

Source photos : Syndicat Mixte du PNR Livradois-Forez

## Bassin de la Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Bilan actions / pressions / qualité

# Évaluation des résultats des actions pour la qualité des eaux et des milieux aquatiques sur 5 territoires du bassin Loire- Bretagne

Juillet 2022

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET DE L'ÉTUDE &amp; MÉTHODOLOGIE</b>	<b>2</b>
#	Objet de l'étude.....	2
#	Méthodologie.....	3
<b>2</b>	<b>CONTEXTE</b>	<b>4</b>
#	Caractéristiques.....	4
#	Territoire.....	4
#	Principaux enjeux liés à la gestion de l'eau.....	7
#	Historique des démarches.....	8
#	Moyens financiers mobilisés.....	10
#	Gouvernance.....	12
#	Moyens d'animation mobilisés.....	12
<b>3</b>	<b>QUALITÉ ET ÉTAT DES MASSES D'EAU</b>	<b>13</b>
#	Etat des masses d'eau superficielle.....	13
#	Etat des masses d'eau souterraine.....	18
<b>4</b>	<b>RELATIONS ENTRE ACTIONS, PRESSIONS ET QUALITÉ DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES</b>	<b>19</b>
#	Préambule.....	19
#	Milieux aquatiques.....	21
#	Qualité des eaux.....	29
#	Gestion quantitative de l'eau.....	42
#	Animation et communication.....	46
<b>5</b>	<b>SYNTHÈSE</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>50</b>

## 1 OBJET DE L'ÉTUDE & MÉTHODOLOGIE

### # Objet de l'étude

L'objet de cette étude est d'évaluer, sur 10 territoires du bassin Loire-Bretagne, le résultat des actions pour la préservation et la reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques, et leur impact sur les pressions qui s'exercent sur le milieu et in fine sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Il s'agit aussi d'interroger leur efficacité, pour en tirer des enseignements utiles pour le bassin et le programme d'intervention.

