



## Rapport détaillé Résultats année 2013



## PRÉAMBULE

Depuis 1998, le Service d'Assistance Technique à l'Épuration et au Suivi des Eaux (SATESE) suit la qualité des eaux superficielles sur le département lotois par le biais de son Réseau Complémentaire Départemental (RCD) qui s'est étoffé au fil des années dans l'objectif de compléter les autres réseaux mis en place. En parallèle, l'utilisation des données récoltées ne cesse de croître : amélioration de la connaissance sur les petits cours d'eau, mise en évidence de dégradations, orientation et évaluation des politiques d'investissement en matière de dépollution, suivi de l'aptitude de l'eau à satisfaire un usage loisirs aquatiques...

La maîtrise d'ouvrage de ce réseau départemental, jusqu'alors attribuée au Conseil général du Lot, a été transférée au SYDED du Lot en 2011. En effet, afin de conserver la possibilité pour toutes les communes du département du Lot, de bénéficier de l'assistance technique du SATESE, l'assemblée départementale a fait le choix de déléguer l'ensemble des activités de ce service au SYDED du Lot, syndicat mixte dont le Conseil général est membre.

En 2013, le Réseau Complémentaire Départementale de suivi de la qualité des eaux superficielles, comprenait 79 stations réparties sur les 3 grands bassins versants drainant le département du Lot : la Dordogne, le Lot et la Garonne. Ainsi, 1 086 prélèvements ont été réalisés, soit 11 025 résultats analytiques produits.

Ce rapport propose une synthèse des données qualité de l'année 2013 récoltées dans le cadre du RCD en y associant les données collectées par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne dans le cadre d'autres réseaux de mesures.

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU DÉPARTEMENT .....</b>	<b>4</b>
1.1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE .....	4
1.2	PRINCIPALES PRESSIONS .....	6
<b>2</b>	<b>PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE SUIVI .....</b>	<b>7</b>
2.1	LES RÉSEAUX DE L'AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE EN LIEN AVEC LA DCE .....	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).....	8
2.1.3	Le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO).....	10
2.2	LE RÉSEAU DE MESURE DÉPARTEMENTAL .....	11
2.2.1	Réseau Complémentaire Départemental Physico-chimie de suivi de la qualité des eaux superficielles du Lot (RCDPLA) .....	12
2.2.2	Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques » (RCDLA) .....	13
2.2.3	Réseau Complémentaire Départemental « Loisirs Aquatiques Baignade » (RCDLAB).....	14
<b>3</b>	<b>CONDITIONS CLIMATIQUES ET HYDROLOGIQUES DE L'ANNÉE .....</b>	<b>16</b>
3.1	MÉTÉOROLOGIE.....	16
3.2	HYDROLOGIE.....	17
<b>4</b>	<b>COÛT ET FINANCEMENT DE L'OPÉRATION.....</b>	<b>18</b>
4.1	RÉSEAU COMPLÉMENTAIRE DÉPARTEMENTAL.....	18
4.2	RÉSEAU DE CONTRÔLE OPÉRATIONNEL.....	19
<b>5</b>	<b>PRÉSENTATION DES OUTILS D'EXPLOITATION DES RÉSULTATS.....</b>	<b>20</b>
5.1	QUALITÉ BIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE .....	20
5.1.1	Les éléments biologiques .....	20
5.1.2	Les éléments physico-chimiques .....	22
5.2	SUIVIS COMPLÉMENTAIRES .....	23
5.2.1	Le suivi de la « bactériologie générale » .....	23
5.2.2	Le suivi de la « bactériologie des sites de baignades » .....	23
5.2.3	Le suivi « pesticides » .....	24
5.2.4	Le suivi de la prolifération des cyanobactéries.....	24
<b>6</b>	<b>RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION .....</b>	<b>25</b>
6.1	QUALITÉ BIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE .....	25
6.1.1	Les éléments biologiques .....	25
6.1.2	Les éléments physico-chimiques .....	26
6.2	SUIVIS COMPLÉMENTAIRES .....	27
6.2.1	Le suivi « pesticides » .....	27
6.2.2	Le suivi de la « bactériologie générale » .....	28
6.2.3	Le suivi de la « bactériologie des sites de baignades » .....	29
6.2.4	Le suivi de la prolifération des cyanobactéries .....	30
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>31</b>

## 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 Réseau Complémentaire Départemental en 2013 .....	15
Figure 4 : Principales caractéristiques climatiques annuelles pour la période de 1990 à 2013 .....	16
Figure 5 : Débits moyens mensuels de la Dordogne en 2013 à Carennac - ile de la Prade .....	17
Figure 6 : Débits moyens mensuels du Lot en 2013 à Cahors.....	17
Figure 7 : Débits moyens mensuels du Célé en 2013 à Orniac .....	17
Figure 8 : Cartographie de la qualité biologique en 2012-2013.....	25
Figure 9 : Synthèse cartographie de la qualité physico-chimique en 2012-2013 .....	26
Figure 10 : Cartographie des résultats du suivi "pesticides" en 2013 .....	27
Figure 11 : Cartographie de l'état bactériologique des eaux par temps sec et par tous les temps en 2013 .....	28
Figure 12 : Cartographie du classement réglementaire des baignades en 2013 .....	29
Figure 13 : Résultats du suivi des concentrations en « chlorophylle a » et.....	30

## 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.....	9
Tableau 4 : Liste des stations du réseau RCS complétées au titre du RCDLAB .....	9
Tableau 5 : Liste des stations du réseau RCO.....	10
Tableau 6 : Liste des stations du réseau RCDPLA.....	12
Tableau 7 : Liste des stations du réseau RCDLA .....	13
Tableau 8 : Liste des stations du réseau RCDLAB sans les 2 stations du réseau RCS .....	14
Tableau 9 : RCD 2013 – Récapitulatif financier .....	19
Tableau 10 : RCO 2013 – Récapitulatif financier .....	19
Tableau 9 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBG (Arrêté du 25 janvier 2010).....	21
Tableau 10 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBD (Arrêté du 25 janvier 2010) .....	21
Tableau 11 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBMR (Arrêté du 25 janvier 2010) .....	21
Tableau 12 : Seuils des classes de qualité par paramètre pour l'élément physico-chimique (Arrêté du 25 janvier 2010) .....	22
Tableau 13 : Seuils des classes de qualité pour la bactériologie .....	23
Tableau 14 : Seuils de classes de qualité pour les « pesticides » .....	24
Tableau 15 : Seuils des classes de qualité utilisées pour qualifier la concentration en cyanobactéries .....	24
Tableau 16 : Liste des molécules détectées et leur occurrence.....	27

# 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 km<sup>2</sup>, il constitue la partie Sud du Massif Central. Les terrains qui forment le département s'échelonnent du Primaire (roches granitiques métamorphiques dues à l'orogénèse 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.

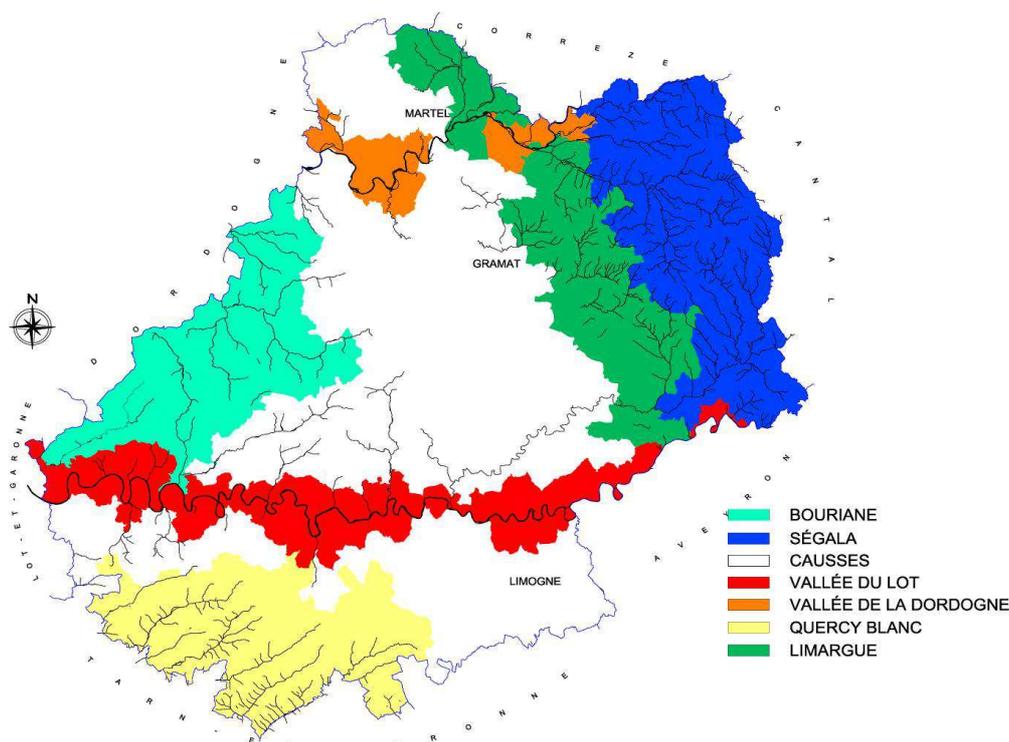


Figure 1 : Carte de présentation des régions naturelles du département du Lot

### Le Ségala (697 km<sup>2</sup>)

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 km<sup>2</sup>)

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 Thémynes et Théminettes qui alimentent les résurgences de la vallée de l'Ouyssse et de l'Alzou, des pertes d'Assier pour celle de Saint-Sulpice sur le Célé ...

