060920		Le Tournefeuille	Nadaillac de Rouge	Le Tournefeuille à Nadaillac de Rouge
05060940		La Borrèze	Souillac	La Borrèze à Malherbes
05061100		L'Alzou	Gramat	L'Alzou au moulin de Picarel
05061130			Miers	Au niveau de Miers
05061230		Le Vignon	Strenquels	Le Vignon à Strenquels
05063150		Le Ruisseau d'Orgues	Gagnac-sur-Cère	Le Ruisseau d'Orgues à Gagnac sur Cère
05063350		Le Ruisseau d'Escalmels	Calviac	Le Ruisseau d'Escalmels (CC. Peyratel)
05063400			Calviac	Le Ruisseau d'Escalmels (Lieu-dit Lacaze)
05066950			Altillac	La Dordogne à l'aval de Beaulieu
05067000			Brivezac	La Dordogne à Brivezac
05066950		La Dordogne	Atillac	La Dordogne à l'aval de Beaulieu
05088120	Lot	Le Lot	Fumel	Le Lot à Fumel
05116500	Garonne	La Séoune	Belvèze	La Séoune à Belvèze
05119105		Le Ruisseau du Boulou	Montdoumerc	Le Ruisseau du Boulou au niveau de Montdoumerc
05119080		Le Lemboulas	Molieres	Le Lemboulas au Pont de Bonnet

Tableau 6 : Liste des stations d'autres réseaux de mesures

2.2 LE RÉSEAU DE MESURE DÉPARTEMENTAL

Le programme du Réseau de mesure Complémentaire Départemental (RCD) vise à poursuivre le suivi de la qualité engagé depuis 1998 sur les eaux superficielles dans le département du Lot en apportant des données complémentaires aux réseaux déjà existants.

Pour mémoire, ce réseau repose sur les principes d'actions suivantes :

- Suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique des cours d'eau ;
- Diagnostic ponctuel de la qualité physico-chimique et biologique des petits cours d'eau ;
- Réalisation d'une synthèse annuelle sur l'évolution de la qualité.

Dans le département, une attention particulière est apportée au suivi de la qualité bactériologique des eaux. En effet, le département du Lot, fort de sa ruralité et surtout de la richesse de ses sites naturels, connaît une importante fréquentation touristique estivale. Celle-ci a pour corollaire, un développement constant des activités de loisir liées à l'eau. Ainsi, plus de 300 km de cours d'eau sont à la fois, utilisés pour la baignade, le canoë, le ski nautique ou encore la randonnée fluviale, sans oublier la pêche. Autant d'usages synonymes d'une exigence de stabilité et de très bonne qualité des eaux.

Le réseau de mesure départemental se décline en plusieurs sous réseaux :

- Réseau Complémentaire Départemental Physico-chimie « Loisirs Aquatiques » de suivi de la qualité des eaux superficielles du Lot (RCDPLA) ;
- Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques » (RCDLA) ;
- Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques Baignade» (RCDLAB).

En 2014, le SYDED du Lot a mis en place un nouveau sous réseau appelé **Réseau Complémentaire Opérationnel Départemental lié aux Opérations d'Assainissement (RCODOA)**. Ce réseau a pour vocation principale l'appréciation de l'impact d'opérations d'assainissement sur le milieu récepteur et l'étude des relations entre rejets d'eaux usées traitées et l'état du milieu, mais il s'inscrit aussi dans un objectif général d'amélioration de la connaissance de l'état du milieu récepteur. Les résultats obtenus en 2014 feront l'objet d'un rapport spécifique.

2.2.1 Réseau Complémentaire Départemental Physico-chimie de suivi de la qualité des eaux superficielles du Lot (RCDPLA)

En complément du Réseau de Contrôle et de Surveillance, l'objectif est de surveiller l'évolution qualitative des cours d'eau de taille secondaires du Département en vue d'orienter et d'évaluer les politiques d'investissement en matière de dépollution.

Dans le Département, **14 stations de mesures** ont été suivies en 2014 **au titre du RCDPLA dont** 2 stations déjà suivies dans le cadre du RCO (cf.2.1.3). Sur ces stations, il a été réalisé au minimum une analyse de la physico-chimie classique et de la bactériologie (germe recherché : *Escherichia coli.*) 6 fois dans l'année et 1 indice biologique.

Parmi ces stations, 7 comportent des spécificités :

- 4 stations sur la basse vallée du Lot (index : 05089089, 05088433, 05088382 et 05088490) permettant d'une part, d'apprécier la qualité globale des activités anthropiques sur des petits cours d'eau en risque de non atteinte du bon état écologique, et d'autre part, d'apprécier les effets des actions menées dans le cadre du Plan d'action territorial de la basse vallée du Lot. En complément, ces stations ont bénéficié d'un suivi phytosanitaire 4 fois par an ;

- 1 station sur la commune de Martel (index provisoire : FONT_BRI) permettant d'apprécier l'impact du rejet des eaux usées domestiques de Martel sur le milieu aquatique. Cette station a bénéficié d'un suivi physico-chimique renforcé spécifique au karst ;

- 1 station de suivi biologique (index : 05061050) renforcée, afin de mieux apprécier les altérations constatées l'année précédente;

- 1 station en amont de Cahors (index : 05089050). Depuis 2010, elle bénéficie d'un suivi spécifique qui répond à plusieurs objectifs : affiner le modèle de mélange entre les eaux de la fontaine des Chartreux et celles de la rivière Lot, suivre son aptitude à la pratique des loisirs aquatiques tout au long de l'année, comparer la qualité de l'eau avec d'autres stations suivies en Midi-Pyrénées dans le cadre du réseau mis en place par l'association Surfrider. Sur cette station, il a été réalisé un indice biologique, une analyse de la physico-chimie complète et de la bactériologie (12 fois dans l'année) avec 2 germes recherchés *(Escherichia coli.* et *Entérocoques*).

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05061400	Dordogne	Le Palsou	Carennac	Le Palsou en amont du confluent Dordogne
05061945		Le Tolerme	Sén. - Latronquière	Le Tolerme en amont du Lac
05061050		L'Ouysse	Belcastel	L'Ouysse en amont de Belcastel
FONT_BRI		La Briance	Martel	La Briance en amont du confluent Dordogne
05091020	Lot	Le Drauzou	Camboulit	Le Drauzou en amont du hameau du Drauzou
05091090		Le Célé	Prentegarde	Le Célé en amont de Figeac
05091210		Le Bervezou	Le Colombier	Le Bervezou au Colombier
05089050		Le Lot	Cahors	Le Lot en amont de Cahors
05089089		Le Lot	Cahors	Ruisseau de Lacoste à Cahors
05088433		Le Lot	Belaye	Le Lissourgues à Anglars-Juillac
05088382		Le Lot	Grézels	Le ruisseau de Saint-Matré à Grézels
05088490		Le Lot	St-Vincent Rive d'Olt	Le Bondoire à St-Vincent Rive d'Olt

Tableau 7 : Liste des stations du réseau RCDPLA

2.2.2 Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques » (RCDLA)

L'objectif de ce réseau est de déterminer à travers des analyses sur la bactériologie l'aptitude de l'eau à satisfaire un usage de loisirs aquatiques en dehors des baignades recensées. Dans le département, **36 stations de mesures** ont été suivies en 2014 **au titre du RCDLA.**

Sur ces stations, il a été réalisé une analyse de la bactériologie 6 fois dans l'année (germe recherché : *Escherichia coli.*) et des matières en suspension 4 fois dans l'année. Une opération de vidange ayant été entreprise sur le plan d'eau de Lamothe-Fénelon dès la fin du mois d'août, ce dernier n'a pu bénéficier que de 4 suivis bactériologiques (de mars à août) dont 3 complétés, par l'analyse des matières en suspension.

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05062950	Dordogne	Cère	Prudhomat	Cère - Confluent Dordogne
05063100		Cère	Biars sur cere	Cère - Biars Amont Z.I.
05060930		Dordogne	Le Roc	Félines
05061120			Meyronne	Plage camping municipal
05061250			Floirac	Amont de Floirac
05061700			Gintrac	Aval Gintrac
05061850			Prudhomat	Fond Bave
05066910			Tauriac	La Dordogne à Girac
05088300	Lot	Lot	Vire sur Lot	Le Lot à Vire sur Lot
05089030			Pradines	Base nautique de Pradines
05089040			Cahors	Le Lot à Cahors (base nautique)
05089042			Cahors	Lot à Cahors (Pont des remparts à Cahors)
05089500			Bouzies	Le Lot à Bouziès
05092050			St Martin Labouval	Le Lot en aval de Saint-Martin Labouval
05092070			Larnagol	Le Lot à Calvignac
05092100			Cajarc	Le Lot à Cajarc (Pont de Cajarc)
05092800			Frontenac	Le Lot à Frontenac
05093000			Capdenac	Le Lot à Capdenac (Pont)
05089490			Saint-Géry	Lot au niveau de Bouziès-Bas
05089060		Vers	Vers	Le vers à Vers
05091200		Veyre	Linac	Le Veyre en aval de Bagnac sur Célé
05091065		Drauzou	Cardaillac	Le Drauzou en amont de Cardaillac
05091060			Fourmagnac	Le Drauzou à Fourmagnac
05091050			Camburat	Le Drauzou à Camburat
05091300		Célé	Bagnac-sur-Célé	Le Célé en aval de Bagnac-sur- Célé
05091180			Linac	Le Célé en amont de Viazac
05091085			Figeac	Le Célé à Figeac (Amont Pont D662)
05091080			Figeac	Le Célé à Figeac (Aval Pont D662)
05090600			Béduer	Le Célé à Béduer
05090200			Corn	Le Célé en aval de Corn
05089900			Cabrerets	Le Célé en aval de Cabrerets
05090020			Orniac	Le Célé à Orniac
05090078			Figeac	Le Célé en aval de Figeac (Amont du déversoir d'orage)
05091070			Figeac	Le Célé à Figeac (Abattoirs à Figeac)
05091075		Planioles	Figeac	Le ruisseau de Planioles à Figeac

Tableau 8 : Liste des stations en rivières du réseau RCDLA

Index station	Bassin Versant	Commune	Localisation Globale
PL_00002	Dordogne	Lamothe-Fénelon	Le plan d'eau de Lamothe-Fénelon

Tableau 9 : Station plan d'eau du réseau RCDLA

2.2.3 Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques Baignade» (RCDLAB)

Le Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques Baignade», créé en 2010 intègre l'ensemble du suivi qualité concernant les eaux des baignades. Le suivi est assuré en cohérence avec les contrôles sanitaires déjà réalisés en période estivale. Ce suivi a donc pour objectif d'assurer un suivi annuel de ces « baignades » en dehors de la saison estivale tout en ayant une approche milieux plus globale, permettant ainsi une gestion optimisée et pertinente du suivi de la qualité dans le département du Lot.

Sur ces stations, il a été réalisé au minimum une analyse de la bactériologie renforcée en période estivale (germe recherché : *Escherichia coli.* et *Entérocoques*) 8 fois dans l'année et une analyse des matières en suspension 4 fois dans l'année. 7 stations situées sur un plan d'eau ont bénéficié d'un suivi in situ de la prolifération des cyanobactéries à l'aide de la sonde Algae Torch.

En 2014, au total **16 stations de mesures en rivières** dont 2 stations déjà suivies dans le cadre du RCS (*cf.2.1*) et **7 stations de mesures en plan d'eau** ont été suivies **au titre du RCDLAB.**

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05061150	Dordogne	Dordogne	Montvalent	La Dordogne à Gluges (Plage VVF de Gluges)
05061350			Vayrac	La Dordogne à Vayrac
05060960			Souillac	La Dordogne au niveau de Souillac
05089950	Lot	Célé	Cabrerets	Le Célé à Cabrerets (Moulin de Cabrerets)
05090150			Brengues	Le Célé à Brengues
05090120			Saint-Sulpice	Le Célé à Saint-Sulpice
05090110			Marcilhac-sur-Célé	Le Célé à Marcilhac
05090170			Brengues	Le Célé à Sainte-Eulalie
05089000		Lot	Douelle	Le Lot à Douelle
05089088			Cahors	Le Lot à Cahors (Pont Louis Philippe)
05092000			Tour-de-Faure	Le Lot à La Tour de Faure
05088440			Castelfranc	Le Lot à Castelfranc
05088500			Luzech	Le Lot au niveau de Luzech
05088380			Puy l'Evêque	Le Lot au niveau de Grézels

Tableau 10 : Liste des stations rivières du réseau RCDLAB sans les 2 stations du réseau RCS

Index station	Bassin Versant	Commune	Localisation Globale
PL_00001	Dordogne	Gourdon	Plan d'eau Ecoute s'il pleut
PL_00003		Tauriac	Plan d'eau de Tauriac
P2035003		Sén. - Latronquière	Lac de Tolerme
O8455023	Lot	Catus	Le Lac Vert à Catus
PL_00006		Cazals	Plan d'eau de Cazals
PL_00005		Frayssinet le Gélat	Plan d'eau de Frayssinet-le-Gélat
PL_00008	Garonne	Montcuq	Plan d'eau de Montcuq Saint-Sernin

Tableau 11 : Liste des stations en plans d'eau du réseau RCDLAB

2.3 LE RÉSEAU DE MESURE DU SAGE CELE

Le Syndicat du bassin de la Rance et du Célé (SmbRC), chargé notamment de la mise en œuvre du SAGE Célé, porte depuis 2012 la maîtrise d'ouvrage d'un réseau de mesures spécifique au territoire du SAGE. Ce réseau s'étend sur le l'ensemble du bassin versant et vient compléter les réseaux déjà existants.