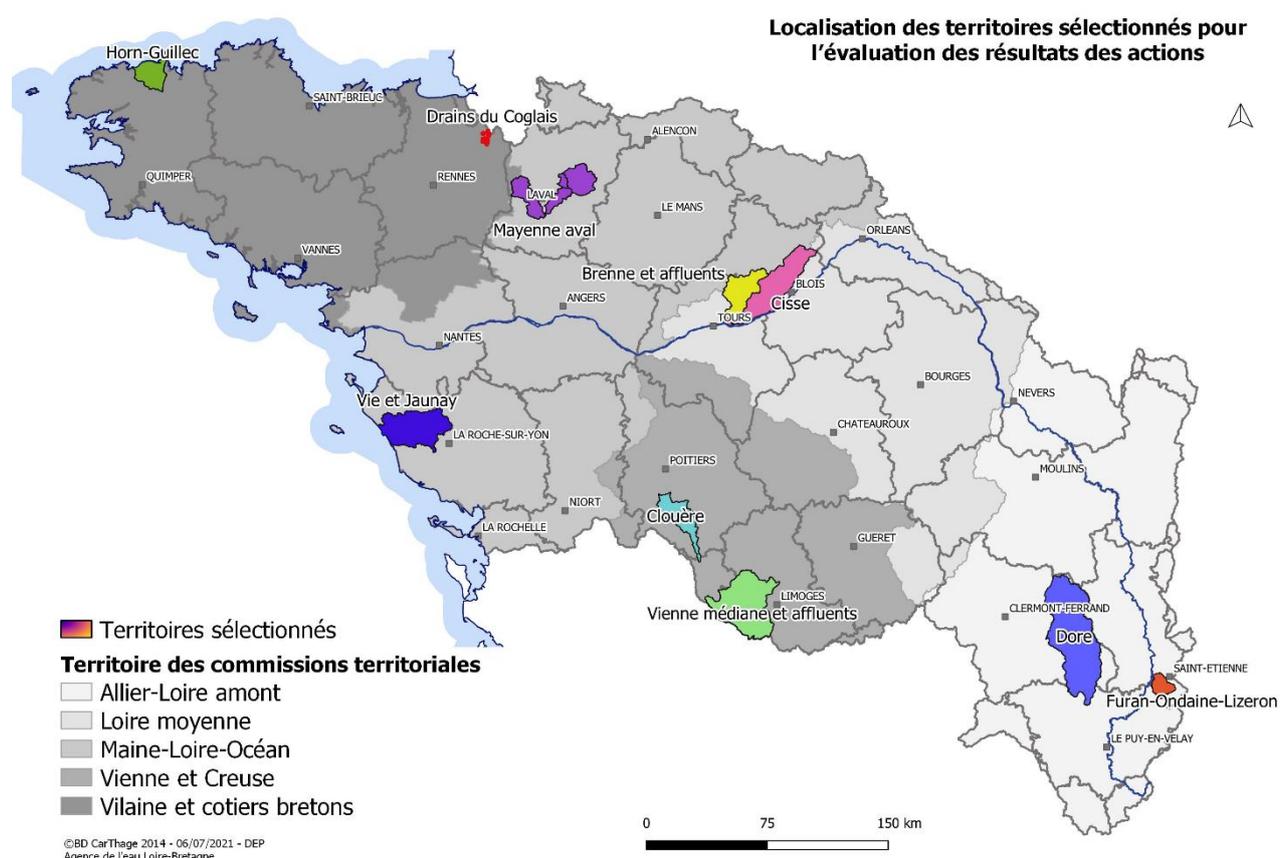


Figure 1 – Localisation des territoires d'étude (source : AELB)

Dans un premier temps, il s'agit d'étudier les 5 territoires suivants :

- + Drains du Coglais (Ille-et-Vilaine)
- + **Dore (Puy-de-Dôme)**
- + Cisse (Indre-et-Loire, Loir-et-Cher)
- + Clouère (Vienne)
- + Vie et Jaunay (Vendée)

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## # Méthodologie

L'étude se compose de 3 principales étapes :

- + Recenser les démarches et actions réalisées en faveur de l'eau et des milieux.
- + Caractériser les évolutions des pressions sur l'eau et les milieux aquatiques, et les évolutions de la qualité des eaux.
- + Analyser l'efficacité environnementale de ces actions, leur cohérence interne et externe, ainsi que la gouvernance des démarches entreprises, et formuler des recommandations sur la base de ces constats.

Cette fiche regroupe les deux premières étapes de l'étude. Elle concerne le territoire suivant : **Bassin versant de la Dore.**

Principe général de la collecte des données :

- + Données centralisées par l'Agence de l'eau (actions financées dans le cadre de ses programmes d'intervention, données d'état des lieux des SDAGE, ...).
- + Données complémentaires : délégations régionales de l'agence de l'eau, structures pilotes des contrats territoriaux, acteurs ou partenaires locaux.

Personnes contactées	Structure	Fonction
Fany CHAILLOU Bruno TEXIER	Agence de l'Eau Loire-Bretagne	Chargé(e) d'interventions spécialisé(e)
Delphine GIRAULT Sébastien BRET Audrey BASTIDE	Parc Naturel Régional du Livradois-Forez	Responsable pôle Grand cycle de l'eau du BV de la Dore et animatrice du SAGE Dore Chargé de missions CT Dore Stagiaire (bilan CT Dore à mi-parcours)
Nathalie NICOLAU	DDT 63	Chef du bureau Politique Territoriale de l'Eau Service Eau, Environnement et Forêt
Antoine HOUZET	Conseil départemental 63	Technicien SATEA
Jannick HOARAU Laurence SURREL	ARS	Technicien sanitaire Responsable Pôle Santé publique
Lionel LABELLE	DREAL	Responsable ICPE