#### Les Causses du Quercy (2156 km<sup>2</sup>)

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 (Causseards).

#### Le Quercy Blanc (576 km<sup>2</sup>)

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 **entailés 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 km<sup>2</sup>)

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 km<sup>2</sup>)

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. La carte d'occupation du sol, présentée en *Figure 2*, illustre les principales pressions exercées sur le milieu.

Les sources majeures de pollution susceptibles d'altérer la qualité des eaux sont :

### OCCUPATION DU SOL Corine Land Cover Simplifié

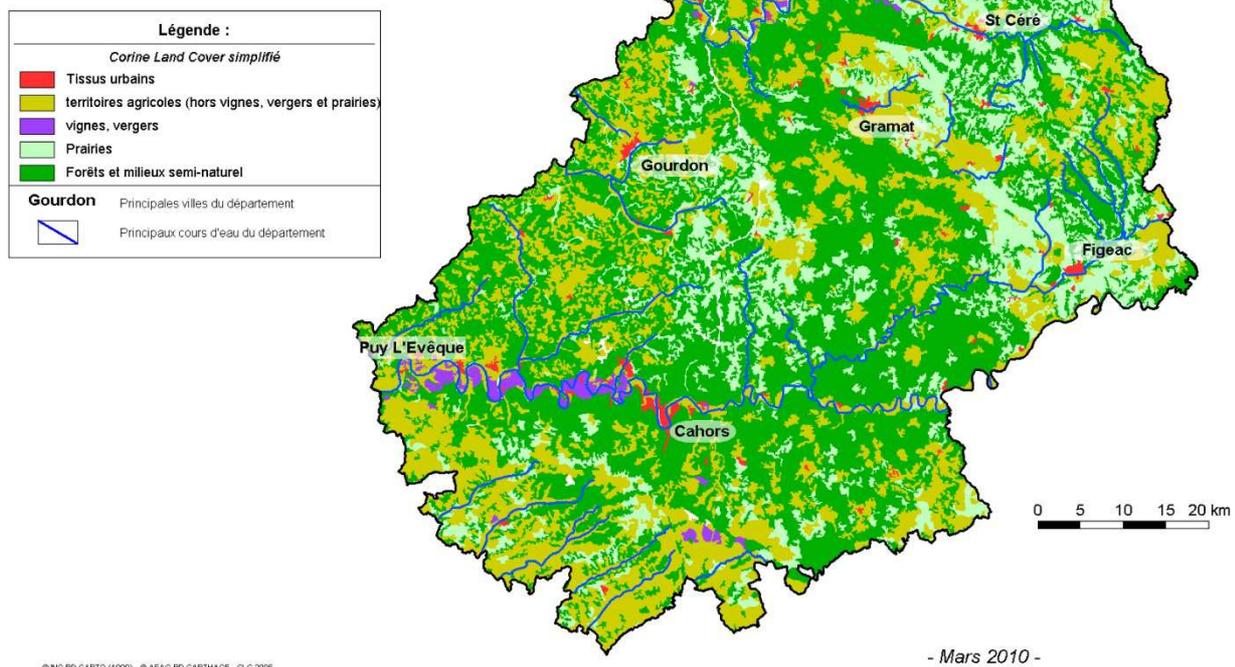


Figure 2 : Carte d'occupation du sol – Corine Land Cover 2006 simplifié

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 qui sont majoritairement 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 qui sont principalement engendrées par des rejets résiduaux 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 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 LES RÉSEAUX DE L'AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE EN LIEN AVEC LA DCE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) distingue plusieurs natures de mesure de l'état des milieux aquatiques, chaque ensemble (réseau) répondant à des objectifs précisés dans la Directive. Les principaux sont détaillés ci-après.

#### 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	Dordogne	Bave	Labathude	La Bave à Labathude
05061950	Dordogne	Cayla	Souceyrac	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.

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 **20 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 dans le RCDLA ;
- 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 dans le RCDLAB.

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'ARS (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
05060900		Dordogne	St-Julien de Lampon	La Dordogne à St-Julien
05067800		Dordogne	Monceaux sur Dordogne	La Dordogne en aval de Monceaux
05089080	Lot	Vers	St Martin de Vers	Le Vers à Saint-Martin-de-Vers
05088120		Lot	Fumel	Le Lot à Fumel
05088130		Thèze	Montcabrier	La Thèze à Montcabrier
05091450		Rance	Mauris	La Rance en aval de Mauris
05093000		Lot	Capdenac gare	Le Lot en aval de Capdenac
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 s'inscrivant aussi dans le RCDLA :

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		Tréménouze (ruisseau d'Aynac)	Ruyeres	La Tréménouze à Ruyeres
05091000	Lot	Célé	Camboulit	Le Célé à Camboulit
05088450		Vert	Campagnes	Le Vert au pont des 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 à Sauliac
05090000		Célé	Cabrerets	Le Célé à 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 de Contrôle et de Surveillance (RCS) comme le Réseau Complémentaire Départemental (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 de 2 indices biologiques.

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	Montlaurun	Le Lendou à Montlaurun

Tableau 5 : Liste des stations du réseau RCO

## 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 au Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS).

Pour mémoire, le Réseau Complémentaire Départemental 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.

L'objectif principal est la détermination des aménagements et travaux à engager pour réduire les apports polluants identifiés.

### Note :

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, depuis le début des années 90, 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.

Cependant, le contrôle sanitaire des baignades recensées, effectué par l'ARS, a révélé durant de nombreuses années, une qualité bactériologique en majorité peu satisfaisante, conduisant même à des interdictions.

Ces constats ont conduit le Conseil Général à initier dès 1995, en partenariat avec l'Agence de l'Eau et le Ministère de la Santé, les premières mesures qui ont permis la mise en place du **suivi coordonné de la qualité des eaux superficielles et des rejets**.

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).

## 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, **11 stations de mesures** ont été suivies en 2013 **au titre du RCDPLA**. 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, 6 comportent des spécificités :

- 3 nouvelles stations sur la basse vallée du Lot (index provisoire : PAT\_LACOSTE, PAT\_LISSOURGUES, PAT\_ST\_MATRE) 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. Ces stations ont bénéficié en complément, d'un suivi phytosanitaire 6 fois par an ;
- 1 nouvelle station sur la commune de Martel (index : 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 (12 fois dans l'année) et de la bactériologie (44 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'Ouyse	Belcastel	L'Ouyse 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
PAT_LACOSTE		Le Lot	Cahors	Le Lacoste en amont de sa confluence avec le Bartassec
PAT_LISSOURGUES		Le Lot	Belaye	Le Lissourgues en aval du pont de la D8
PAT_ST_MATRE		Le Lot	Grézels	Le Saint Matré au hameau du Port

\*Station RCD située sur le territoire du SAGE Célé

Tableau 6 : 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 2013 **au titre du RCDLA** dont 1 station sur le Lot à Pradines supprimée en 2012 a été réactivée en 2013 (index : 05089030).

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.

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		Dordogne	Meyronne	Plage camping municipal
05061250		Dordogne	Floirac	Amont de Floirac
05061700		Dordogne	Gintrac	Aval Gintrac
05061850		Dordogne	Prudhomat	Fond Bave
05066910		Dordogne	Puybrun	Amont Cère
LAMOTH_BAIGN		Tournefeuille	Lamothe-Fénelon	Le plan d'eau de Lamothe-Fénelon
05088300		Lot	Lot	Vire sur Lot
05089030	Lot		Pradines	Base nautique de Pradines
05089040	Lot		Cahors	Base Nautique Labéraudie
05089042	Lot		Cahors	Amont station d'épuration
05089500	Lot		Bouziès	Site nautique de Bouziès
05092050	Lot		St Martin Labouval	Aval rejet bourg
05092070	Lot		Larnagol	Le Lot à Larnagol
05092100	Lot		Cajarc	Cajarc base nautique
05092800	Lot		Frontenac	A Frontenac
05092060	Lot		Capdenac	Le Lot à Capdenac
05089060	Vers		Vers	En aval de Vers
STGERY_BAIGN	Lot		Saint-Géry	Le Lot à Saint-Géry
05091300*	Célé		Bagnac/ Célé	Aval Bagnac
05091180*	Célé		St Jean Mirabelle	Amont conf.Bervezou
05091200*	Veyre		Linac	Amont confluence
05091065*	Drauzou		Cardaillac	Amont Cardaillac
05091060*	Drauzou		Cardaillac	Aval Cardaillac
05091050*	Drauzou		Camburat	Pont lieu-dit Bennes
05091085*	Célé		Figeac	Centre-ville
05091080*	Célé		Figeac	Aval ancien pont D662
05090600*	Célé		Béduer	Aire d'embarquement
05090200*	Célé		Corn	Aval de Corn
05089900*	Célé		Cabrerets	Aval Station d'épuration
05090020*	Célé		Orniac	Le Liauzu
05090078	Célé		Figeac	Amont futur bassin d'orage
05091070*	Célé		Figeac	Amont STEP
05091075*	Planioles		Figeac	Aval Planioles

\*Station RCD située sur le territoire du SAGE Célé

Tableau 7 : Liste des stations 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. 8 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 2013, au total **23 stations de mesures** ont été suivies au titre du RCDLAB (dont 2 stations déjà suivies dans le cadre de RCS : cf. 1.1.2)