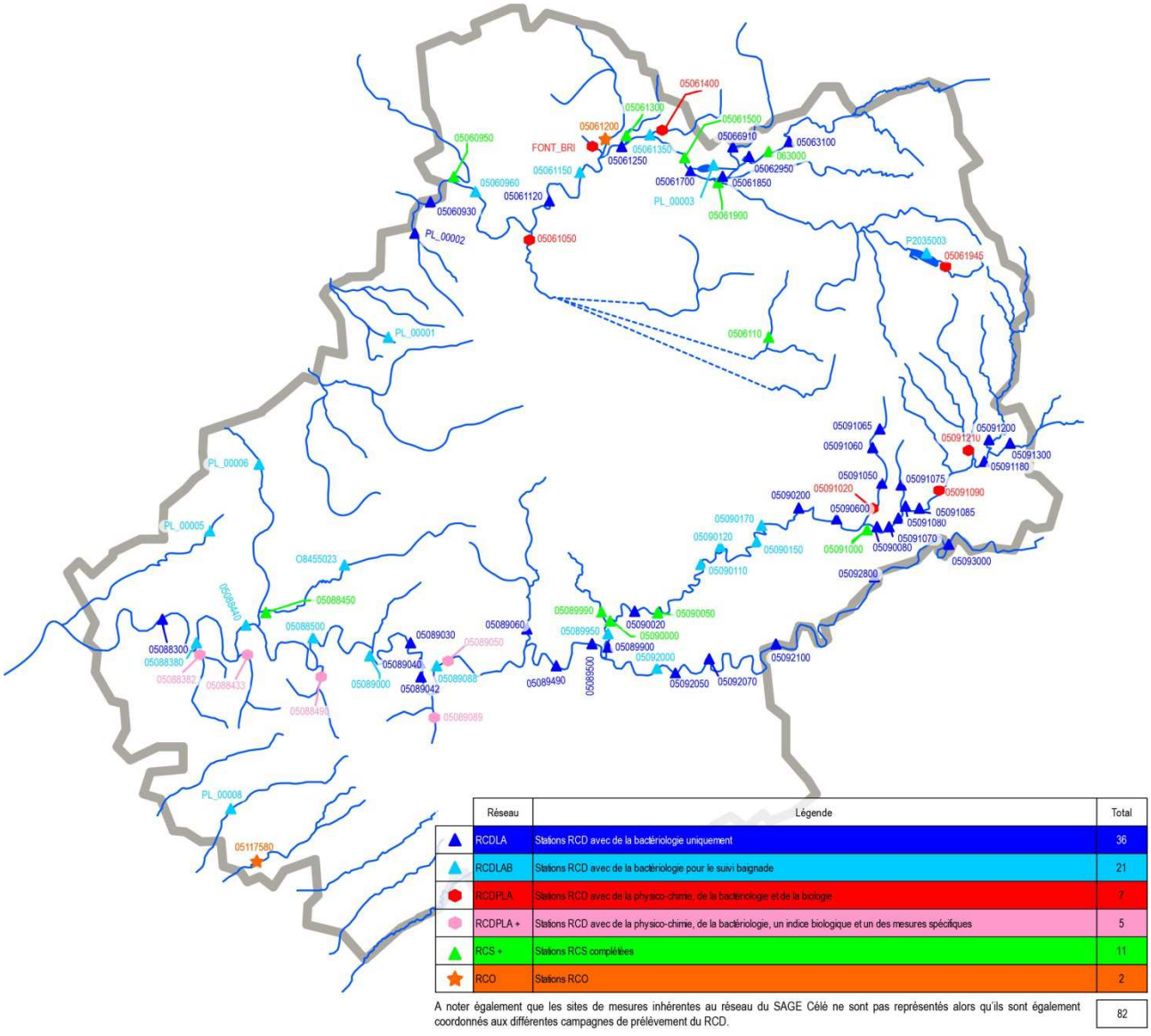
Les prélèvements sont menés par le SmbRC alors que l'organisation des campagnes de prélèvement, les relations avec les prestataires ou partenaires effectuant les analyses et la gestion données analytiques sont réalisées par le SYDED dans le cadre de l'assistance technique qu'il apporte au Syndicat.

En 2014, 27 stations ont été suivies dont 11 stations situées sur le département lotois.

Index station	Bassin versant	Rivière	Commune	Localisation Globale
05091400	Lot	Célé	Le Trioulou	Le Célé au Pont des Aurières
05091290		Veyre	Quézac	Le Veyre à Quezac
05091275			Bagnac-sur-Célé	La Veyre à Bagnac-sur-Célé
05091225		Le Bervezou	Le Bervezou	Le Bervezou à Montet-et-Bouxal
05091231		Le Goutepeyrouse	Latronquière	Le Goutepeyrouse à Latronquière (amont)
05091230		Le Goutepeyrouse	Latronquière	Le Goutepeyrouse à Latronquière (aval)
05091235		Le Bervezou	Gorses	Le Bervezou à Gorses
05091215		Le Sibergues	Prendeignes	Le sibergues au niveau de Prendeignes
05091280		Célé	Bagnac-sur-Célé	Le Célé en aval de Bagnac-sur-Célé
05091223		ruisseau d'Assier	Assier	Perte du ruisseau d'Assier au niveau d'Assier
05091150		Le Saint-Perdoux	Viazac	Le Saint-Perdoux en aval de Saint-Perdoux

Tableau 12 : Liste des stations sous maîtrise d'ouvrage du SmbRC et situées sur le département lotois

La carte ci-après présente l'ensemble des stations dont le suivi est assuré tout ou partie par le SYDED du Lot dans le cadre de ses sous réseaux RCD et RCO. Pour chaque station, il est indiqué l'index et un code couleur permettant d'identifier le réseau auquel elle est affiliée.



Réseau	Légende	Total
RCDLA	Stations RCD avec de la bactériologie uniquement	36
RCDLAB	Stations RCD avec de la bactériologie pour le suivi baignade	21
RCDPLA	Stations RCD avec de la physico-chimie, de la bactériologie et de la biologie	7
RCDPLA +	Stations RCD avec de la physico-chimie, de la bactériologie, un indice biologique et un des mesures spécifiques	5
RCS +	Stations RCS complétées	11
RCO	Stations RCO	2

A noter également que les sites de mesures inhérentes au réseau du SAGE Célé ne sont pas représentés alors qu'ils sont également coordonnés aux différentes campagnes de prélèvement du RCD. | 82

Figure 3 : Cartographie du RCD et du RCO sous maitrise d'ouvrage du SYDED du Lot en 2014

3 CONDITIONS CLIMATIQUES ET HYDROLOGIQUES DE L'ANNÉE

Dans les cours d'eau, les niveaux de dégradation dépendent très directement de l'importance des rejets polluants, impact qui peut être amplifié par des conditions hydrologiques.

3.1 MÉTÉOROLOGIE

L'ensemble des données relatives à la météorologie est extrait des relevés effectués par le Centre Départemental de la Météorologie. Le graphique ci-après retrace à partir des données de la station météo de Gourdon, les grandes caractéristiques climatiques des années 1990 à 2014 dans le Lot.

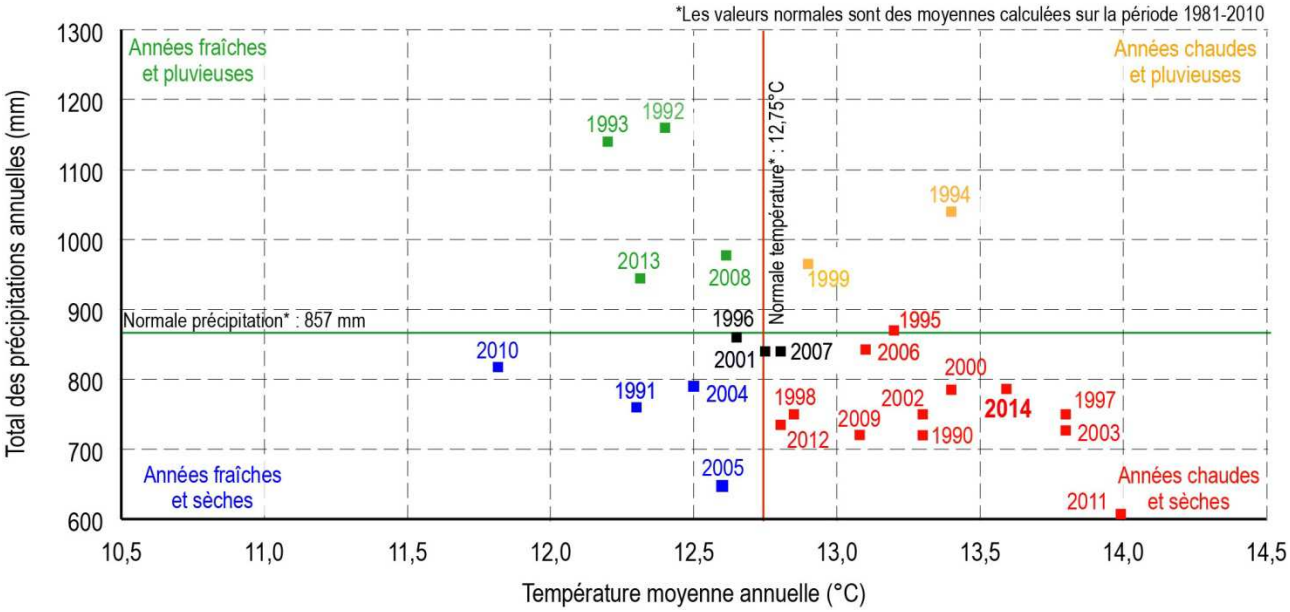


Figure 4 : Principales caractéristiques climatiques annuelles pour la période de 1990 à 2014

Après une année 2013 plutôt arrosée et peu ensoleillée, l'année 2014 s'est révélée exceptionnellement chaude avec un cumul pluviométrique plutôt faible. La répartition des pluies a néanmoins été assez atypique avec notamment un été bien arrosé.

3.2 HYDROLOGIE

Une approche des conditions hydrologique de l'année 2014 pour les trois principales rivières du département est présentée ci-après.

Pour chacune de ces rivières, un graphique reprend le débit journalier, le débit mensuel interannuel quinquennal humide (débit mensuel qui a une probabilité de 1/5 d'être dépassé chaque année), le débit mensuel interannuel quinquennal sec (débit mensuel qui a une probabilité de 4/5 d'être dépassé chaque année) et le débit moyen mensuel des 10 dernières années.

La Dordogne

Figure 5 : Le débit journalier de la Dordogne en 2014 comparé aux années précédentes

Le régime hydrologique de la Dordogne en 2014 est marqué par :

- Des débits proches de la normale en janvier ;
- Des débits exceptionnellement élevés de février à mi-mars, de mi-juillet à fin septembre et de mi-novembre à mi-décembre ;
- Des débits relativement stables et proches de la normale de mi-mars à mi-juin ;
- Des débits déficitaires de mi-juin à début juillet, de fin septembre début octobre et la première moitié de novembre.

La Dordogne bénéficie d'un régime hydrologique conditionné, en partie, à l'activité des barrages situés sur sa partie amont. En effet, les opérations effectuées sur ces derniers modifient l'hydrologie naturelle de la Dordogne.
Néanmoins, les débits, relativement élevés par rapport à la normale, observés en période estivale semblent plutôt s'expliquer par les pluies abondantes survenues en juillet et août.

Le Lot

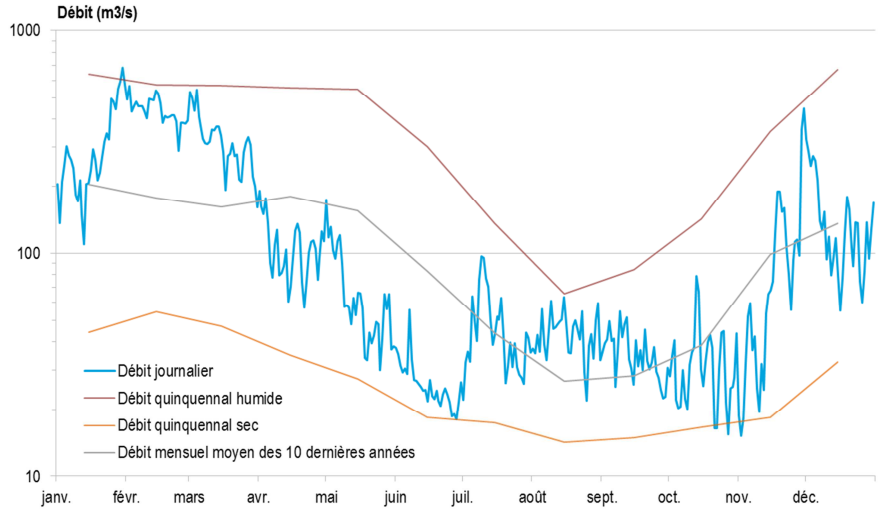


Figure 6 : Le débit journalier du Lot en 2014 comparé aux années précédentes

Le régime hydrologique du Lot en 2014 est marqué par :

- Des débits excédentaires de fin janvier à mi-mars ;
- Des débits ponctuellement excédentaires d'août à septembre ;
- Un pic de débit du 29 novembre au 6 décembre ;
- Des débits faibles de mi-mai à début juillet avec un débit marqué fin juin (débit < à 18m3/s) ;
- Des débits très variables d'octobre à mi-novembre avec une succession de déficits importants fin octobre début novembre (débit < 16 m3/s).

Bien plus encore que la Dordogne, le Lot bénéficie d'un régime hydrologique fortement influencé par les barrages situés sur sa partie amont et sur son affluent la Truyère.