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## 2 CONTEXTE

### # Caractéristiques

Contrat territorial	Commission territoriale	SAGE concerné	Surface de la zone d'étude (km <sup>2</sup> )	Nombre de masses d'eau superficielle	Captages prioritaires AEP	Population
Bassin versant de la Dore	Allier-Loire amont	SAGE Dore	1 700 km <sup>2</sup>	30	1 AAC (très partiellement incluse dans le BV Dore)	68 924 hab <sup>1</sup> (-0,02% depuis 2013)

### # Territoire

La Dore, principal affluent rive droite de l'Allier, s'écoule sur une longueur de 138 km depuis sa source dans les hauts plateaux du Livradois jusqu'à sa confluence avec l'Allier. Son bassin versant couvre une superficie totale de 1 707 km<sup>2</sup> pour un réseau hydrographique de 2 500 km de cours d'eau découpé en 30 masses d'eau. Le bassin versant s'étend sur 104 communes, trois départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Puy-de-Dôme, Haute-Loire et Loire). L'ensemble de ces communes se répartit sur 9 EPCI-FP (Annexe 1). La quasi-totalité du bassin versant de la Dore se situe sur le périmètre du Parc naturel régional Livradois-Forez.

Le bassin versant de la Dore est un territoire très largement rural avec 84% des communes accueillant moins de 1 000 habitants. La population totale des communes du bassin est évaluée à 68 924 habitants (INSEE 2019).

Les grands traits de l'occupation du sol montrent la faible urbanisation du territoire et l'importance de la couverture forestière. A savoir :

- + Les **surfaces urbanisées** représentent **3% du territoire** ; principalement concentrées le long des axes de la Dore et de la Durole, aux bords desquels les bassins de vie de Thiers et d'Ambert se sont développés ;
- + Les **surfaces agricoles** représentent **40% de la superficie** du bassin versant et sont majoritairement représentées par les prairies (87%) et les petits parcelles culturales associés à un système dominant de polyculture-élevage (11% de céréales, 2% autres cultures) ;
- + Les **forêts** recouvrent **57% de la superficie** du bassin, soit deux fois plus que la moyenne nationale. Elles sont présentes sur presque tout le territoire, principalement au niveau des zones peu productives pour l'agriculture et des reliefs accidentés (forêt essentiellement résineuse, d'origine naturelle ou plantée).

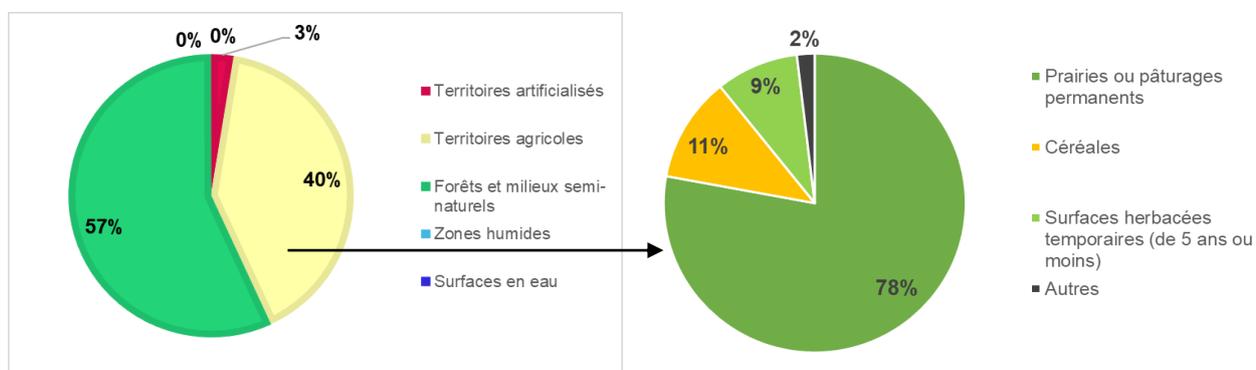


Figure 2 – Occupation du sol BV Dore (à g. : CLC 2018, à d. : RPG 2019)

<sup>1</sup> Calcul à partir des chiffres INSEE 2019 par commune, au prorata de la surface communale incluse dans le périmètre du contrat