Index station	Bassin Versant	Rivière	Commune	Localisation Globale	
05061150	Dordogne	Dordogne	Montvalent	Plage VVF	
05061350		Dordogne	Vayrac	Vayrac stade – Plage recensée	
GOURDON_BAIGN		Marcillande	Gourdon	Plan d'eau Ecoute s'il pleut	
TAURIAC_BAIGN		Dordogne	Tauriac	Plan d'eau de Tauriac	
05060960		Dordogne	Souillac	Face au stade	
TOLERME_BAIGN		Tolermes	Sén. - Latronquière	Plan d'eau – zone de loisirs	
05089950*	Lot	Célé	Cabrerets	Aval moulin – Plage recensée	
05090150*		Célé	Brengues	Camping de Brengues – Plage recensée	
05090120*		Célé	Saint Sulpice	Plage St Sulpice – Plage recensée	
05090110*		Célé	Marcilhac sur Célé	Plage Marcilhac –Plan d'eau – Plage recensée	
ESPAGNAC_BAIGN*		Célé	Espagnac Ste Eulalie	Le Célé à Espagnac –Aval du pont RG – Plage recensée	
CATUS_BAIGN		Vert	Catus	Lac vert	
CAZALS_BAIGN		Masse	Cazals	Plan d'eau de Cazals	
FRAYSSINET_BAIGN		Thèze	Frayssinet le Gélât	Plan d'eau de Frayssinet le Gélât	
05089000		Lot	Douelle	Le Lot à Douelle	
05089088		Lot	Cahors	Le Lot au Pont Louis Philippe	
05092000		Lot	Saint Cirq Lapopie	Amont St Cirq	
05088440		Lot	Castelfranc	Le Lot à Castelfranc	
05088500		Lot	Luzech	Base de Caix	
05088380		Lot	Puy l'Evêque	Plage de Puy l'Evêque	
MONTCUQ_BAIGN		Garonne	Petite Barguelone	Montcuq	Plan d'eau de Montcuq

\*Station RCD située sur le territoire du SAGE Célé

**Tableau 8 : Liste des stations du réseau RCDLAB sans les 2 stations du réseau RCS**

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 son RCD. Pour chaque station, il est indiqué l'index et un code couleur permettant d'identifier le réseau auquel elle est affiliée.

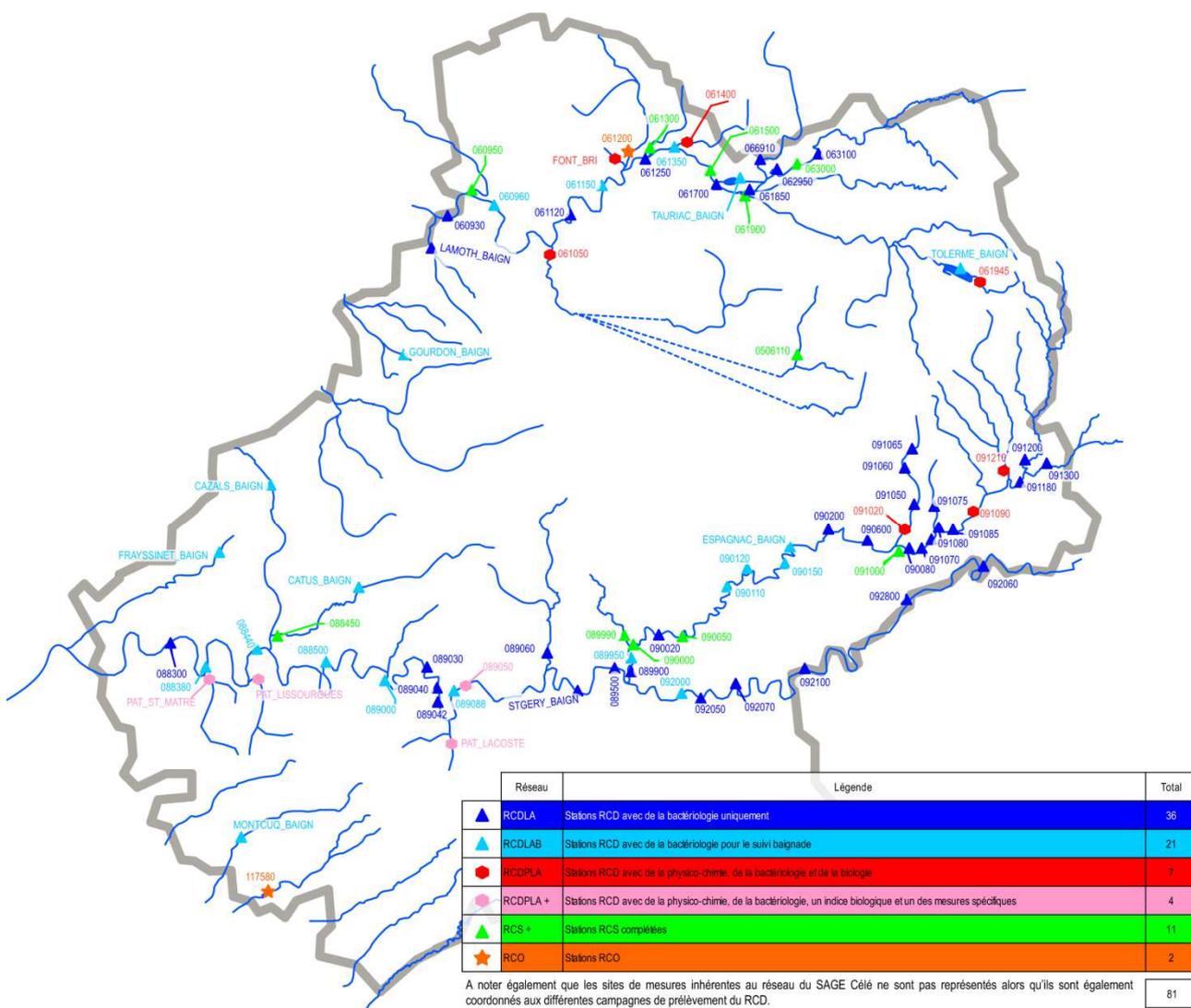


Figure 3 : Cartographie du Réseau Complémentaire Départemental en 2013

### 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 les 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 2013 dans le Lot.

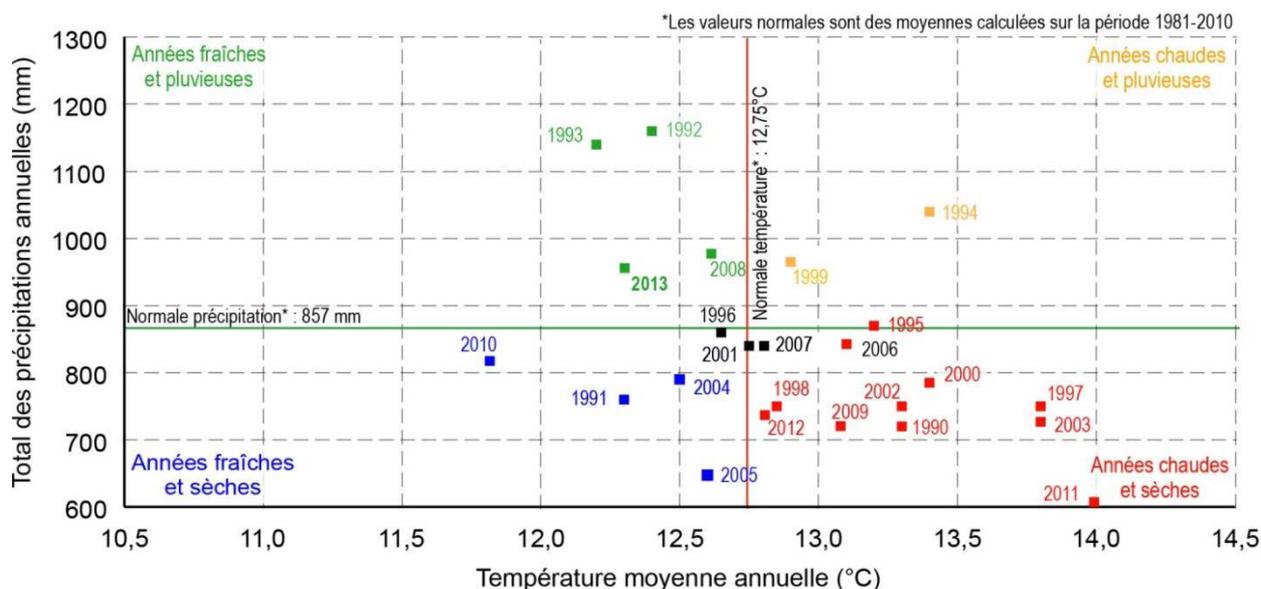


Figure 4 : Principales caractéristiques climatiques annuelles pour la période de 1990 à 2013

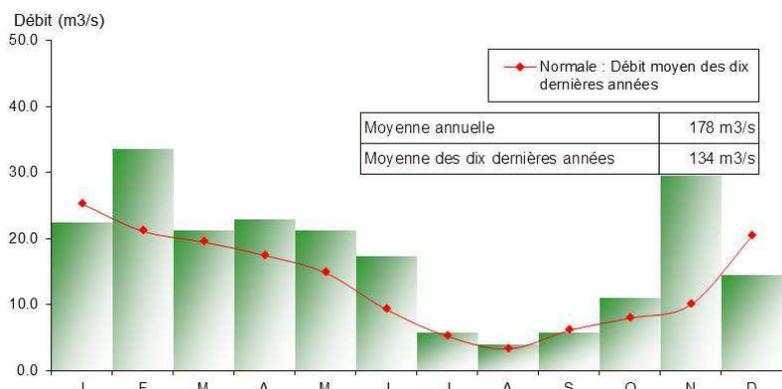
Interprétation de ces données climatiques d'après le graphique ci-dessus et les synthèses mensuelles disponibles sur le site [www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com)

Après une année 2011 chaude et sèche, et une année 2012 un peu moins sèche, l'année 2013 s'est révélée plutôt arrosée (pluviométrie proche de celle de 2008) et peu ensoleillée en France.