Le Célé

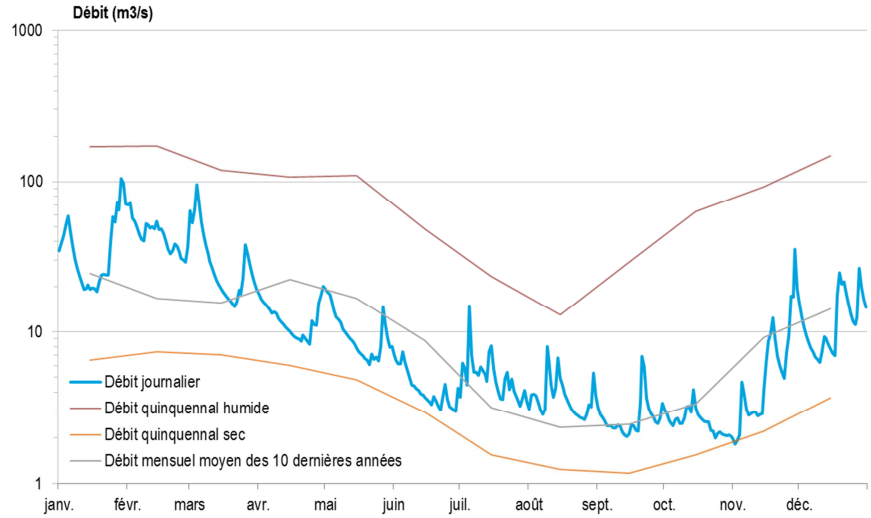


Figure 7 : Le débit journalier du Célé en 2014 comparé aux années précédentes

Le Célé se caractérise par un régime hydraulique très dépendant des épisodes pluvio-orageux, ce qui se traduit par des à-coups hydrauliques important tout au long de l'année.

En 2014, le Célé est marqué par :

- Des débits légèrement supérieurs aux normales de février à mi-mars ;
- Des débits faibles en début de période estivale puis légèrement supérieurs aux normales jusqu'au début du mois de septembre ;
- Une période d'étiage tardive (fin octobre – début novembre).

4 COÛT ET FINANCEMENT DE L'OPÉRATION

4.1 RÉSEAU COMPLÉMENTAIRE DÉPARTEMENTAL

Le tableau ci-dessous détaille le montant des travaux au titre de l'opération RCD pour l'année 2014.

Prélèvements et analyses				
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
Bassin de la Garonne	Prélèvements loisirs aquatiques	500,00 €	0,5	250,00 €
	Analyses loisirs aquatiques et baignades	530,00 €	0,5	265,00 €
	Analyses cyanobactéries et toxines (si dépassement seuil sonde)	530,00 €	0,6	318,00 €
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
Bassin de la Dordogne	Prélèvements Physico-Chimie et loisirs aquatiques	500,00 €	4	2 000,00 €
	Prélèvements loisirs aquatiques	500,00 €	10,5	5 250,00 €
	Analyses Physico-Chimie	530,00 €	3,3	1 749,00 €
	Analyses Physico-chimiques complémentaires	530,00 €	2,2	1 166,00 €
	Analyses loisirs aquatiques	530,00 €	4,44	2 353,20 €
	Analyses loisirs aquatiques et baignades	530,00 €	3	1 590,00 €
	Analyses bactériologie complète	530,00 €	0,5	265,00 €
	Indices diatomiques	350,10 €	4	1 400,39 €
	Indice biologique global - DCE	1 136,22 €	1	1 136,22 €
	Analyses cyanobactéries et toxines (si dépassement seuil sonde)	530,00 €	0	0,00 €
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
Bassin du Lot hors Célé	Prélèvements Physico-Chimie et loisirs aquatiques	500,00 €	4	2 000,00 €
	Prélèvements Physico-Chimie et loisirs aquatiques - fréquence mensuelle	500,00 €	2	1 000,00 €
	Prélèvements loisirs aquatiques	500,00 €	11	5 500,00 €
	Analyses Physico-Chimie	530,00 €	3,3	1 749,00 €
	Analyses Physico-chimiques complémentaires	530,00 €	4,4	2 332,00 €
	Analyses loisirs aquatiques	530,00 €	3,9	2 067,00 €
	Analyses loisirs aquatiques et baignades	530,00 €	4,5	2 385,00 €
	Analyses PEST-e	220,00 €	12	2 640,00 €
	Analyses Pest Viticulture	170,50 €	16	2 728,00 €
	Indices diatomiques	350,10 €	4	1 400,39 €
	Analyses cyanobactéries et toxines (si dépassement seuil sonde)	530,00 €	0	0,00 €
Gestion intégrée des données du RCD				
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
	Coordination des campagnes de mesure et collecte des données externes (journées)	500,00 €	10	5 000,00 €
	Rapport de synthèse annuel (journées)	500,00 €	26	13 000,00 €
	Expertise technique pour la gestion des eaux de baignade (journées)	500,00 €	16	8 000,00 €
		Montant total (HT)		67 544,20 €
		Rappel du montant du programme prévisionnel 2014		*72 661,10 €*

Prélèvements et analyses				
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
Bassin du Célé	Prélèvements Physico-Chimie et loisirs aquatiques	500,00 €	3	1 500,00 €
	Prélèvements loisirs aquatiques	500,00 €	12	6 000,00 €
	Analyses Physico-Chimie	530,00 €	3,3	1 749,00 €
	Analyses loisirs aquatiques	530,00 €	5,1	2 703,00 €
	Analyses loisirs aquatiques et baignades	530,00 €	3,5	1 855,00 €
	Indices diatomiques	350,10 €	3	1 050,29 €
Gestion intégrée des données du RCD				
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
	Coordination des campagnes de mesure et collecte des données externes (journées)	500,00 €	3	1 500,00 €
	Rapport de synthèse annuel (journées)	500,00 €	8	4 000,00 €
	Expertise technique pour la gestion des eaux de baignade (journées)	500,00 €	7	3 500,00 €
		Montant total (HT)		23 857,29 €
		Rappel du montant du programme prévisionnel 2014		*23 857,29 €*

Récapitulatif réalisé-prévisionnel		
Montant total des travaux		91 401,49 €
Montant prévisionnel des travaux		96 518,39 €
Différence	-	5 116,90 €

Tableau 13 : Récapitulatif financier - RCD 2014

Comme l'illustre le récapitulatif en page 19, le montant total des travaux est diminué de 5 116,90 € par rapport au montant prévisionnel.

Le détail des interventions non effectuées qui explique cette différence de montant est repris ci-après :

- 2 suivis de type loisirs aquatiques n'ont pas été réalisés puisque le plan d'eau de Lamothe-Fénelon a été vidangé fin août ;
- Au total 6 suivis de type physicochimique avec un suivi des pesticides et un indice biologique n'ont pas été mis en place sur le ruisseau du Lacoste (5 suivis) et le ruisseau du Bondoire (1 suivi) puisque ces derniers étaient secs ;
- 12 analyses des cyanobactéries et toxines n'ont pas été réalisées puisque les mesures avec la sonde Algae Torch n'ont pas révélé de proliférations.

En dehors de ces impondérables, le reste du programme prévisionnel a été réalisé.

4.2 RÉSEAU DE CONTRÔLE OPÉRATIONNEL

Prélèvements et analyses				
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
Bassin de la Garonne	Prélèvements Physico-Chimie et bactériologique	500.00 €	1	500.00 €
	Analyses Physico-Chimie	530.00 €	1.1	583.00 €
	Analyses bactériologie	530.00 €	0.3	159.00 €
	Analyses SP-e	154.00 €	0	0.00 €
	Analyses PEST-e	220.00 €	4	880.00 €
	Indice biologique global - DCE	1 103.13 €	1	1 103.13 €
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
Bassin de la Dordogne	Prélèvements Physico-Chimie et bactériologique	500.00 €	1	500.00 €
	Analyses Physico-Chimie	530.00 €	1.1	583.00 €
	Analyses bactériologie	530.00 €	0.3	159.00 €
	Analyses SP-e	154.00 €	4	616.00 €
	Analyses PEST-e	220.00 €	4	880.00 €
	Indice biologique global - DCE	1 103.13 €	1	1 103.13 €
Gestion intégrée des données du RCD				
		Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
	Coordination des campagnes de mesure et collecte des données externes (journées)	500.00 €	2	1 000.00 €
	Rapport de synthèse annuel (journées)	500.00 €	4	2 000.00 €
		Montant total (HT)		10 066.26 €
		Rappel du montant du programme prévisionnel 2014		*10 066.26 €*

Récapitulatif réalisé-prévisionnel	
Montant total des travaux	10 066.26 €
Montant prévisionnel des travaux	10 066.26 €
Différence	- €

Tableau 14 : Récapitulatif financier - RCO 2014

Comme le montre le récapitulatif ci-dessus, le programme a été réalisé dans son intégralité.

5 PRÉSENTATION DES OUTILS D'EXPLOITATION DES RÉSULTATS

Dans un premier temps, les résultats obtenus seront interprétés d'après **l'Arrêté du 25 janvier 2010** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surfaces, texte émanant de la transposition en droit français de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). L'objectif est alors d'évaluer, à l'échelle de la station**, l'état biologique et physico-chimique sur deux années,** qui contribuent à établir un état écologique au titre de la DCE. Ces interprétations seront réalisées à partir des données élaborées téléchargées sur le site de l'Agence Adour-Garonne.

Ensuite, il y est ajouté :

- Une interprétation annuelle des données bactériologiques du suivi RCD, intitulée **« bactériologie générale » ;**
- Une interprétation annuelle des données bactériologiques du suivi réalisé sur les baignades recensées, intitulée **« bactériologie des sites baignades »** ;
- Une interprétation annuelle des résultats du suivi **« pesticides »** ;
- Une analyse des données annuelles récoltées avec la sonde Algae Torch lors du suivi de la prolifération des cyanobactéries

Dans ce rapport nous nous intéresserons à l'ensemble des stations suivies en 2014 sur le département, ainsi qu'à quelques stations qui malgré qu'elles soient situées hors département, permettent d'avoir une idée de la qualité des cours d'eau s'écoulant dans le Lot ou à l'inverse qui le quitte.

5.1 QUALITÉ BIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE

L'évaluation de l'état des éléments biologiques et physico-chimiques est réalisée avec les données acquises sur deux années (exemple : la classification en 2014 sera réalisée avec les données de 2013 et 2014).

5.1.1 Les éléments biologiques

Les organismes aquatiques (poissons, insectes, végétaux...) présentent une sensibilité variable à la pollution, quant à la structure des peuplements elle est étroitement liée à la qualité globale du milieu (habitat et eau). Les indicateurs biologiques intègrent les événements (pollutions intermittentes, périodes de sécheresse,…), qui se sont déroulés pendant le cycle vital des organismes. On évalue donc la qualité biologique d'un cours d'eau à partir d'inventaires de sa faune et de sa flore.

Au niveau du département du Lot, deux indicateurs sont habituellement suivis :

- **l'Indice Biologique Global (IBG)** repose sur l'examen des peuplements de macroinvertébrés peuplant le fond des rivières (larves d'insectes, mollusques, crustacés, vers, etc.) ;
- **l'Indice Biologique Diatomées (IBD)** prend en compte la structure des peuplements de diatomées (algues brunes unicellulaires microscopiques fixées). Cet indice reflète la qualité générale de l'eau d'un cours d'eau, et plus particulièrement vis-à-vis des matières organiques et oxydables, et des nutriments (azote et phosphore).

Encore très peu utilisé pour évaluer la qualité de l'eau dans le département lotois, **l'Indice Biologique Macrophytes (IBMR)** est fondé sur l'examen des plantes aquatiques (macrophytes) pour déterminer la qualité de la rivière et plus particulièrement son degré d'eutrophisation lié aux teneurs d'azote et de phosphore dans l'eau. Cet indice intègre également les caractéristiques physiques du milieu comme l'intensité de l'éclairement et des écoulements.

L'interprétation des valeurs de l'**IBG** et de l'**IBD** est réalisée conformément aux seuils établis dans les **tableaux 1 et 2 de l'Arrêté du 25 janvier 2010** et suivant l'hydroécorégion (HER) sur laquelle se situe la station de mesure.

Les stations prélevées sur le département lotois se situent sur les Hydroécorégions 3 (Massif Central Sud), 11 (Causses Aquitains) et 14 (Coteaux Aquitains).

Les limites de seuils d'état sont présentées dans les tableaux ci-dessous :

Hydroécoregions		État de l'IBG
HER 3 (Massif Central Sud)	HER 11 (Causses Aquitains) et HER 14 (Coteaux Aquitains)	
IBG ≥ 18	IBG ≥ 15	Très bon
15 ≤ IBG < 18	13 ≤ IBG < 15	Bon
11 ≤ IBG < 15	9 ≤ IBG < 13	Moyen
6 ≤ IBG < 11	6 ≤ IBG < 9	Médiocre
IBG < 6	IBG < 6	Mauvais

Tableau 15 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBG (Arrêté du 25 janvier 2010)

Hydroécoregions		État de l'IBD
HER 3 (Massif Central Sud)	HER 11 (Causses Aquitains) et HER 14 (Coteaux Aquitains)	
IBD ≥ 18	IBD ≥ 17	Très bon
16 ≤ IBD < 18	14,5 ≤ IBD < 17	Bon
13 ≤ IBD < 16	10,5 ≤ IBD < 14,5	Moyen
9,5 ≤ IBD < 13	6 ≤ IBD < 10,5	Médiocre
IBD < 9,5	IBD < 6	Mauvais

Tableau 16 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBD (Arrêté du 25 janvier 2010)

L'interprétation des valeurs de l'**IBMR** est réalisée conformément à la norme **IBMR NF T90-395.** 5 classes de niveau trophique de l'eau ont été définies en fonction de l'indice. Les limites de seuils d'état sont présentées dans le tableau ci-dessous :

IBMR	Niveau trophique	État de l'IBMR
IBMR > 14	Très faible (oligotrophe)	Très bon
12 < note IBMR ≤ 14	Faible	Bon
12 < note IBMR ≤ 14	Moyen	Moyen
8 < note IBMR ≤ 10	Élevé	Médiocre
IBMR ≤ 8	Très élevé (eutrophe)	Mauvais

Tableau 17 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBMR (Arrêté du 25 janvier 2010)

Pour chacun des 3 indices biologiques, la valeur retenue correspond à la moyenne des notes sur deux années.