L'hiver et le printemps se sont révélés plutôt pluvieux alors que l'été a été doux, mais agité avec des épisodes pluvieux intenses en juin (période des inondations historiques du 17 au 19 juin dans le sud-ouest de la France). Les mois de juillet et août ont été particulièrement chauds et marqués par des précipitations très irrégulières et orageuses. Le début de l'automne a révélé des températures douces et toujours accompagnées d'épisodes orageux intenses jusqu'à la première quinzaine de novembre, puis les températures ont chuté brutalement.

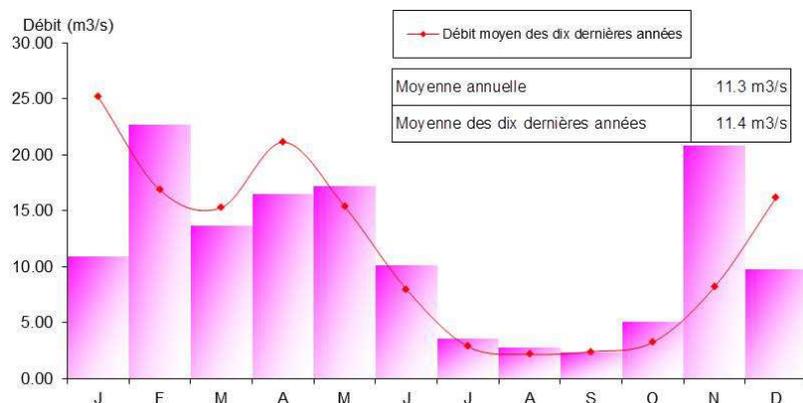
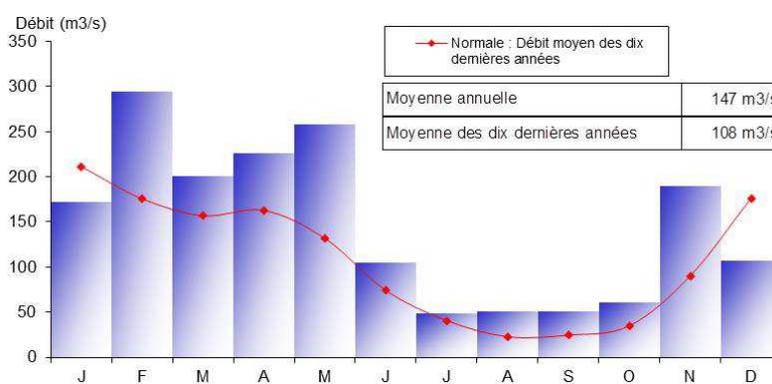
## 3.2 HYDROLOGIE

L'année 2013 a connu un régime hydraulique relativement proche des normales pour l'ensemble des bassins versants. Un relevé des débits moyens mensuels issus du site internet [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr), est présenté ci-après :



**Figure 5 : Débits moyens mensuels de la Dordogne en 2013 à Carennac - ile de la Prade**

**Figure 6 : Débits moyens mensuels du Lot en 2013 à Cahors**



**Figure 7 : Débits moyens mensuels du Célé en 2013 à Orniac**

### Interprétation des données hydrologiques

L'année 2013 se caractérise par des débits proches des normales calculées sur les 10 années précédentes pour la Dordogne, le Lot et le Célé.

Quelques disparités sont tout de même observées :

- Sur le Lot et la Dordogne, les débits mensuels sont légèrement supérieurs aux normales avec quelques pics observés en février, novembre et, mai uniquement pour le Lot. A contrario, un déficit est observé sur ces deux rivières en janvier et décembre. Le régime particulier de ces deux rivières peut s'expliquer par les nombreux barrages situés sur leur linéaire amont qui modifient l'hydrologie naturelle de ces deux rivières ;
- Sur le Célé, le débit mensuel est aussi marqué par de faibles valeurs aux mois de janvier, mars, avril et décembre alors qu'il est excédentaire en février et novembre. Ces excédents pourraient s'expliquer par les événements pluvio-orageux intenses qui ont marqué cette année 2013.

## 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 2013.

Prélèvements et analyses				
	Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)	
Bassin de la Garonne	Prélèvements loisirs aquatiques	33,00 €	8	264,00 €
	Analyses E. coli	13,40 €	8	107,20 €
	Analyses Entérocoques intestinaux	13,40 €	5	67,00 €
	Analyses MES	7,70 €	4	30,80 €
	Analyse in situ cyanobactéries + chlorophylle avec sonde	32,78 €	5	163,91 €
	Analyses cyanobactéries et toxines (si dépassement seuil sonde)	146,50 €	2	293,00 €
	Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)	
Bassin de la Dordogne	Prélèvements Physico-Chimie seule	68,00 €	24	1 632,00 €
	Prélèvement bactériologique en complément de la physico-chimie	17,00 €	24	408,00 €
	Prélèvements loisirs aquatiques	33,00 €	130	4 290,00 €
	Analyses Physico-Chimie	83,00 €	24	1 992,00 €
	Analyses Physico-chimiques complémentaires	90,00 €	6	540,00 €
	Analyses E. coli	13,40 €	154	2 063,60 €
	Analyses coliformes totaux	13,40 €	6	80,40 €
	Analyses Entérocoques intestinaux	13,40 €	25	335,00 €
	Analyses MES	7,70 €	60	462,00 €
	Indices diatomiques	339,90 €	3	1 019,70 €
	Indice biologique global - DCE	1 081,50 €	1	1 081,50 €
	Analyse in situ cyanobactéries + chlorophylle avec sonde	32,78 €	10	327,83 €
	Analyses cyanobactéries et toxines (si dépassement seuil sonde)	146,50 €	4	586,00 €
	Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)	
Bassin du Lot hors Célé	Prélèvements Physico-Chimie seule	68,00 €	30	2 040,00 €
	Prélèvements micropolluants en complément de la physico-chimie	17,00 €	29	493,00 €
	Prélèvement bactériologique en complément de la physico-chimie	17,00 €	29	493,00 €
	Prélèvements loisirs aquatiques	33,00 €	177	5 841,00 €
	Analyses Physico-Chimie	83,00 €	29	2 407,00 €
	Analyses Physico-chimiques complémentaires	90,00 €	12	1 080,00 €
	Analyses E. coli	13,40 €	207	2 773,80 €
	Analyses Entérocoques intestinaux	13,40 €	88	1 179,20 €
	Analyses MES	7,70 €	84	646,80 €
	Analyses PEST-e	200,00 €	17	3 400,00 €
	Analyses Pest Viticulture	155,00 €	17	2 635,00 €
	Indices diatomiques	339,90 €	4	1 359,60 €
	Analyse in situ cyanobactéries + chlorophylle avec sonde	32,78 €	15	491,74 €
Analyses cyanobactéries et toxines (si dépassement seuil sonde)	146,50 €	6	879,00 €	
	Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)	
<b>Gestion intégrée des données du RCD</b>				
	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 €	
			<b>Montant total (HT) 67 463,08 €</b>	

Rappel du montant du programme prévisionnel

68 321,38 €

Prélèvements et analyses				
	Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)	
Bassin du Célé	Prélèvements Physico-Chimie seule	68,00 €	18	1 224,00 €
	Prélèvement bactériologique en complément de la physico-chimie	17,00 €	18	306,00 €
	Prélèvements loisirs aquatiques	33,00 €	156	5 148,00 €
	Analyses Physico-Chimie	83,00 €	18	1 494,00 €
	Analyses E. coli	13,40 €	174	2 331,60 €
	Analyses Entérocoques intestinaux	13,40 €	30	402,00 €
	Analyses MES	7,70 €	84	646,80 €
	Indices diatomiques	339,90 €	3	1 019,70 €
	Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)	
<b>Gestion intégrée des données du RCD</b>				
	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 €	
			<b>Montant total (HT) 21 572,10 €</b>	

Rappel du montant du programme prévisionnel

21 572,10 €

Récapitulatif réalisé-prévisionnel		
Montant total des travaux		89 035,18 €
Montant prévisionnel des travaux		89 893,48 €
Différence	-	858,30 €

Tableau 9 : RCD 2013 – Récapitulatif financier

Comme le montre le récapitulatif ci-dessus, on constate une différence 858,30 € entre le prévisionnel et le réalisé qui s'explique par l'assèchement du ruisseau du Lacoste pour un prélèvement complet (physico-chimie, bactériologie, pesticides et biologie). En dehors de cet impondérable, le programme a été réalisé dans son intégralité.

## 4.2 RÉSEAU DE CONTRÔLE OPÉRATIONNEL

Le tableau ci-dessous détaille le montant des travaux au titre de l'opération RCO pour l'année 2013.

Prélèvements et analyses			
	Prix Unitaire (€HT)	Nombre	Montant Total (€HT)
Bassin de la Garonne	Prélèvements Physico-Chimie seule	6	408,00 €
	Prélèvements micropolluants en complément de la physico-chimie	4	68,00 €
	Prélèvement bactériologique en complément de la physico-chimie	4	68,00 €
	Analyses Physico-Chimie	6	498,00 €
	Analyses E. coli	6	80,40 €
	Analyses SP-e	0	0,00 €
	Analyses PEST-e	4	800,00 €
	Indice biologique global - DCE	1 081,50 €	1
Bassin de la Dordogne	Prélèvements Physico-Chimie seule	6	408,00 €
	Prélèvements micropolluants en complément de la physico-chimie	4	68,00 €
	Prélèvement bactériologique en complément de la physico-chimie	6	102,00 €
	Analyses Physico-Chimie	6	498,00 €
	Analyses E. coli	6	80,40 €
	Analyses SP-e	4	560,00 €
	Analyses PEST-e	4	800,00 €
	Indice biologique global - DCE	1 081,50 €	1
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)			9 601,80 €
<i>Rappel du montant du programme prévisionnel</i>			9 601,80 €

Récapitulatif réalisé-prévisionnel		
Montant total des travaux		9 601,80 €
Montant prévisionnel des travaux		9 601,80 €
Différence		- €

Tableau 10 : RCO 2013 – Récapitulatif financier

Comme le montre le récapitulatif, 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 des données bactériologiques du suivi réalisé sur les baignades recensées, intitulée « **bactériologie des sites baignades** » ;
- Une interprétation annuelle des résultats du suivi « **pesticides** » ;
- Une interprétation du suivi phytoplanctonique sur le Lac du Tolerme en 2010 ainsi qu'une analyse des résultats du suivi de la prolifération des cyanobactéries réalisé en 2011 sur les plans d'eau utilisés pour la baignade.

Dans ce rapport nous nous intéresserons à l'ensemble des stations suivies en 2013 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 2013 sera réalisée avec les données de 2012 et 2013).

#### 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'hydroécocoréion (HER) sur laquelle se situe la station de mesure.

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

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

Hydroécocoréions		État de l'IBG
HER 3 (Massif Central Sud)	HER 11 (Causses Aquitain) 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 11 : Seuils des classes de qualité pour l'élément IBG (Arrêté du 25 janvier 2010)**

Hydroécocoréions		État de l'IBD
HER 3 (Massif Central Sud)	HER 11 (Causses Aquitain) 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 12 : 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 13 : 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
<b>Élément « Bilan oxygène »</b>					
Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /L)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg O <sub>2</sub> /L)	3	6	10	25	
Carbone Organique Dissous (mg C/L)	5	7	10	15	
<b>Élément « Température »</b>					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
<b>Élément « Nutriments »</b>					
Orthophosphates (mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /L)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P/L)	0,05	0,2	0,5	1	
Ammonium (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L)	0,1	0,5	2	5	
Nitrites (mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> /L)	0,1	0,3	0,5	1	
Nitrates (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L)	10	50			
<b>Élément « Acidification »</b>					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	

**Tableau 14 : 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 complémentaires est réalisée avec les données acquises sur l'année 2013.

### 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 *Escherichia 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 permettant de qualifier le niveau de contamination :

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

Tableau 15 : 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.

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

À l'issue de la saison 2013, un premier classement des baignades a été établi par l'Agence Régionale de Santé suivant la nouvelle méthode issue de la Directive européenne 2006/7/CE concernant 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.

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

Tableau 17 : Seuils des classes de qualité utilisées pour qualifier la concentration en cyanobactéries

## 6 RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

### 6.1 QUALITÉ BIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE

#### 6.1.1 Les éléments biologiques

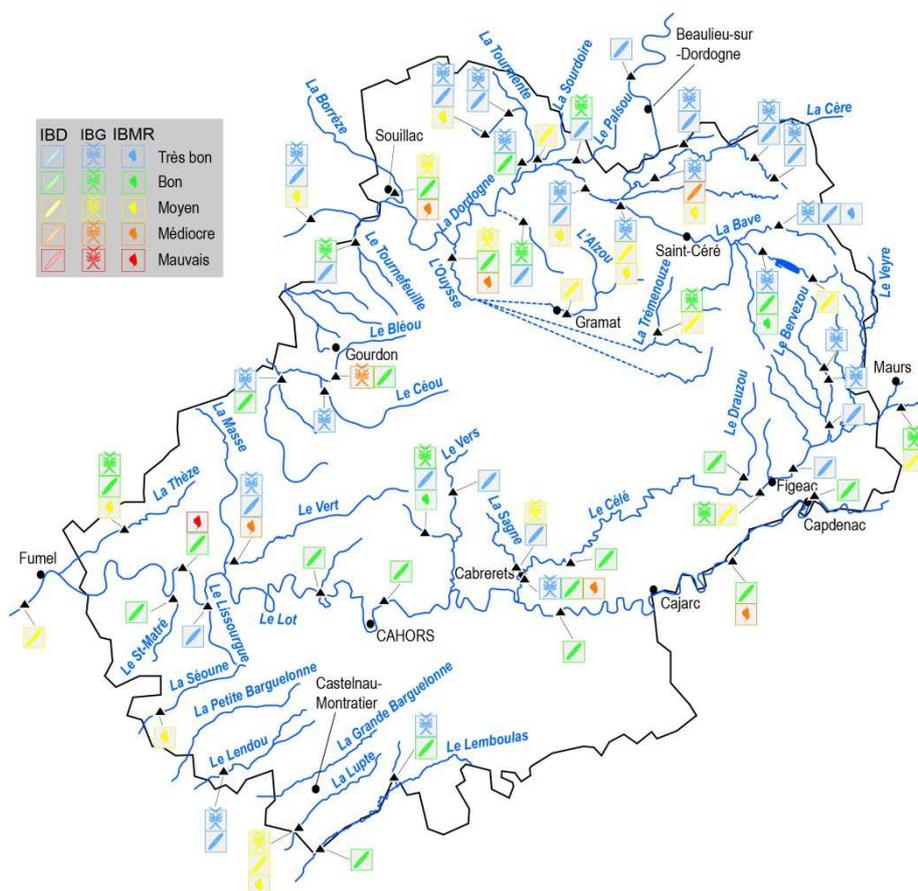


Figure 8 : Cartographie de la qualité biologique en 2012-2013

#### Bassin de la Dordogne

Sur la Dordogne, la qualité biologique est révélée très bonne pour l'IBD et l'IBG alors que l'IBMR offre des résultats moyens. Les affluents de la Cère (les ruisseaux d'Esclamels et d'Orgues), le Cayla, le Palsou, la Tourmente, le ruisseau de Miers, le Tournefeuille et le ruisseau de l'Ourajoux présentent une qualité globalement bonne.

A contrario, la Sourdoire en aval de Vayrac, La Trémouze,

l'Alzou en aval de Gramat, l'Ouyse et la Borrèze présentent en 2013 une qualité globalement moyenne, et médiocre sur le Bléou. Il est à noter que l'ensemble des IBMR réalisés présente des résultats de qualité moyenne, voire médiocre (sur la Borrèze et l'Ouyse).

#### Bassin du lot

Sur le Lot, les indices IBD et IBG traduisent une bonne qualité excepté en aval de Fumel où elle se dégrade. De même, ses affluents tels que, le Vers et son affluent la Rauze, le Vert, le Lissourgue, le Saint Matré et la Thèze présentent une qualité globalement bonne.

La qualité biologique sur le Célé est bonne sauf en aval des bourgs de Saint-Constant (Cantal) et Figeac où l'IBD est moyen, et sur la Sagne où l'IBG est 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 Lendou et le Lemboulas présentent une bonne qualité biologique alors que la Lupte et la Séoune révèlent une qualité biologique moyenne. L'IBMR témoigne de moyenne qualité sur la Séoune et la Lupte.

## 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. Cependant, sur ces dernières, une température relativement élevée y est couramment révélée en période estivale sur la Dordogne, l'aval de la Bave, le Lot et la basse vallée du Célé. Par exemple, sur la Dordogne un maximum de 24,8°C a été mesuré au mois d'août à Souillac alors que le seuil de bonne qualité est de 21,5°C sur cette rivière ; sur le Lot, un maximum de 27,0°C a été mesuré en juillet à Lizech alors que le seuil de bonne qualité est de 25,5°C pour cette rivière.