5.1.2 Les éléments physico-chimiques

Le suivi de la qualité physico-chimique correspond au suivi d'un ensemble de paramètres qui permet d'une part de se rendre compte, s'il y a lieu, du degré et du type d'altération d'une eau et d'autre part, d'expliquer les résultats biologiques. L'état physico-chimique d'une masse d'eau correspond plus ou moins à l'évaluation de la qualité de l'eau telle qu'on l'entendait avant l'apparition de la DCE (analyse des matières organiques, matières en suspension, nitrates, ammoniac, etc.). Les éléments qui doivent être mesurés et les seuils qui doivent être employés sont définis dans le **Tableau 4 de l'Arrêté du 25 janvier 2010**.

Ces seuils sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètre par éléments de qualité	Limites des classes de qualité				
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Élément « Bilan oxygène »					
Oxygène dissous (mg O_2/L)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O2 dissous (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg O_2/L)	3	6	10	25	
Carbonne Organique Dissous (mg C/L)	5	7	10	15	
Élément « Température »					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
Élément « Nutriments »					
Orthophosphates (mg PO_4^{3-}/L)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P/L)	0,05	0,2	0,5	1	
Ammonium (mg NH_4^+/L)	0,1	0,5	2	5	
Nitrites (mg NO_2^-/L)	0,1	0,3	0,5	1	
Nitrates (mg NO_3^-/L)	10	50			
Élément « Acidification »					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	

Tableau 18 : Seuils des classes de qualité par paramètre pour l'élément physico-chimique (Arrêté du 25 janvier 2010)

Tout comme pour la biologie, l'évaluation est réalisée avec les données acquises sur deux années. Ainsi chaque paramètre a été qualifié en comparant aux limites présentées ci-dessus, le percentile 90, c'est-à-dire la valeur mesurée la plus haute de la série de données après avoir retiré les 10 % des valeurs les plus pénalisantes.

La qualité de l'élément physico-chimique est définie par la plus mauvaise classe obtenue pour ces paramètres.

5.2 SUIVIS COMPLÉMENTAIRES

L'évaluation de la qualité pour les suivis complémentaire est réalisée avec les données acquises sur l'année 2014.

5.2.1 Le suivi de la « bactériologie générale »

Les données bactériologiques seront analysées pour chacune des stations d'après les seuils définis dans le **SEQ-Eau version 2** pour un usage « loisirs et sports aquatiques ». Les résultats sont analysés par temps sec et pour tous les prélèvements.

Le paramètre principal mesuré pour apprécier l'aptitude des eaux à permettre les loisirs aquatiques est la concentration en *Eschérichia coli*. Cette bactérie est un témoin de la contamination fécale humaine et animale. Elle est donc normalement présente dans la flore intestinale des mammifères et de l'homme. Ce microorganisme constitue un indicateur de niveau de pollution par des eaux souillées et traduit la probabilité de présence de germes pathogènes. Plus ces germes sont présents en quantité importante, plus le risque sanitaire augmente.

Le tableau ci-dessous reprend les trois seuils permettent de qualifier le niveau de contamination :

Paramètre	Limites des classes de qualité		
	Eau de qualité optimale	Eau de qualité acceptable	Eau de qualité inapte
Escherichia coli. (nombre de germe / mL)	< 100	< 2 000	≥ 2 000

Tableau 19 : Seuils des classes de qualité pour la bactériologie

La classe de qualité annuelle pour une station est définie par la plus mauvaise classe obtenue après avoir écarté 10% des plus mauvais résultats pour les stations bénéficiant plus de 10 résultats.

5.2.2 Le suivi de la « bactériologie des sites de baignades »

À l'issue de la saison 2014, le classement des baignades établi par l'Agence Régionale de Santé répond à une méthode issue de la Directive européenne 2006/7/CE qui concerne la gestion de la qualité des eaux de baignade.

Cette méthode repose sur un traitement statistique des résultats des contrôles sanitaires des 4 années passées avec toutefois des seuils plus exigeants que la réglementation précédente:

- La valeur au-dessus de laquelle un résultat de concentration en germe de type *Escherichia coli*. devient pénalisant passe de 2000 à 1000 ;

- Prise en compte d'un nouveau type de germe pour le classement : « les Entérocoques ».

Le classement est effectué sur la période estivale et il est possible de ne pas prendre en compte un mauvais résultat si la baignade était interdite ce jour-là. Ce dernier ne traduit donc pas exactement la qualité du milieu, mais la qualité de l'eau à laquelle les baigneurs sont exposés, et le risque sanitaire.

Le classement final comprend 4 classes de qualité : excellente qualité, bonne qualité, qualité suffisante, qualité insuffisante. Une baignade doit être au minimum de qualité suffisante pour respecter les objectifs de la directive « baignade ».

5.2.3 Le suivi « pesticides »

Pour les résultats du suivi « pesticides », il s'agira d'en étudier leur présence / absence, le type de molécule détectée et leur occurrence. Pour aider à l'interprétation des résultats, nous utiliserons un seuil de concentration de **0,1 µg/l,** correspondant au seuil limite de qualité utilisé en eau potable (**Arrêté du 11 janvier 2007** relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine), au-dessus duquel la contamination avérée sera considérée comme significative.

Classement	Signification du classement
Eau non contaminée par les produits phytosanitaires pour les substances recherchées	Aucune substance détectée
Eau avec une contamination par les produits phytosanitaires	Au moins 1 substance détectée
Eau avec une contamination significative par les produits phytosanitaires	Au moins 1 substance détectée dont la concentration est supérieure à 0,1 µg/l

Tableau 20 : Seuils de classes de qualité pour les « pesticides »

5.2.4 Le suivi de la prolifération des cyanobactéries

Les Cyanobactéries sont des micro-organismes pouvant produire des toxines, qui libérées dans le milieu, sont susceptibles d'avoir des effets néfastes notamment sur la santé humaine.

À la suite des tests réalisés in situ avec la sonde Algae Torch en 2010 sur le plan d'eau du Tolerme, il s'est avéré qu'une analyse conjointe de la concentration en « chlorophylle a » spécifique aux cyanobactéries et de l'abondance relative en cyanobactéries (rapports entre la « chlorophylle a » spécifique aux cyanobactéries et la « chlorophylle a » totale) permettait d'identifier une prolifération de cyanobactéries, auquel cas un prélèvement sera réalisé pour une analyse plus fine en laboratoire.

Ainsi, pour tous résultats indiquant soit une concentration en « chlorophylle a » spécifique aux cyanobactéries proches de 30µg/L soit une abondance relative proche de 50%, il est réalisé un prélèvement pour une analyse en laboratoire. Les résultats obtenus sont qualifiés en utilisant les seuils établis par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France qui a fixé 3 niveaux d'alerte, repris dans les circulaires du 04/06/03, du 28/07/04 et du 05/07/05 du Ministère de la Santé et habituellement utilisés pour des sites avec baignade.

Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-après :

nombre de cyanobactéries < 20 000 n/ml **qualité de l'eau satisfaisante**		Pas de recommandation particulière
nombre de cyanobactéries > 20 000 n/ml et < 100 000 n/ml **seuil d'alerte 1**		Information spécifique de la population par affichage sur site
nombre de cyanobactéries >100 000 n/ml et teneur en toxines < 25 µg / litre **seuil d'alerte 2a**		La baignade est limitée en dehors des zones de dépôts ou d'efflorescence Information spécifique de la population par affichage sur site
nombre de cyanobactéries > 100 000 n/ml et teneur en toxines > 25 µg / litre **seuil d'alerte 2b**		Baignade interdite, activités nautiques sous conditions Information spécifique de la population par affichage sur site
forte coloration de l'eau et/ou couche mousseuse **seuil d'alerte 3**		Baignade et toutes activités nautiques interdites Information spécifique de la population par affichage sur site

Tableau 21 : Seuils des classes de qualité utilisées pour qualifier la concentration en cyanobactéries

6 RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

Toutes les cartes de qualité sont reprises en annexe.

6.1 QUALITÉ BIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE

6.1.1 Les éléments biologiques

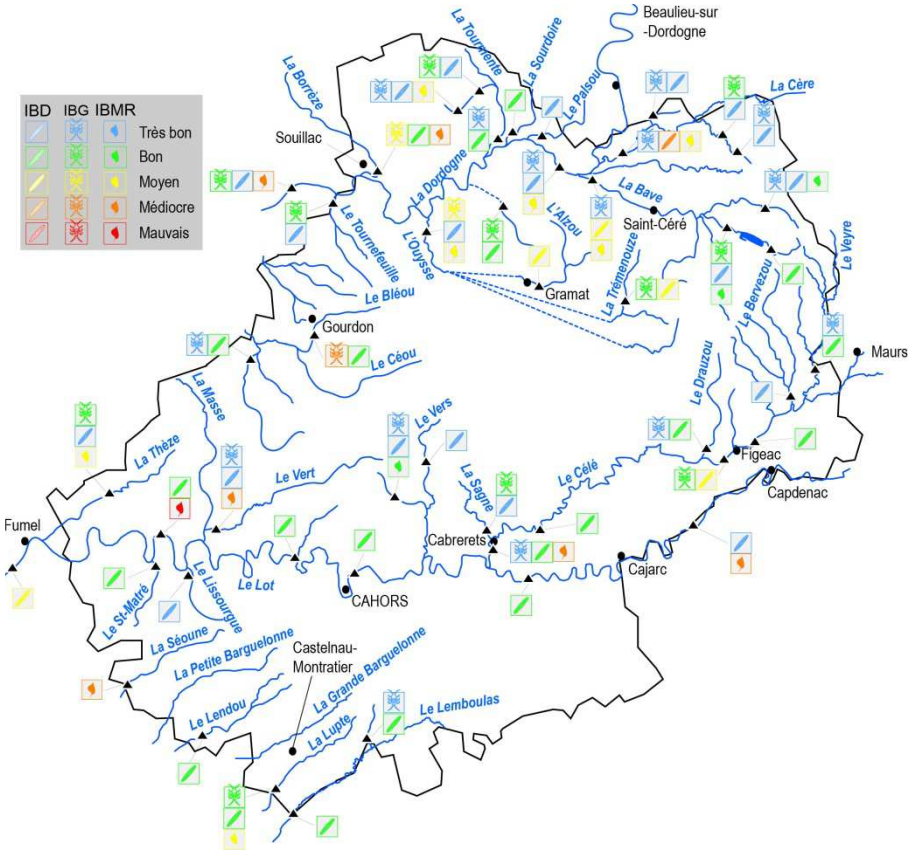


Figure 8 : La qualité biologique en 2014

Bassin de la Dordogne

Sur la Dordogne, la qualité biologique reste bonne et très bonne pour l'IBD et l'BG alors que l'IBMR est moyen à Carennac et médiocre à Saint-Julien-de-Lampon.

La qualité sur les affluents reste globalement stable :

La Cère conserve une qualité très bonne pour l'IBG et moyenne/médiocre pour l'IBD et l'IBMR. De même, ses affluents (les ruisseaux d'Esclamels et d'Orgues) voient leur qualité conservée.
Sur la Bave la qualité reste identique avec une dégradation de l'IBD et de l'IBMR en amont de sa confluence avec la Dordogne.

Le Palsou garde un IBD de très bonne qualité alors que la Sourdoire voit son IBD passé de moyen à bon. La Tourmente et son affluent le Vignon conservent une qualité identique avec une altération de l'IBMR sur la partie amont du Vignon. Le ruisseau de Miers reste de bonne qualité. Cette régularité est aussi observée sur l'Ouysse et ses affluents (l'Alzou et la Trémenouze) hormis une amélioration de l'IBMR sur sa partie aval qui passe de la classe médiocre à moyenne. La Borrèze conserve un IBMR de médiocre qualité et un IBG de moyenne qualité. La biologie sur le ruisseau de l'Ourajoux reste de bonne qualité. Le Bléou en aval de Gourdon conserve un IBG de médiocre qualité.

Bassin du Lot

Sur le Lot, les indices IBD et IBG traduisent une bonne qualité excepté en aval de Fumel où l'IBD demeure de moyenne qualité. De même, les affluents comme le Vers, le Vert, le Lissourgue, le ruisseau du Saint-Matré et la Thèze ont une qualité globalement bonne en 2014. La qualité biologique sur le Célé est globalement bonne en ce qui concerne l'IBD et l'IBG hormis en aval de Figeac ou l'IBD reste moyen.

A l'exception de la Rauze qui présente un IBMR de bonne qualité, le Célé à Cabrerets, le Vert, la Thèze et le Lot présentent des résultats oscillants entre la classe de qualité moyenne et mauvaise.

Bassin de la Garonne

Le Boulou, le Lemboulas et le Lendou gardent une bonne qualité alors que la qualité biologique sur la Lupte semble s'améliorer pour l'IBD et l'IBG. A contrario la Séoune voit son IBMR se dégrader.

6.1.2 Les éléments physico-chimiques

La carte ci-dessous présente la classe de qualité physico-chimique pour chaque station et le type d'altération responsable du déclassement. Les stations comportant uniquement des mesures in situ, c'est-à-dire les stations des réseaux RCDLA et RCDLAB qui ne permettent pas à elles seules de qualifier l'état physico-chimique de la station, ne sont pas représentées.