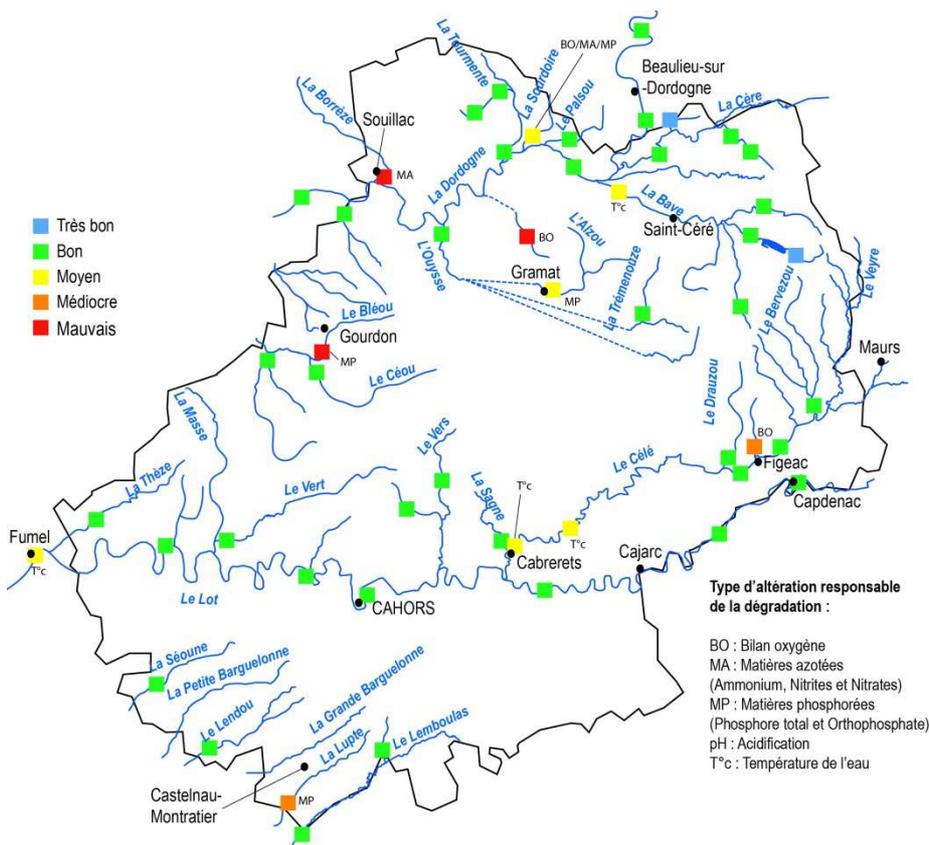


Figure 9 : Synthèse cartographique de la qualité physico-chimique en 2012-2013

### Bassin de la Dordogne

La qualité physico-chimique en 2013, varie de très bonne à moyenne sur la Dordogne et sur la plupart de ses affluents. Quelques points noirs persistent avec des contaminations régulières en azotes, phosphores et en matières organiques sur certains affluents, tels que : la Sourdoire en aval de Vayrac, l'Alizou en aval de Gramat, le ruisseau de Miers, la Borrèze au niveau de Souillac et le Bléou en aval de Gourdon.

### Bassin du lot

La qualité physico-chimique en 2013, varie de bonne à moyenne sur le Lot, sur le Célé et ses affluents elle varie de bonne à très bonne sur sa partie amont puis se dégrade en aval suite à un réchauffement des eaux. Une dégradation par des matières organiques est tout de même observée sur le ruisseau de Planioles avec une qualité médiocre.

### Bassin de la Garonne

Sur les 6 cours d'eau qui prennent leur source dans le département du Lot, 4 ont été suivis en 2013. La qualité physico-chimique s'est révélée bonne hormis sur la Lupte en aval de Castelnau-Montratrier où une qualité médiocre avec une contamination par des matières phosphorées a été mise en évidence.

## 6.2 SUIVIS COMPLÉMENTAIRES

### 6.2.1 Le suivi « pesticides »

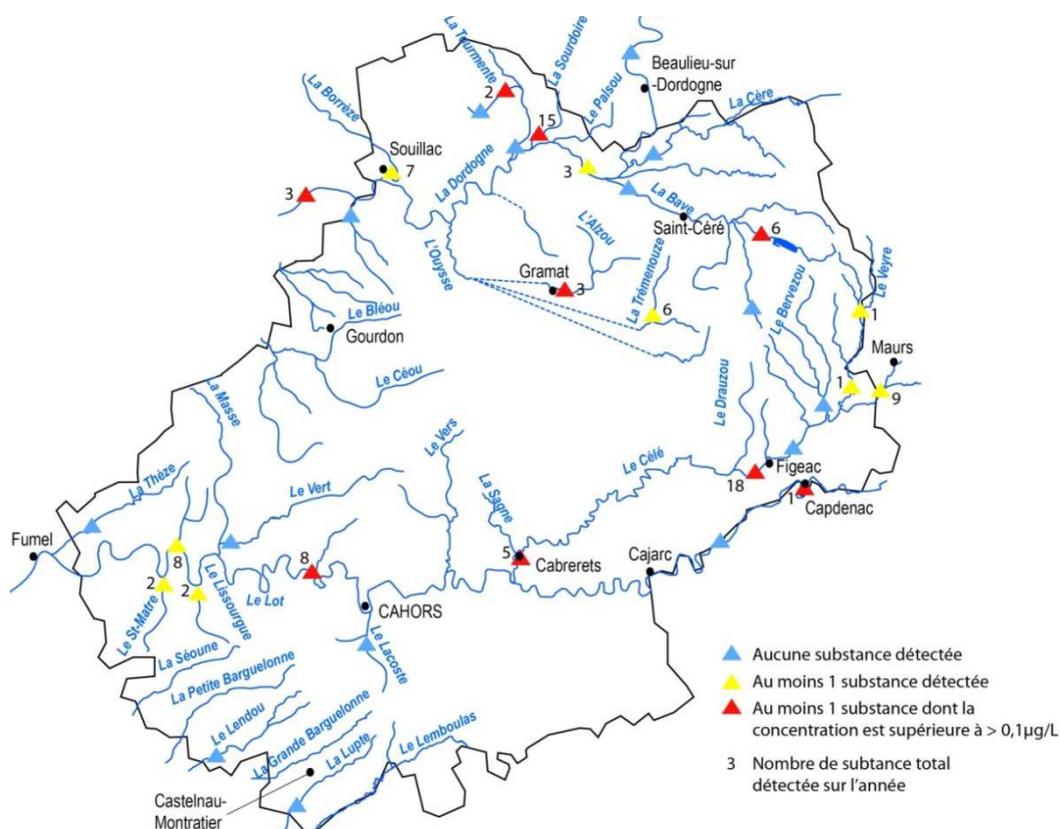


Figure 10 :  
Cartographie des  
résultats du suivi  
"pesticides" en 2013

Un suivi des contaminations par les pesticides a été conduit sur 33 stations en 2013.

Sur plus de 50% des stations suivies, il a été détecté la présence de produits phytosanitaires et/ou de produits issus de leurs dégradations, et sur près de 30% des stations, au moins une molécule a été détectée à une concentration supérieure à 0,1 µg/l indiquant alors une contamination relativement élevée.

Les principales molécules retrouvées sont le Glyphosate et son sous-produit de dégradation l'AMPA et des molécules interdites telles que l'Atrazine et le Métolachlore, qui sont encore retrouvés.

Ainsi en 2013, un niveau de contamination élevée a été révélé, à la fois en termes de concentration et en nombre de molécules actives retrouvées, sur le ruisseau du Tolerme, la Sourdoire, le Célé en aval de Figeac, en aval de Cabrerets et sur le Lot à Douelle.

Il est à noter que pour cette première année de suivi de la contamination par les pesticides des petits cours d'eau de la basse vallée du Lot, un faible taux de contamination a été mesuré. Les résultats obtenus attestent du caractère diffus de ce type de polluant.

Molécule	Usage	Occurrence
2,4,5-T	Herbicide	1
2,4-D		3
2,4-MCPA		2
Acétochlore		4
Aclonifène		1
Aminotriazole		1
AMPA	Herbicide (sous-produit du Glyphosate)	34
Atrazine déséthyl	Herbicide (sous-produit de l'Atrazine, interdit depuis 2003)	4
Bentazone	Herbicide	1
Chlortoluron		1
Dichlorprop	Herbicide (interdit depuis 2003)	1
Dichlorprop-P	Herbicide	1
Diflufenicanil		1
Dimethenamide		2
fosetyl-aluminium	Fongicide	2
Glufosinate	Herbicide total	1
Glyphosate		9
Mécoprop	Herbicide	2
Métolachlore	Herbicide (interdit depuis 2003)	10
Oryzalin	Herbicide	3
Sulfosate	Herbicide	4
Triclopyr		2

Tableau 18: Liste des molécules détectées et leur occurrence

## 6.2.2 Le suivi de la « bactériologie générale »

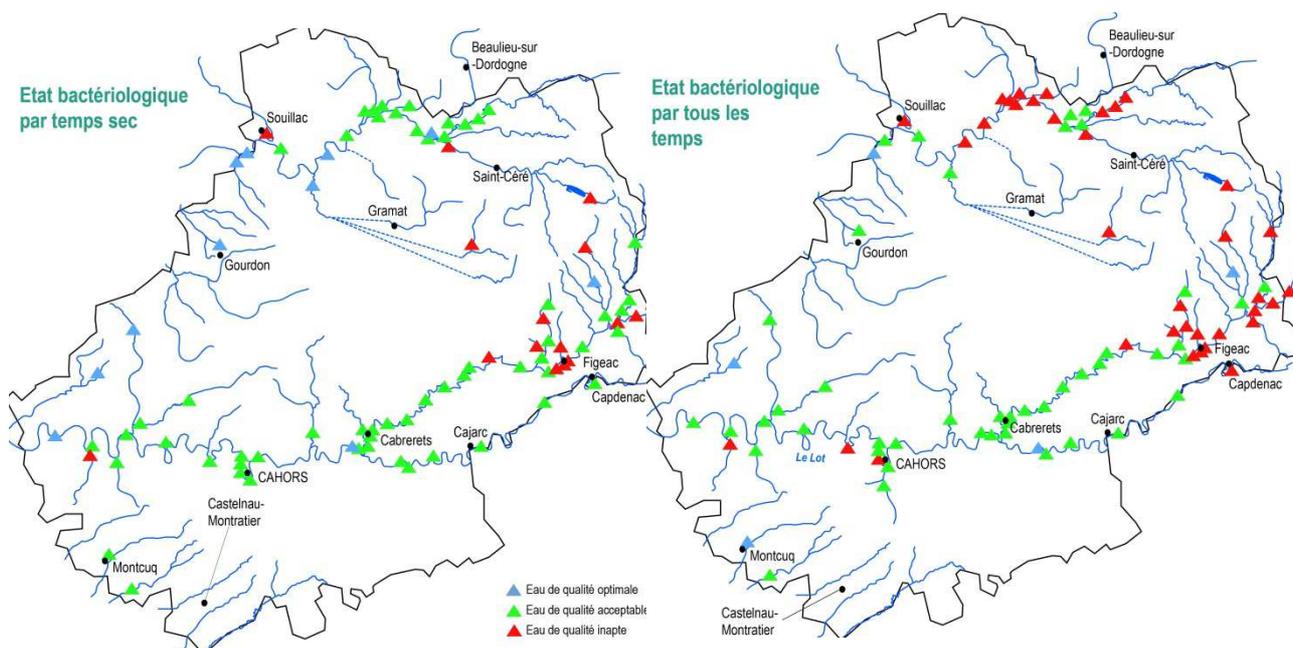


Figure 11 : Cartographie de l'état bactériologique des eaux par temps sec et par tous les temps en 2013