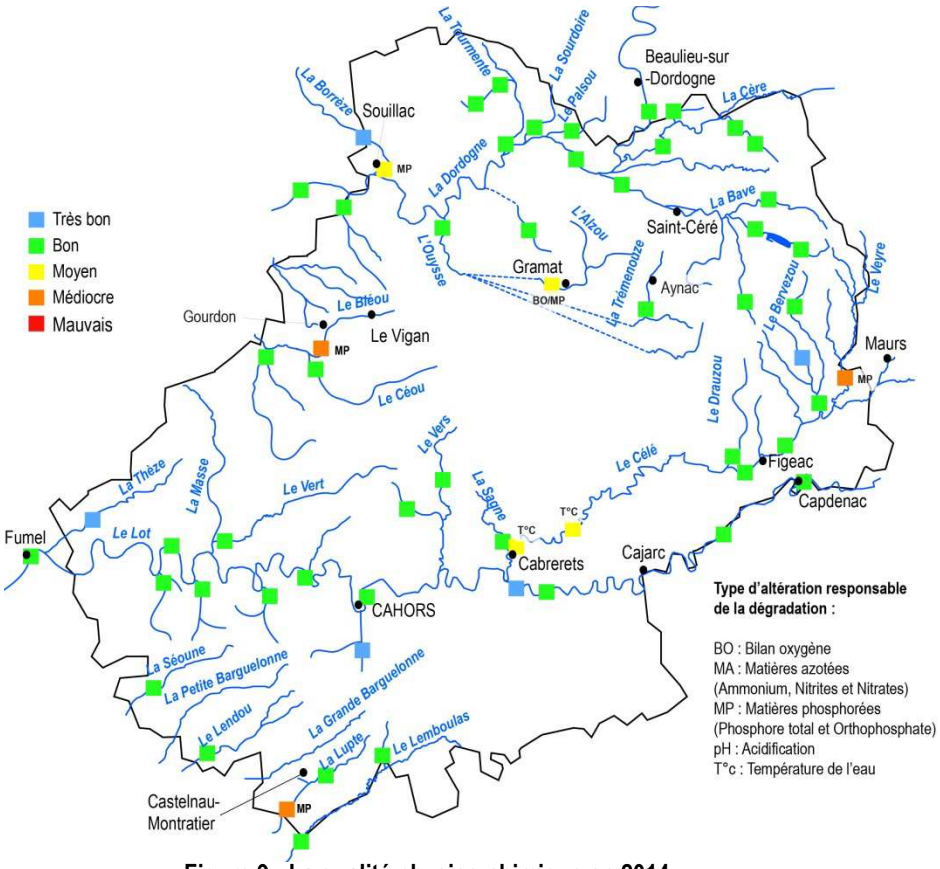


Figure 9 : La qualité physico-chimique en 2014

Bassin de la Dordogne

La qualité physico-chimique sur la Dordogne reste bonne en 2014 et sur la plupart de ses affluents. Quelques points noirs persistent avec des contaminations en matières phosphorées sur des affluents comme l'Alzou, la Borrèze, le Bléou en aval de Gourdon. A contrario, les altérations identifiées les années précédentes sur la Bave, la Sourdoire et le ruisseau de Miers ne sont pas révélées en 2014.

Bassin du Lot

La qualité physicochimique varie de bonne à très bonne sur le Lot et la plupart de ses affluents ou sous affluents. Une dégradation par les matières phosphorées est révélée sur le Veyre à Bagnac sur Célé sur une campagne en novembre (04/11/2014). Le prélèvement révélant cette dégradation intervient après un épisode pluvieux la veille (cumul journalier du 03/11/2014 > 10 mm) ce qui pourrait expliquer un apport phosphoré d'origine anthropique par le biais d'un lessivage des sols environnant.

En ce qui concerne les cours d'eau suivis dans le cadre du PAT basse vallée du Lot, la qualité physicochimique est à minima bonne. Néanmoins, le ruisseau du Lacoste ayant subi un assèchement une grande partie de l'année, la très bonne qualité observée en 2014 est à nuancer.

Bassin de la Garonne

Sur les 6 cours d'eau qui prennent leur source dans le département lotois, 4 ont été suivis en 2014. La qualité physicochimique s'y est révélée bonne hormis sur la Lupte en aval de Castelnau-Montratier où la qualité reste médiocre avec une contamination par les matières phosphorées.

6.2 SUIVIS COMPLÉMENTAIRES

6.2.1 Le suivi de la « bactériologie générale »

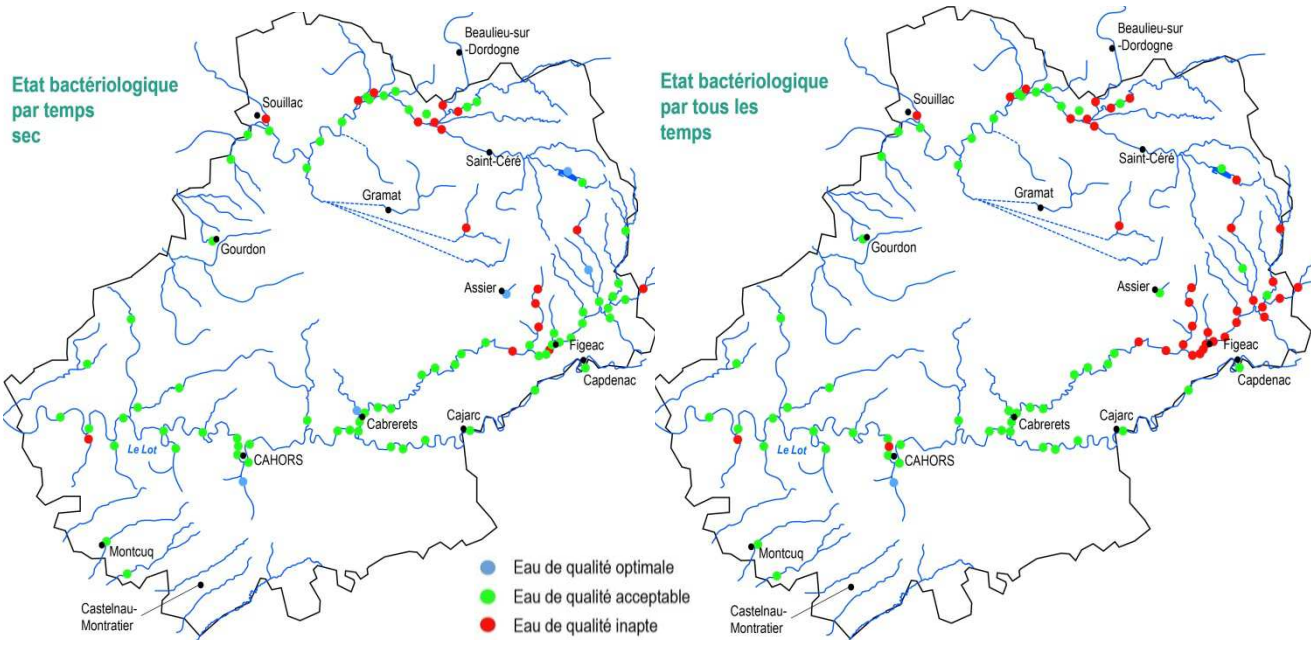


Figure 10 : La qualité bactériologique des eaux par temps sec et par tout temps en 2014

Bassin de la Dordogne

La qualité bactériologique des eaux de la Dordogne est globalement bonne en 2014 si l'on fait abstraction des mauvais résultats observés à Gintrac, Prudhomat et Girac sur une seule campagne de prélèvement le 12/06/2014. Les prélèvements qui ont révélé ces contaminations bactériologiques ont été réalisés après une période de 11 jours sans pluies. Ces stations ayant que très rarement présenté une altération bactériologique ces dernières années, les mauvais résultats exceptionnellement élevés de 2014 sont à nuancer et leur origine reste inconnue. Les suivis des prochaines années pourront ou non confirmer cette hypothèse.

Quelques affluents comme la Bave, la Sourdoire, la Tourmente, la Trémenouze, la Borrèze et la Cère en aval de Bretenoux, conservent une eau de mauvaise qualité bactériologique par tout temps alors que la Cère en aval de la Z.I. de Biars-sur-Cère et le ruisseau du Tolerme en amont de l'étang voient leur qualité bactériologique se dégrader uniquement après un épisode pluvieux.

Des pics de pollutions bactériologiques sont observés en juillet sur la Trémenouze, en juin, juillet et août sur la Bave aval, en juillet sur le ruisseau du Tolerme en amont du plan d'eau une contamination régulièrement importante est observée sur la Borrèze (5 résultats sur 6 avec des valeurs supérieures à 18 000 E. coli/100mL)

Les plans d'eau du Tolerme, de Tauriac, de Gourdon présentent une eau de bonne qualité bactériologique. Le plan d'eau de Lamothe-Fénelon dont la vidange a débuté fin août 2014 n'a pu bénéficier que de 4 suivis qui ont tout de même révélé une eau de bonne qualité bactériologique.

L'eau issue de la résurgence de la Briance est de bonne qualité par tout temps.

On peut remarquer que le Palsou se révèle de bonne qualité malgré trois résultats légèrement élevés en mars, juillet et août.

Bassin du lot

Sur le Lot, la qualité bactériologique est bonne par tous les temps excepté à Cahors au niveau du pont de Labéraudie où la qualité se trouve dégradée après un épisode pluvieux lors de la campagne du 21/07/2014.

Les affluents bénéficiant d'un suivi bactériologique hors Célé conservent une bonne qualité en 2014 sauf le ruisseau du Saint-Matré à Grézels qui présente une mauvaise qualité avec 4 résultats élevés sur les 6 campagnes de 2014. Cette dégradation semble s'accentuer après un épisode pluvieux. La présence en amont du rejet de la station d'épuration de Grézels explique ce constat. A noter que l'impact par la suite sur le Lot est très limité, ne serait-ce qu'au regard de la dilution.

Tout comme pour la physicochimie, le ruisseau du Lacoste ayant subi un assèchement une grande partie de l'année, la très bonne qualité bactériologique observée en 2014 est à nuancer.

Les plans d'eau de Catus, Cazals et Frayssinet-le-Gélàt ont une eau de bonne qualité microbiologique en 2014.

Bassin du Célé :

Le Célé lotois amont révèle globalement une bonne qualité microbiologique par temps sec avec tout de même des résultats régulièrement élevés observés en amont de Bagnac-sur-Célé, dans les traversées de Bagnac et Figeac, et ce, jusqu'à Corn. Ces dégradations s'accentuent après les épisodes pluvieux. On observe également de très mauvais résultats en septembre et octobre par temps sec dans la traversée de Figeac en amont du rejet de la station d'épuration de Figeac. Sur sa partie aval (aval Corn), le Célé conserve une bonne qualité par tous les temps.

Le Veyre présente une bonne qualité par tous les temps au niveau de Quézac et en aval de Bagnac-sur-Célé alors qu'une dégradation est révélée en amont de sa confluence avec le Célé en novembre.

Le Bervezou révèle une qualité altérée au niveau du captage de Longuecoste avec une contamination en avril et août. Plus en aval, le Bervezou conserve une bonne qualité par temps sec. Cette dernière se dégrade en septembre après un épisode pluvieux. Son affluent, le Sibergue révèle une bonne qualité bactériologique.

Le Drauzou présente une qualité altérée sur une campagne par temps sec pour les stations amont et aval Cardaillac alors que la station située plus en aval de Camburat présente une qualité plus régulièrement altérée avec deux pics de contaminations en août et octobre. La station située en aval (amont de la confluence avec le Célé) révèle une eau de bonne qualité excepté en août comme la station située plus en amont.

Le ruisseau de Planioles et la rivière Saint-Perdoux voient leur qualité se dégrader respectivement en août et septembre après un épisode pluvieux.

Les ruisseaux d'Assier et de Corn ne présentent pas de contamination bactériologique particulière.

Bassin de la Garonne

Le plan d'eau de Montcuq et le Lendou à Montlauzun conservent une eau de qualité bactériologique acceptable.

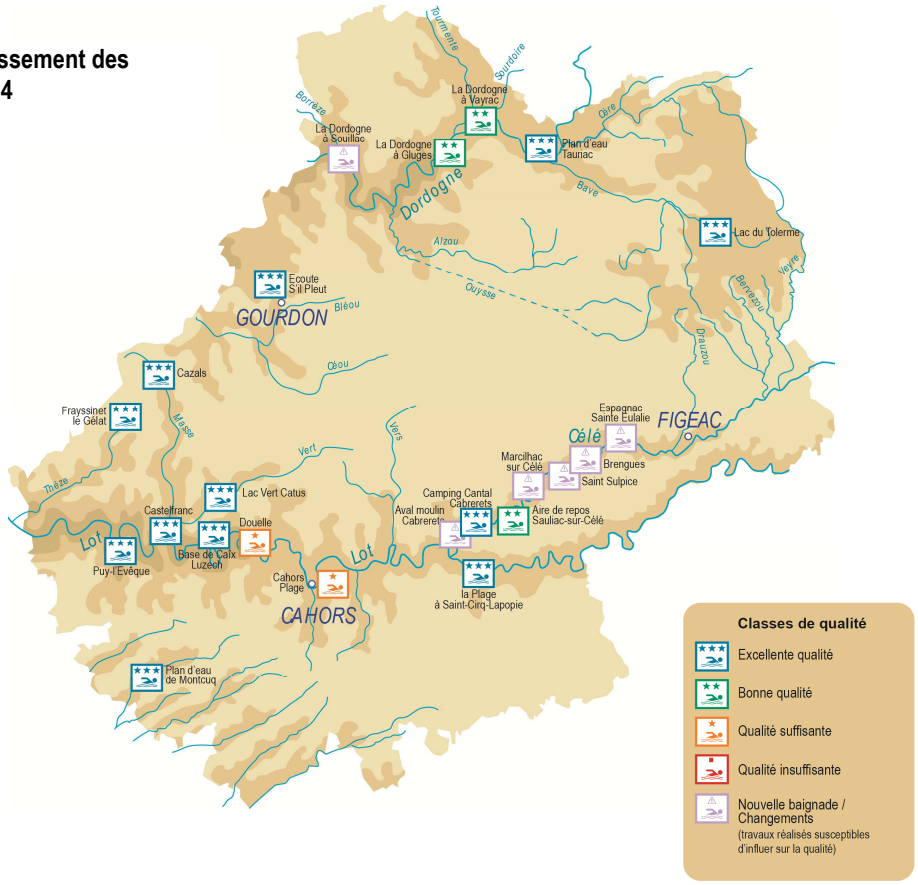
6.2.2 Le suivi de la « bactériologie des sites de baignades »

En 2014, le département du Lot comprenait 23 baignades recensées dont 12 sont déclarées en baignades aménagées et surveillées et 11 sont non aménagées et non surveillées compte tenu de la faible fréquentation.

À noter qu'aucun résultat du contrôle sanitaire n'a été non-conforme. Cependant, avec le nouveau calcul issu de la Directive baignade, des valeurs situées entre 1 000 et 1 800 *E.Coli*/100 ml sont pénalisantes pour le classement de fin de saison, mais tout à fait compatibles avec la baignade en cours de saison.

Conformément à la Directive européenne 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade, l'Agence régionale de santé a établi le classement des baignades lotoises en 2014.

Figure 11 : Le classement des baignades en 2014



Par rapport à 2013, 3 baignades passent d'un classement « bonne qualité » à un classement « excellente qualité », 9 baignades conservent leur classement en « excellente qualité », 3 conservent leur classement en « bonne qualité » mais une baignade conserve son classement en « qualité suffisante » et une autre est rétrogradée d'« excellente qualité » à « qualité suffisante ».

C'est la baignade de Douelle qui a vu son classement s'altérer à cause de 3 résultats élevés durant la saison 2014. Au cours de la saison, le SATESE a réalisé des suivis complémentaires avec la commune afin de rechercher la cause de cette dégradation qui a été identifiée et résolue fin août (collecteur d'eaux usées partiellement bouché).

Les baignades de Souillac et de Cabrerets (aval du moulin) sont identifiées comme « nouvelle baignade » et devront attendre 2016 pour être classées.

Les baignades d'Espagnac, Brengues, Marcilhac et Saint-Sulpice restent classées en « changement ». Tout comme en 2014, ce classement s'explique par la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Figeac, identifiée jusqu'alors comme source de pollution significative dans le profil de ces eaux de baignades. En effet, ces travaux ont justifié d'écarter les résultats des années 2010 et 2011 et ne permettent pas un classement avant 2015.

La baignade de Cahors, ouverte uniquement lors de la manifestation « Cahors plage », conserve un classement en « qualité suffisante » malgré de bons résultats en 2014.

Du fait, de la gestion active des eaux de baignades menée par les « Personne Responsable des Eaux de Baignades (PREB) » avec l'appui technique du SYDED, ce sont 6 résultats de contrôle sanitaire qui ont été écartés du calcul pour le classement 2014.

6.2.3 Le suivi de la prolifération des cyanobactéries

Le suivi de la prolifération des cyanobactéries a été poursuivi en 2014 sur les plans d'eau de Montcuq, Catus, Cazals, Frayssinet-le-Gélat, Gourdon, Tauriac et du Tolerme avec la sonde Algae Torch.

Les résultats des concentrations en « chlorophylle a – totale » et en « chlorophylle a – cyanobactérie » mesurées avec la sonde ainsi que les proportions en « chlorophylle a – cyanobactérie » sont présentés dans les graphiques et les tableaux ci-dessous :

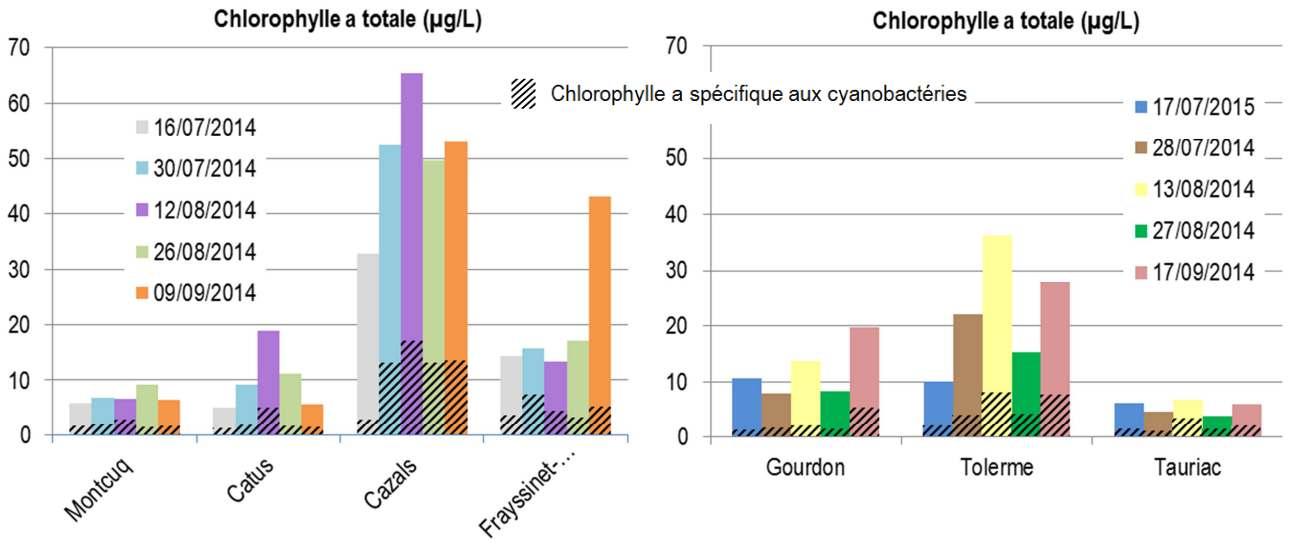


Figure 12 : Résultats du suivi des concentrations en "chlorophylle a - totale" et proportion de "chlorophylle a - cyanobactérie"

Au regard des résultats, il n'a pas été révélé de prolifération importante en cyanobactéries en 2014 sur les 7 plans d'eau suivis.

Le plan d'eau de Cazals, révèle encore une fois le taux de « chlorophyle a » le plus élevé des plans d'eau suivis avec un une concentration dépassant les 50µg/L pour 4 campagnes. Un prélèvement pour une analyse plus fine en laboratoire a donc été réalisé. Ce dernier n'a cependant pas permis de mettre en évidence de prolifération de cyanobactéries (<4000 cellules de cyano./mL) mais a confirmé le résultat en « chlorophyle a » obtenu avec la sonde Algae Torch.

Plan d'eau du Surgié

Le Syded du Lot a été sollicité par le Syndicat du bassin de la Rance et du Célé pour identifier la nature d'un développement algal suspect sur le plan d'eau du Surgié à Figeac. En effet, la baignade y est interdite toutefois des activités de loisirs aquatiques y sont pratiquées (Canoë-kayak, pêche, pédalo,…).

Un prélèvement a donc été réalisé le 21 août pour une identification en laboratoire puis un dénombrement des cyanobactéries et une analyse des toxines pouvant être libérées par ces dernières.

Les résultats ont montré une prolifération algale très nette et un taux important de cyanobactéries (genre majoritaire Microcystis et Anabaena et concentration totale de 68 000 colonies/mL). La présence de Microcystines a également été détectée avec une concentration toutefois assez faible de 2,25 µg/L.

Au vu des résultats et selon la grille d'interprétation (cf.5.2.4), le seuil d'alerte 1 a été atteint, ce qui implique une information spécifique de la population par affichage sur site. Les services techniques de la mairie de Figeac ont donc été prévenus et un exemple de panneau d'affichage leur a été transmis.

Figure 13 : Exemple de panneau d'affichage transmis aux services techniques de la ville de Figeac

Le SYDED du Lot a intégré le plan d'eau du Surgié au suivi spécifique déjà mis en place sur 7 plans d'eau du département en période estivale. Les suivis réalisés ultérieurement sur ce plan d'eau (septembre et octobre) ont montré une prolifération bien moindre (diminution importante du taux de cyanobactéries et absence de toxines).

6.2.4 Le suivi « pesticides »

31 stations ont bénéficié d'un suivi des produits phytosanitaires avec en moyenne 200 molécules différentes recherchées, et ce 4 à 6 fois dans l'année. **Parmi ces stations plus de 70% révèlent une contamination par les pesticides et sur près de 30% on observe au moins une contamination supérieure à 0,1 µg/L.**

On note une contamination toujours effective de la Dordogne et quelques-uns de ses affluents (Tolerme, Sourdoire, Tourmente, Trémenouze, Alzou et Borrèze). On retrouve également une contamination conséquente sur le Célé et ses affluents (Veyre et Bervezou) ainsi que sur le Lot.

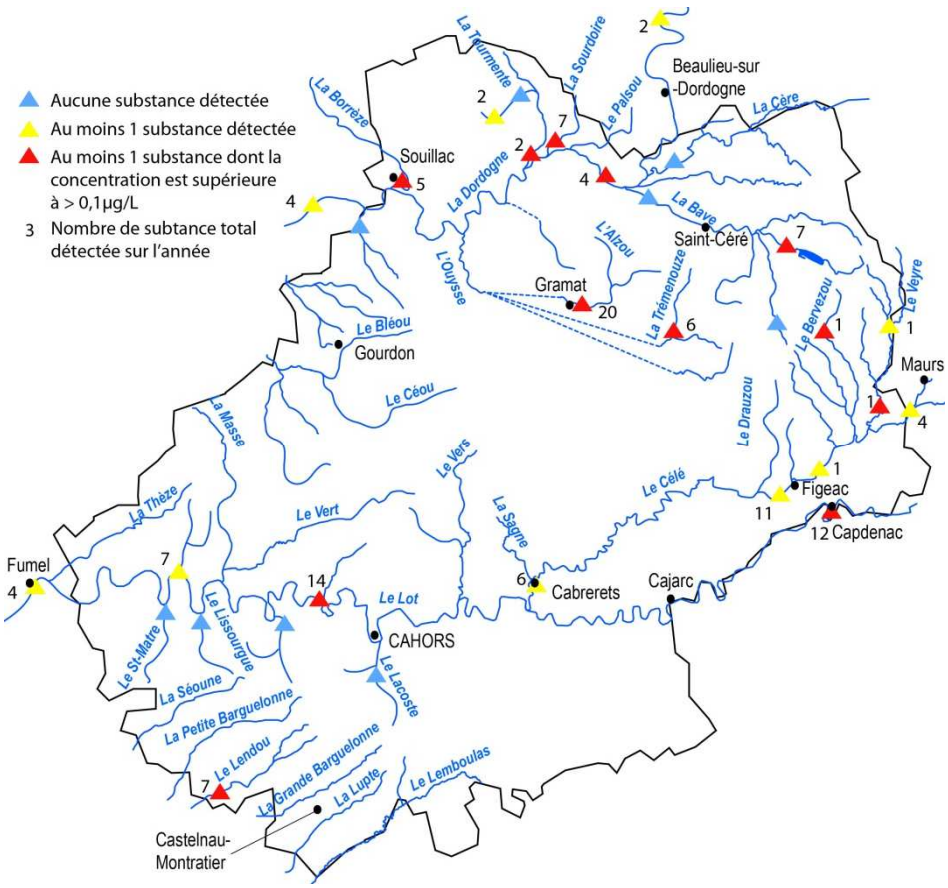


Figure 14 : Les résultats du suivi "pesticides" en 2014

Pour la deuxième année de suivi de la contamination par les pesticides des petits cours d'eau de la basse vallée du Lot, les résultats ne révèlent pas de contaminations particulières. Néanmoins, les assecs fréquents sur le ruisseau du Lacoste rendent le suivi sur ce ruisseau peu représentatif.

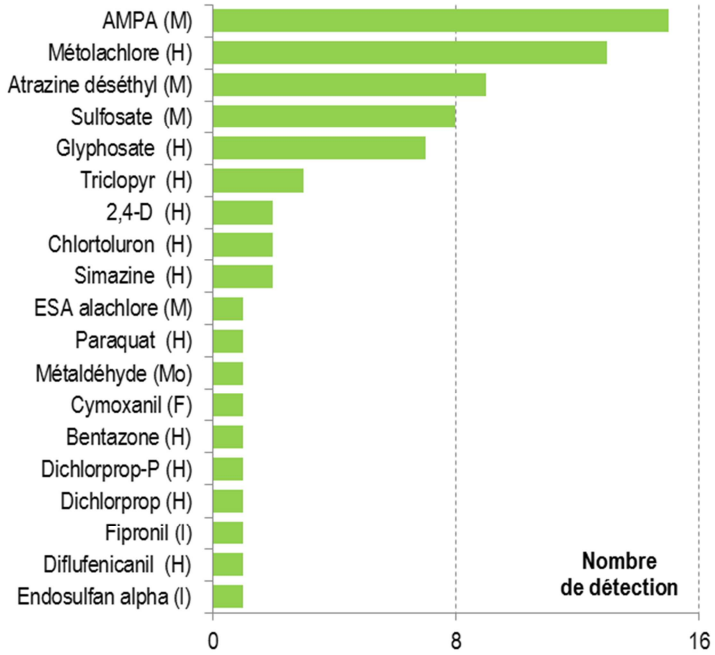


Figure 15 : Liste des pesticides les plus retrouvés en 2014

Comme l'illustre la Figure 15, dans la plupart des cas, les molécules détectées sur le département sont des herbicides. Ainsi l'AMPA, un sous-produit du Glyphosate et le Métolachlore (ou S-Métolachlore) apparaissent en tête de liste des molécules les plus retrouvées suivis de près par l'Atrazine déséthyl, le Sulfosate et le Glyphosate.