### Bassin de la Dordogne

Sur la Dordogne et la Cère, la qualité bactériologique des eaux, globalement acceptable par temps sec se dégrade par temps de pluie. Quelques affluents comme la Trémouze, la Borrèze et la Bave conservent une qualité bactériologique médiocre par temps sec alors que le Palsou, la Sourdoire, la Briance et la Tourmente voient leur qualité bactériologique se détériorer seulement après un épisode pluvieux.

### Bassin du lot

Sur le Lot, la qualité bactériologique des eaux s'est révélée bonne en 2013 par tous les temps sauf sur le ruisseau du Saint-Matré. La station en amont de Cahors a bénéficié d'un suivi régulier spécifique de 43 prélèvements dont 3 en octobre qui ont révélé une contamination bactérienne. Ainsi, après avoir écarté 10% des plus mauvaises valeurs comme le préconise le SEQ-Eau, la qualité se révèle être bonne sur cette station. Cette qualité semble se détériorer après un épisode pluvieux dans la boucle de Cahors et à Capdenac. Néanmoins pour Capdenac cette dégradation n'est mesurée que pour le prélèvement de juin.

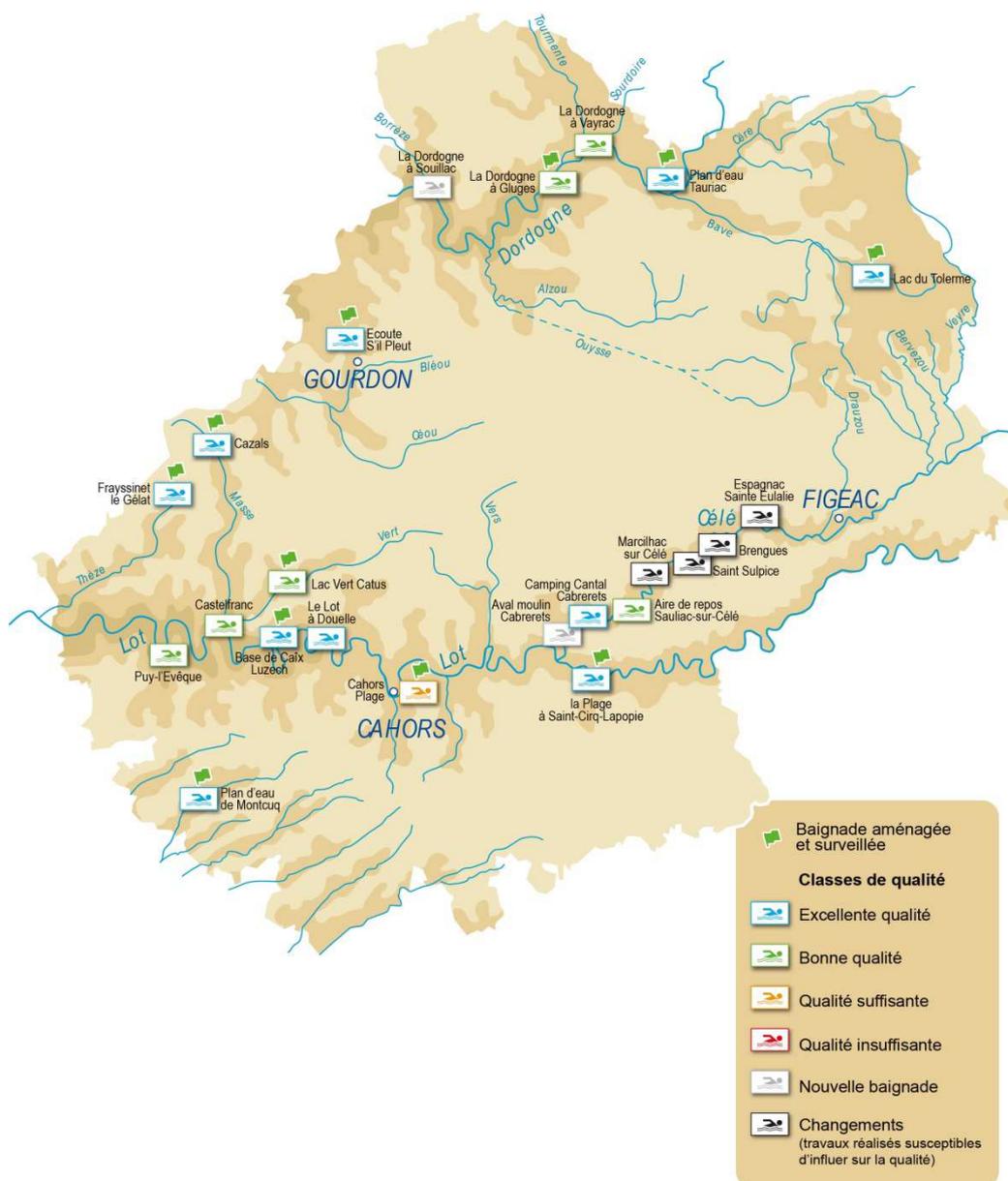
La rivière Célé, principal affluent du Lot dans le département, présente une bonne qualité bactériologique sur sa partie aval excepté à Corn, où seul le suivi de juin révèle une mauvaise qualité. Par opposition, le Célé révèle des dégradations dans les traversées de Figeac et Bagnac-sur-Célé par tout temps avec tout de même une légère amélioration par temps sec en amont de Figeac.

Des dégradations bactériologiques sont aussi identifiées sur l'amont du Bervezou, le Planioles, le Drauzou et son affluent la Dournelle. Sur le Veyre, l'Enguirande les dégradations ne sont détectées qu'après un épisode pluvieux.

### Bassin de la Garonne

Le plan d'eau de Montcuq et le Lendou à Montlauzun conservent une eau de qualité optimale ou acceptable pour les loisirs aquatiques.

### 6.2.3 Le suivi de la « bactériologie des sites de baignades »



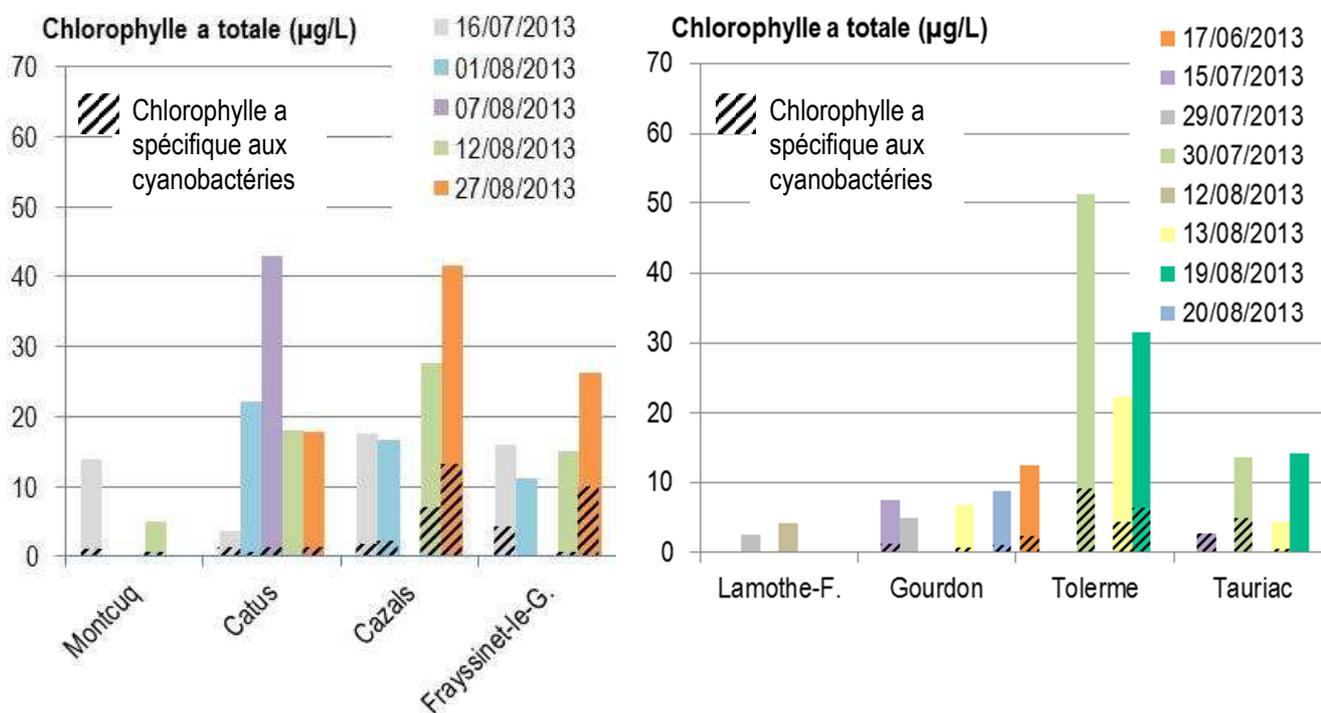
2013 est la première année où le classement est basé sur 4 années de contrôle soit de 2010 à 2013. Il en résulte le classement suivant :

- 10 baignades sont classées en « Excellente qualité » ;
- 6 baignades sont classées en « Bonne qualité » ;
- 2 baignades sont classées en « Nouvelles » (Souillac et Cabrerets aval moulin) puisqu'elles ne disposent pas encore d'un historique de 4 années de contrôle sanitaire ;
- 4 baignades sur le Célé sont classées en « Changements » (Espagnac, Brengues, Marcilhac et Saint-Sulpice). 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 l'écartement des années de contrôles 2010 et 2011, ne permettant pas un classement avant 2015 ;
- 1 baignade « Cahors plage » a été classée en « Qualité suffisante ».

### 6.2.4 Le suivi de la prolifération des cyanobactéries

En 2013, le suivi de la prolifération des cyanobactéries sur les plans d'eau de Montcuq, de Catus, de Cazals, de Frayssinet-le-Gélat, de Lamothe-Fénelon, de Gourdon, du Tolerme et de Tauriac a été réalisé 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 :



	16-juil.	1-août	7-août	12-août	27-août
Montcuq	8%	0%		12%	0%
Catus	37%	4%	3%	3%	8%
Cazals	10%	14%		25%	32%
Frayssinet-le-Gélat	27%	4%		4%	39%

	17-juin	15-juil.	29-juil.	30-juil.	12-août	13-août	19-août	20-août
Lamothe-Fénelon			17%		9%			0%
Gourdon		18%	11%			11%		13%
Tolerme	19%			18%		20%	19%	
Tauriac		197%		36%		15%	3%	

Figure 13 : Résultats du suivi des concentrations en « chlorophylle a » et proportion de « chlorophylle a – cyanobactérie »

Au regard des résultats, il n'a pas été révélé de proliférations importantes en cyanobactéries en 2013 sur les 8 plans d'eau suivis.

Comme sur le plan d'eau de Cazals en 2011, le plan d'eau de Frayssinet-le-Gélat a révélé le 27 août 2013 un taux et une proportion de « chlorophylle a – cyanobactérie » parmi les plus élevées du suivi annuel. Un prélèvement pour une analyse plus fine en laboratoire a donc été réalisé. Ce dernier n'a cependant pas révélé de prolifération en cyanobactéries (absence de détection).

## CONCLUSION

Les données collectées en 2013 permettent de rendre compte de l'état des eaux superficielles sur chacun des 3 grands bassins drainant le département lotois. En voici les conclusions :

**Du point de vue de la physico-chimie et de la bactériologie la situation est encourageante malgré quelques altérations persistantes:**

- Sur la Dordogne, la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau s'est révélée globalement bonne en 2013. Par temps de pluies, la qualité bactériologique se dégrade. Quelques points noirs persistent sur les affluents au niveau des zones de confluence. L'origine des pollutions fluctue suivant les sites, majoritairement domestique sur le Bléou (rejet de la station d'épuration vétuste de Gourdon prochainement réhabilitée) et la Borrezèze (agglomération de Souillac), diffuse sur le Palsou et mixte (domestique et diffuse) sur la Bave, la Sourdoire et la Tréménouze.
- Sur la rivière Lot et ses affluents (hors Célé) et comme sur la Dordogne, la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau est bonne. Une nouvelle fois, les teneurs en bactéries augmentent par temps de pluies à Cahors et à Capdenac suite aux dysfonctionnements des systèmes de collectes des eaux usées et des eaux pluviales. Le Saint-Matré, en amont de sa confluence avec le Lot, présente pour sa première année de suivi, une mauvaise qualité bactériologique par tout temps.
- Sur le bassin du Célé les résultats sont plus contrastés entre l'amont et l'aval. En effet, l'aval conserve une bonne qualité aussi bien physico-chimique que bactériologique pour tout temps avec une température toutefois élevée au niveau de zones de ralentissement de la vitesse du courant. A contrario, l'amont du Célé lotois voit sa qualité bactériologique se dégrader. Outre les contaminations agricoles diffuses présentes sur la partie amont du Célé, des contaminations d'origines domestiques sont mesurées en milieu urbain à Bagnac sur Célé (station d'épuration ancienne) et à Figeac (rejets domestiques ponctuels). La mise en service de la nouvelle station d'épuration de Bagnac sur Célé en 2014, tout comme la révision du schéma directeur d'assainissement de la ville de Figeac et les travaux qui en découleront devraient contribuer à améliorer la qualité de l'eau dans les années à venir.

Sur les affluents du Célé, l'origine des pollutions varie suivant les sites : mixte (diffuse et domestique) sur le Drauzou (plaines agricoles et bourgs de Cardaillac et Fourmagnac) et le Planioles, et diffuse sur le Veyre, l'Enguirande et le Bervezou. Les actions du PAT Célé (2010-2015) sur le volet agricole (accès des animaux aux cours d'eau, ...) sont en cours sur l'amont du Bervezou dans le cadre d'une sécurisation du Captage de Longuecoste et devraient participer à l'amélioration globale de la qualité bactériologique sur ce secteur.

- Le suivi physico-chimique et bactériologique sur les affluents lotois du bassin de la Garonne révèle de bons résultats excepté sur la Lupte en aval de Castenau-Montratier. Cependant, la nouvelle station d'épuration mise en service en 2012 sur cette même commune devrait à terme contribuer à améliorer la qualité sur ce cours d'eau.

**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 « eutrophe » (trop riche en nutriments azotés et phosphorés) et/ou des milieux dont l'hydromorphologie est perturbée. Cet indice encore en phase de calage fera prochainement l'objet d'une normalisation. Alors les résultats ainsi obtenus seront interprétés pour qualifier l'état biologique.

**Le classement réglementaire des baignades en 2013 est globalement positif** avec une majorité de baignades classées en « Excellente qualité » ou « Bonne qualité ». La gestion quotidienne et préventive de la qualité sur ces sites de baignade a permis d'écarter au total 7 résultats du contrôle sanitaire, qui auraient pénalisé le classement des baignades concernées pour les 4 années à venir. Ce mode d'organisation revêt donc une importance capitale notamment dans le Lot où le tourisme de pleine nature généré grâce aux activités liées à l'eau comme la navigation fluviale, le canoë-kayak, la pêche ou encore la baignade représente une source de développement économique non négligeable.

**Concernant le suivi des « pesticides », les résultats sont une nouvelle fois contrastés.** Tout comme les années précédentes des contaminations par les produits phytosanitaires sont retrouvées sur quelques stations avec des taux de contaminations très variables.

Par ailleurs, le suivi sur les petits cours d'eau de la basse vallée du Lot fait ressortir des niveaux d'altération mesurés qui ne correspondent pas aux taux modélisés, notamment au regard de l'activité viticole. Effectivement, il faudra encore quelques années de suivi pour cerner, avec plus de précision, le niveau moyen de contamination tout comme les effets des actions engagées.

Les origines de ces contaminations par les pesticides peuvent être domestiques notamment en aval des agglomérations, mais aussi agricoles. Dans tous les cas, la majorité des molécules retrouvées témoigne d'un usage plutôt « désherbage », avec des molécules retrouvées telles que le glyphosate, et son sous-produit de dégradation l'AMPA. Par ailleurs, il est encore mesuré des molécules dont l'usage est interdit depuis plus de 10 ans. L'épuisement de stocks et/ou le relargage à long terme de molécules et de leurs produits de dégradation pourraient être à l'origine de ces dernières contaminations.

De nombreuses actions destinées à sensibiliser les usagers (agriculteurs, collectivités, gestionnaires d'infrastructures et particuliers) sur la contamination des eaux par les pesticides, améliorer les pratiques et préférer les techniques alternatives devraient contribuer à abaisser le taux de détection de pesticides dans les années à venir.

**Le suivi in situ de la prolifération des cyanobactéries** mis en place en place sur 8 plans d'eau (dont 7 sont des baignades recensées), n'a pas révélé de développement important en cyanobactéries.

En somme, il en résulte une qualité globalement bonne malgré des conditions météorologiques plutôt humides qui sont comparables à celles observées en 2008. Toutefois, les résultats bactériologiques obtenus en 2013 sont pour autant bien meilleurs que ceux mesurés en 2008. Ceci démontre bien l'efficacité des actions engagées et plus particulièrement sur le Célé où le gain de qualité est encore plus net.

Cependant, des points noirs persistent avec des pollutions domestiques liées à l'assainissement tant collectif qu'individuel sur un milieu aquatique fragile. De même, les pollutions par les micropolluants de type « pesticides » marquent encore certaines rivières comme le Lot. C'est pourquoi il conviendra de maintenir les actions de réduction des apports polluants en direction du monde agricole et des collectivités.



**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](http://www.syded-lot.fr)**