On notera également la présence de molécules interdites tel que la Simazine ou métabolites issus de produits phytosanitaires interdits depuis de nombreuses années tels que l'Atrazine déséthyl.

Plus précisément, le type de contaminations et leur intensité fluctuent suivant les stations. Le graphique ci-après relève les principales contaminations identifiées en 2014.

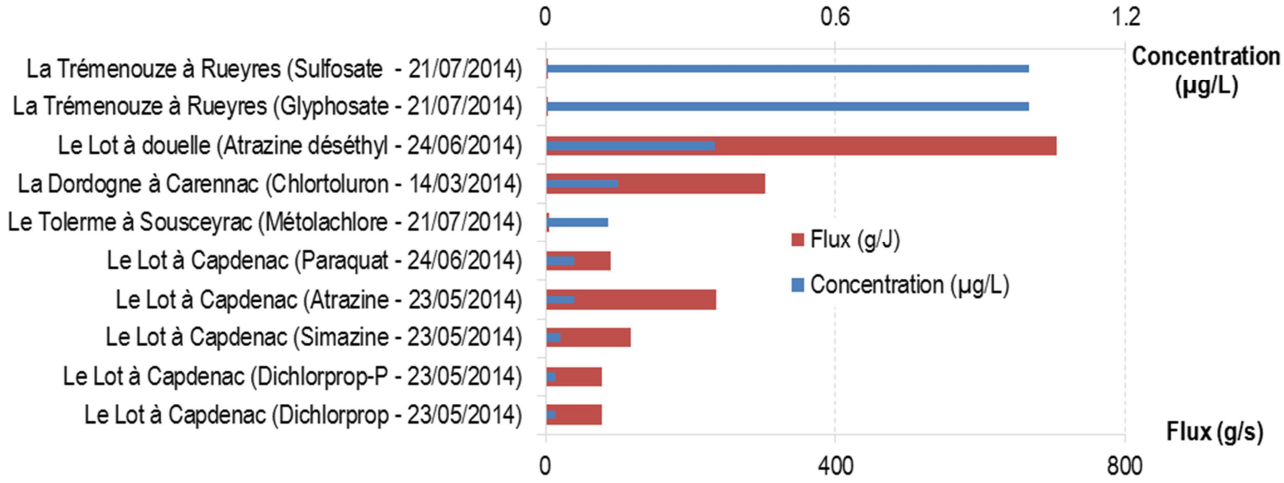


Figure 16 : Principales contaminations identifiées en 2014

Le plus souvent c'est pour les molécules les plus détectées que l'on retrouve les plus importantes concentrations. En 2014, c'est le Glyphosate et le Sulfosate retrouvés sur la Trémenouze à Rueyres qui culminent à 1 µg/L suivi par un sous-produit de l'Atrazine sur le Lot à Douelle qui culmine à 0,35 µg/L.

Néanmoins, l'analyse des flux montre bien que même si les concentrations retrouvées sur des cours d'eau sont faibles, les apports en contaminants peuvent être importants. Ainsi, la Trémenouze qui révèle de fortes concentrations en pesticides semble bénéficier de moins d'apports de contaminant que le Lot sur lequel les flux sont bien plus importants (environ 6 g/J sur la Trémenouze toutes molécules confondues contre 706g/J sur le Lot).

On notera une contamination importante aussi bien en termes de flux que de concentration sur le Lot à Douelle en juin (environ 706 g/J et 0,35µg/L) et sur la Dordogne à Carennac en mars (environ 302 g/J et 0,15 µg/L). Le Lot au niveau de Capdenac révèle quant à lui, des apports diversifiés dont le cumul est significatif (environ 600 g/J toutes molécules confondues).

CONCLUSION

Les données collectées en 2014 permettent de rendre compte de l'état des eaux superficielles sur chacun des 3 grands bassins drainant le département lotois. En voici la synthèse :

Du point de vue de la physico-chimique la qualité reste globalement bonne sur le Lot et la Dordogne et leurs affluents. Quelques points noirs persistent au niveau des zones de confluence. Les pollutions sont a priori majoritairement d'origine domestique sur le Bléou (rejet de la station d'épuration vétuste de Gourdon réhabilitée fin novembre 2014), la Borrèze (agglomération de Souillac) et l'Alzou (bourg de Gramat). On remarquera une qualité physico-chimique qui semblerait s'améliorer sur la Sourdoire et le ruisseau de Miers en 2014 et une contamination de la Lupte toujours effective malgré les opérations d'assainissement entreprises en 2012.

Du point de vue de la biologie les résultats viennent, dans la plupart des cas confirmer les altérations révélées par le suivi physico-chimique et bactériologique si l'on fait abstraction de l'IBMR qui offre des résultats globalement médiocres indiquant alors des milieux dits « eutrophes » (trop riche en nutriments azotés et phosphorés) et/ou des milieux dont l'hydromorphologie est perturbée.

Le suivi bactériologique révèle une année 2014 globalement meilleure que 2013. Cette différence est à mettre en relation avec la pluviométrie bien en dessous des cumuls exceptionnels enregistrés en 2013. On observe tout de même des altérations persistantes sur la Borrèze, la Tourmente, la Sourdoire, le ruisseau du Saint-Matré à Grezels dont les origines semblent être principalement domestiques (système d'assainissement). Sur le Célé, la bonne qualité observée par temps sec se dégrade après un épisode pluvieux sur le tronçon allant de Bagnac-sur-Célé à Corn. Bien que ces dégradations diminuent depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Figeac, des contaminations bactériologiques persistent, et ce même après la mise en service de la nouvelle unité de traitement de Bagnac-sur-Célé en janvier 2014. Ces dernières pourraient avoir plusieurs origines : rejets d'effluent non traités (dysfonctionnement de la nouvelle station de Bagnac et rejets ponctuels au niveau de la traversée de Figeac) complétés par des apports diffus agricoles.

Pour sa deuxième année, le classement réglementaire des eaux de baignades selon la nouvelle méthode en vigueur indique de bons résultats avec plus de 88 % des baignades classées en « bonne qualité » ou « excellente qualité ». Néanmoins, la baignade située à Cahors conserve une « qualité suffisante » et la baignade de Douelle voit son classement rétrogradé aussi en « qualité suffisante » suite à un incident survenu sur le système d'assainissement. Par ailleurs, 4 baignades devront attendre 2015 et 2 autres 2016 avant de comptabiliser assez d'années de suivi pour bénéficier d'un classement.

Le suivi in situ de la prolifération des cyanobactéries sur les 7 plans d'eau utilisés pour la baignade n'a pas révélé de proliférations importantes en cyanobactéries en 2014. Un suivi complémentaire a été réalisé sur le plan d'eau du Surgié fin août. La très nette prolifération alors identifiée s'est estompée au cours des mois suivants.

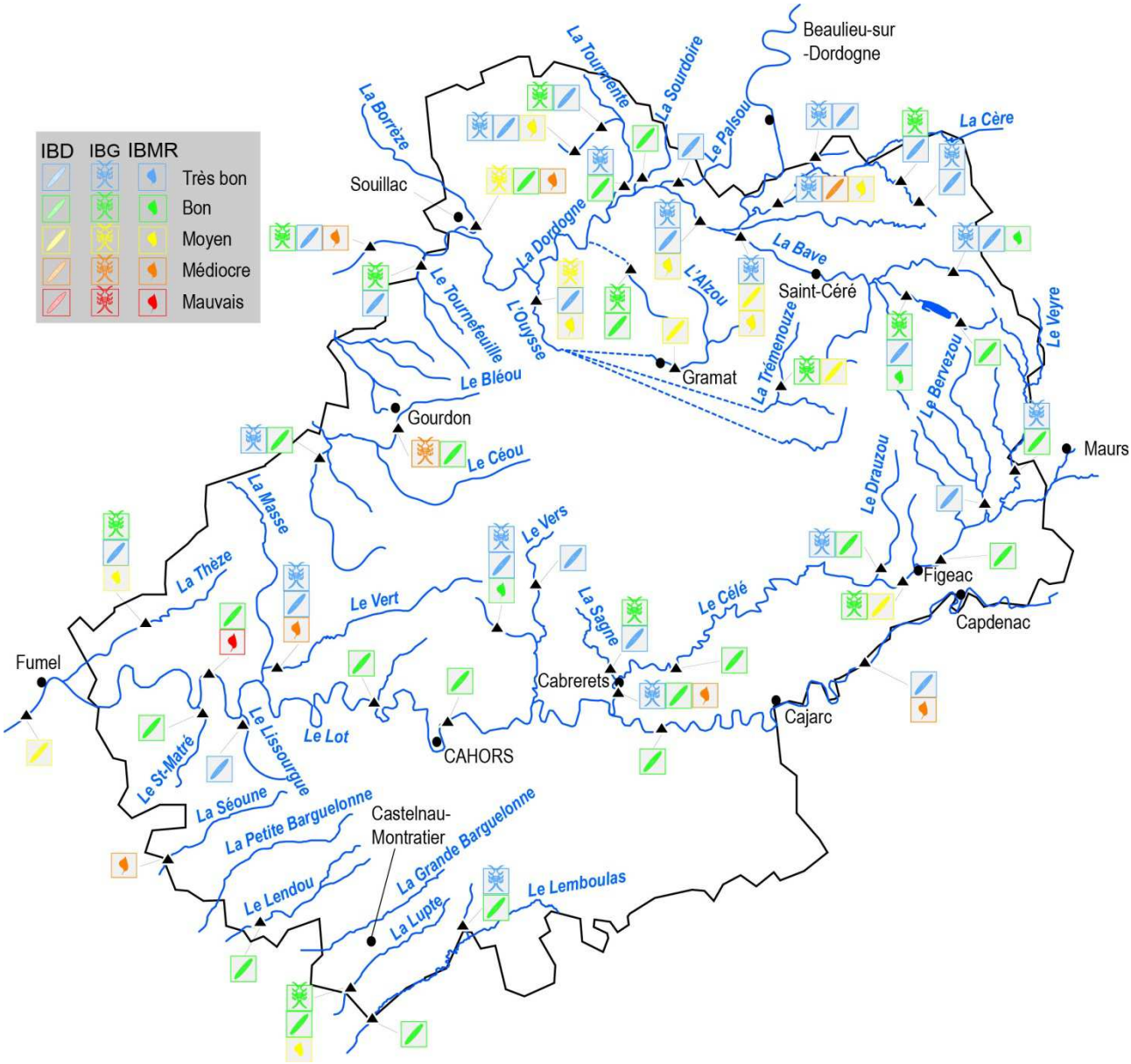
Concernant les pesticides, le suivi 2014 révèle toujours une contamination par des produits phytosanitaires dont la fréquence et les taux sont très variables entre les stations de prélèvement. Dans la plupart des cas, les molécules retrouvées entrent dans la composition d'herbicides à usage large (débroussaillage, désherbant) dont l'origine qui semble principalement agricole peut aussi être liée à un usage des particuliers et des collectivités.
On notera également la détection de molécules interdites dont certaines, telles que l'Atrazine, le sont depuis plus de 10 ans et qui pourrait s'expliquer par le stockage de ces polluants dans les sols et le relargage à long terme, mais aussi par des utilisations toujours effectives du fait de stocks anciens ou d'achats dans des pays où la réglementation est différente.
Par ailleurs, le suivi sur les petits cours d'eau de la basse vallée du Lot (le Lacoste, le Bondoire, le Lissourgue et le Saint-Matré) ne révèle pas de contamination particulière en 2014 alors que sur le Lot on retrouve régulièrement des traces de pesticides.

Établi par :	Visa
Kévin HOUDET	KH

Validé par :	Date et visa	
David LEBREAUD	19/02/2016	

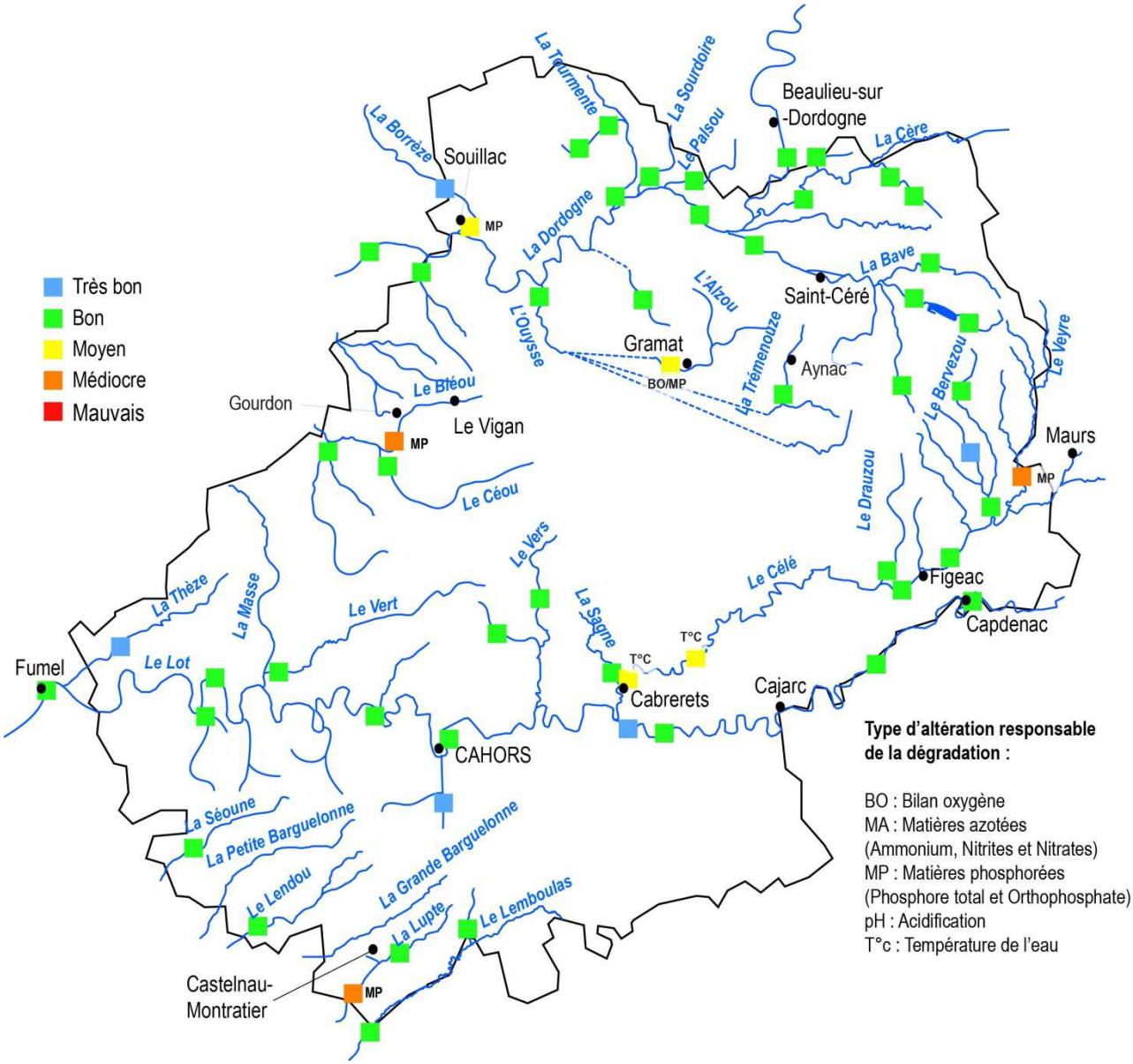
ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

LA QUALITE BIOLOGIQUE EN 2014



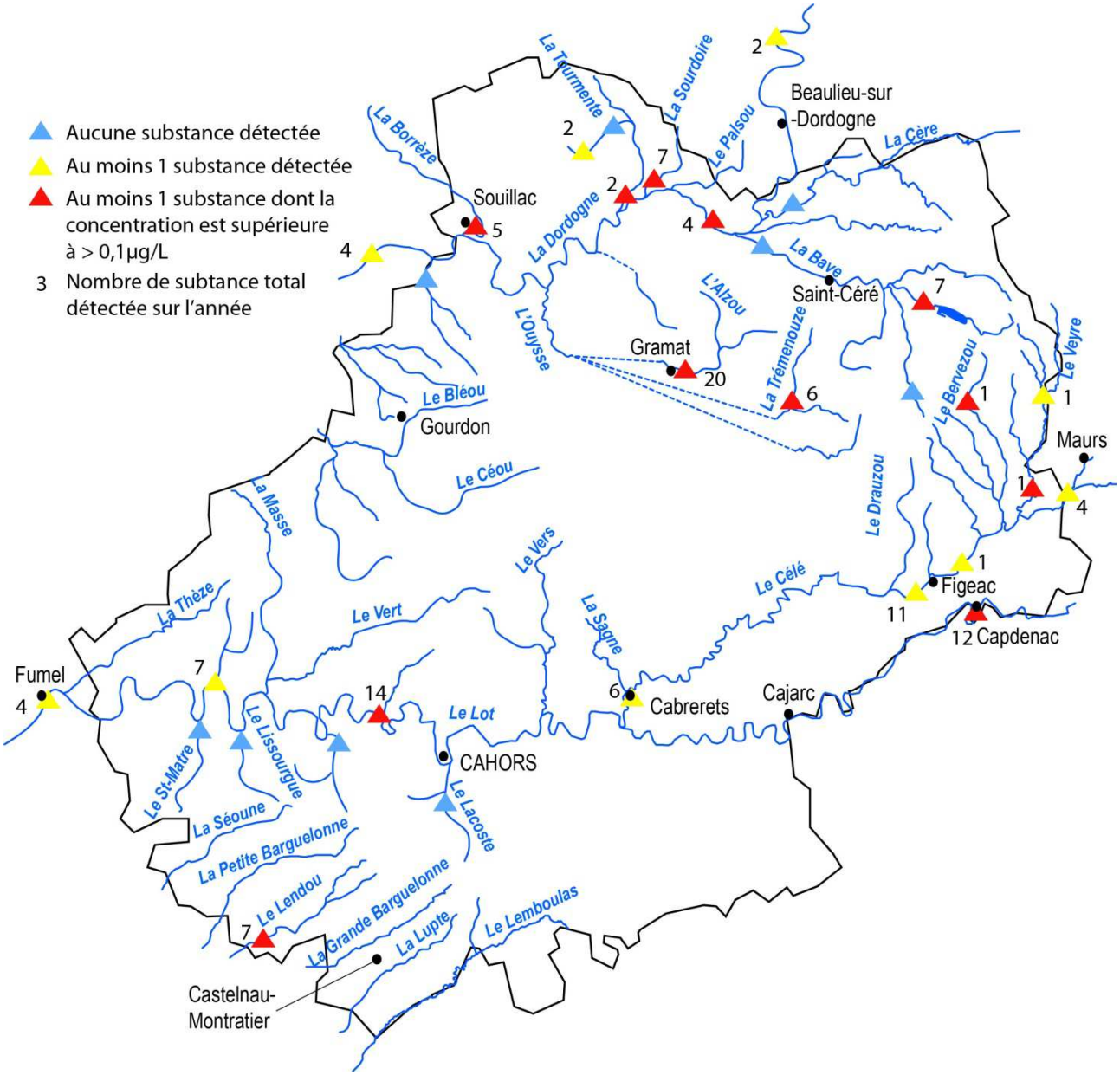
ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE EN 2014



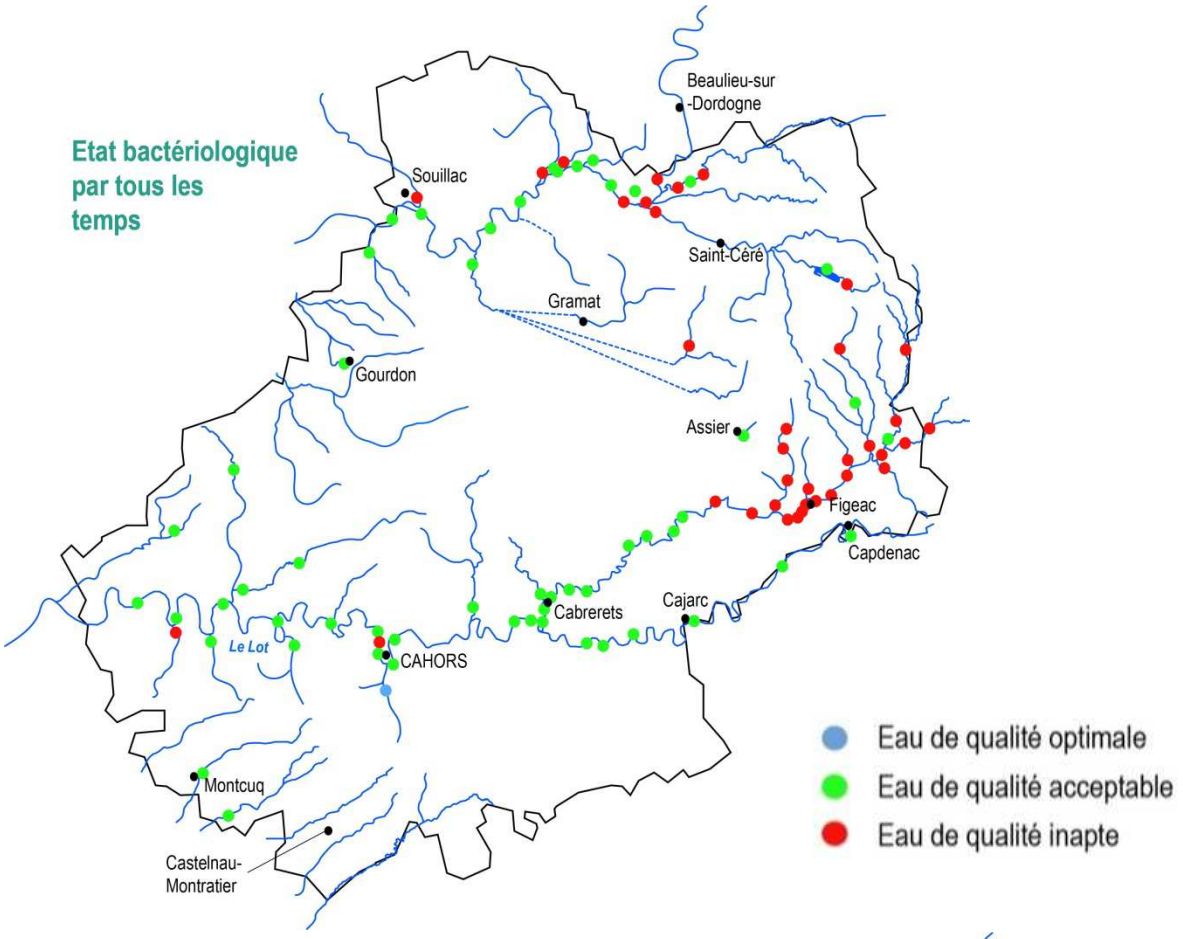
ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

LES RESULTATS DU SUIVI PESTICIDES EN 2014



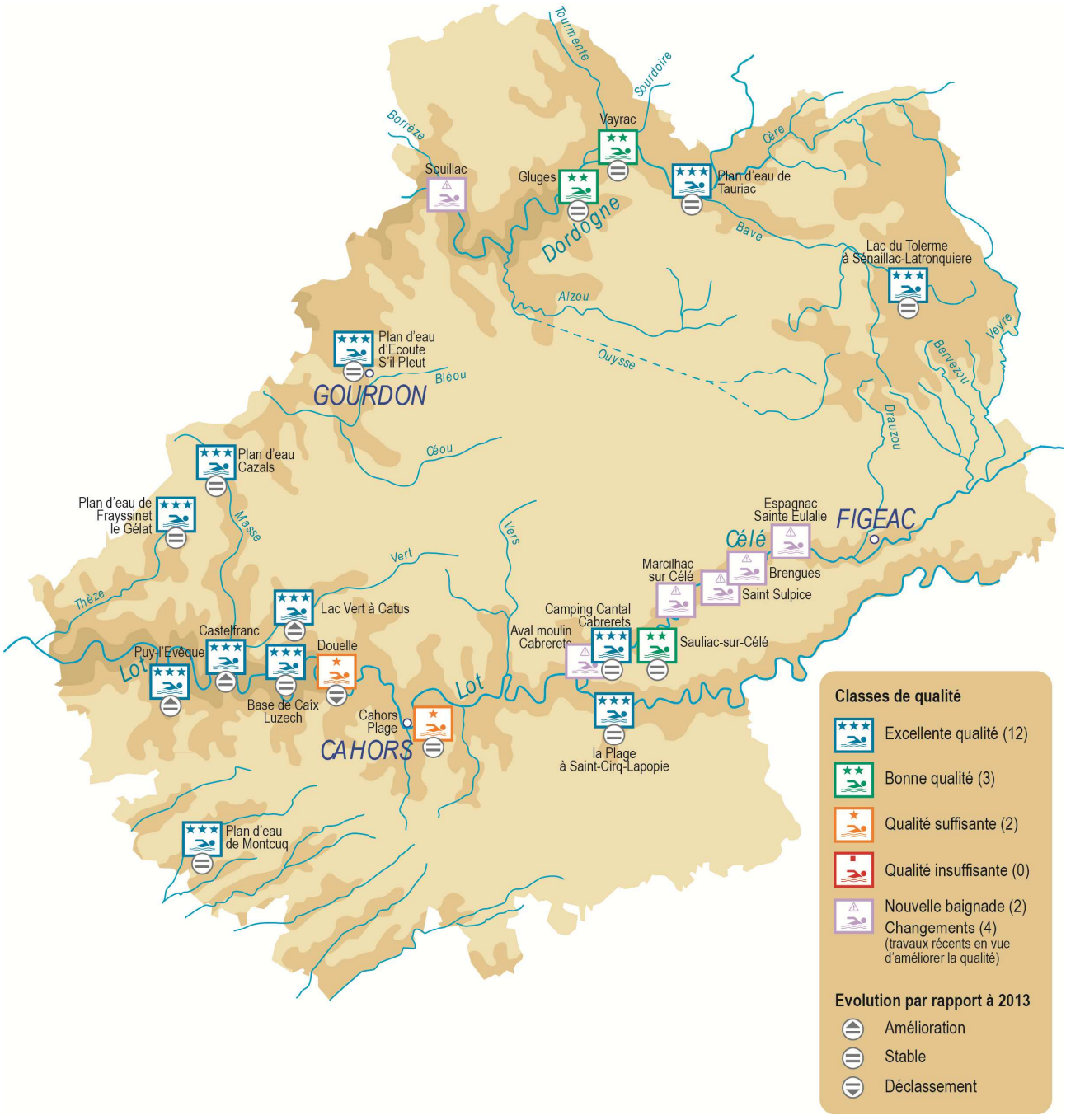
ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX EN 2014



ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

LE CLASSEMENT DES BAIGNADES EN 2014



SYDED du Lot - Satese
Avenue de l'Europe, Regourd
BP 291
46005 Cahors Cedex 9

Tel. 05 65 21 22 16
Fax 05 65 24 92 34
www.syded-lot.fr