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

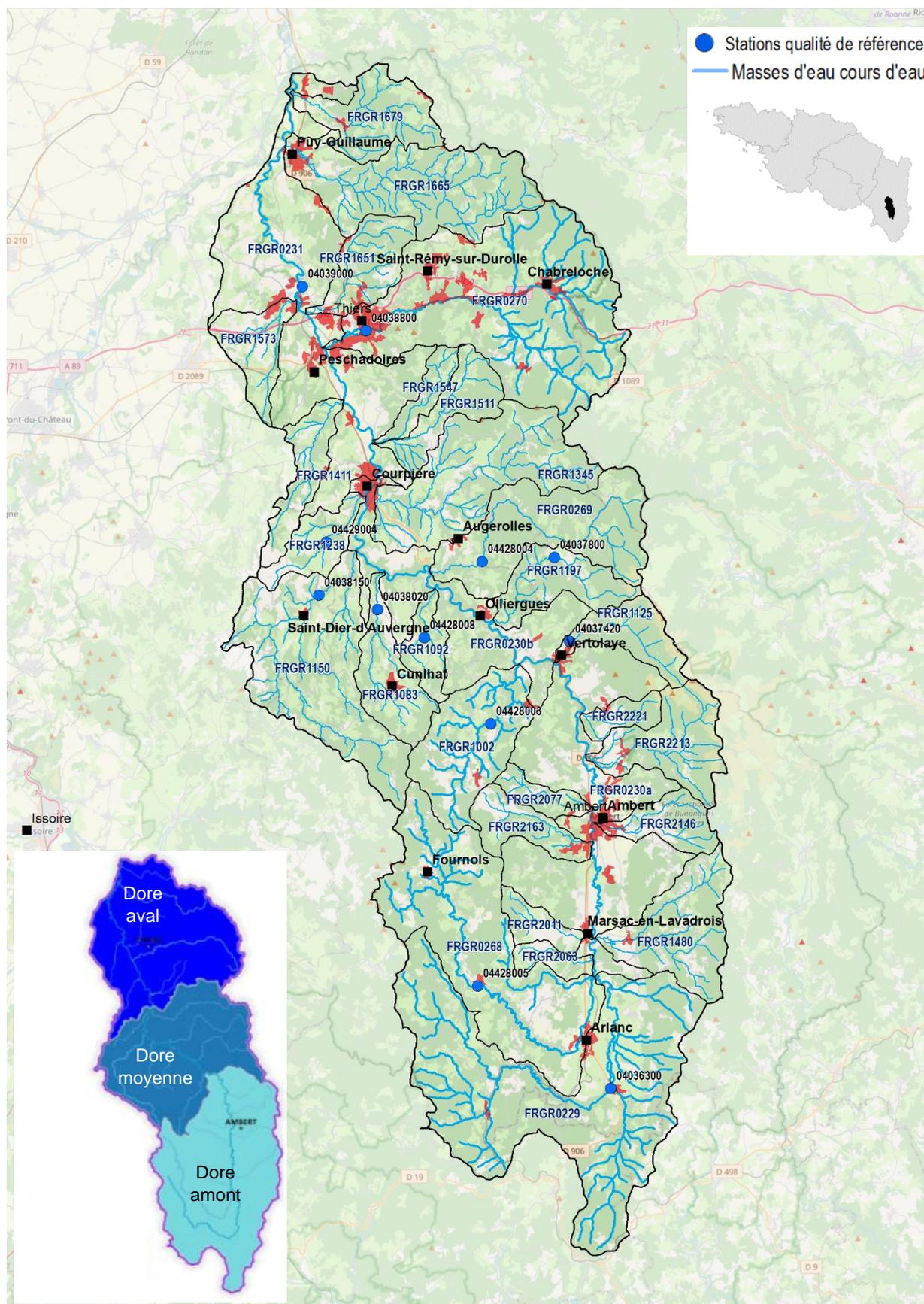


Figure 3 – Présentation du bassin versant de la Dore

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

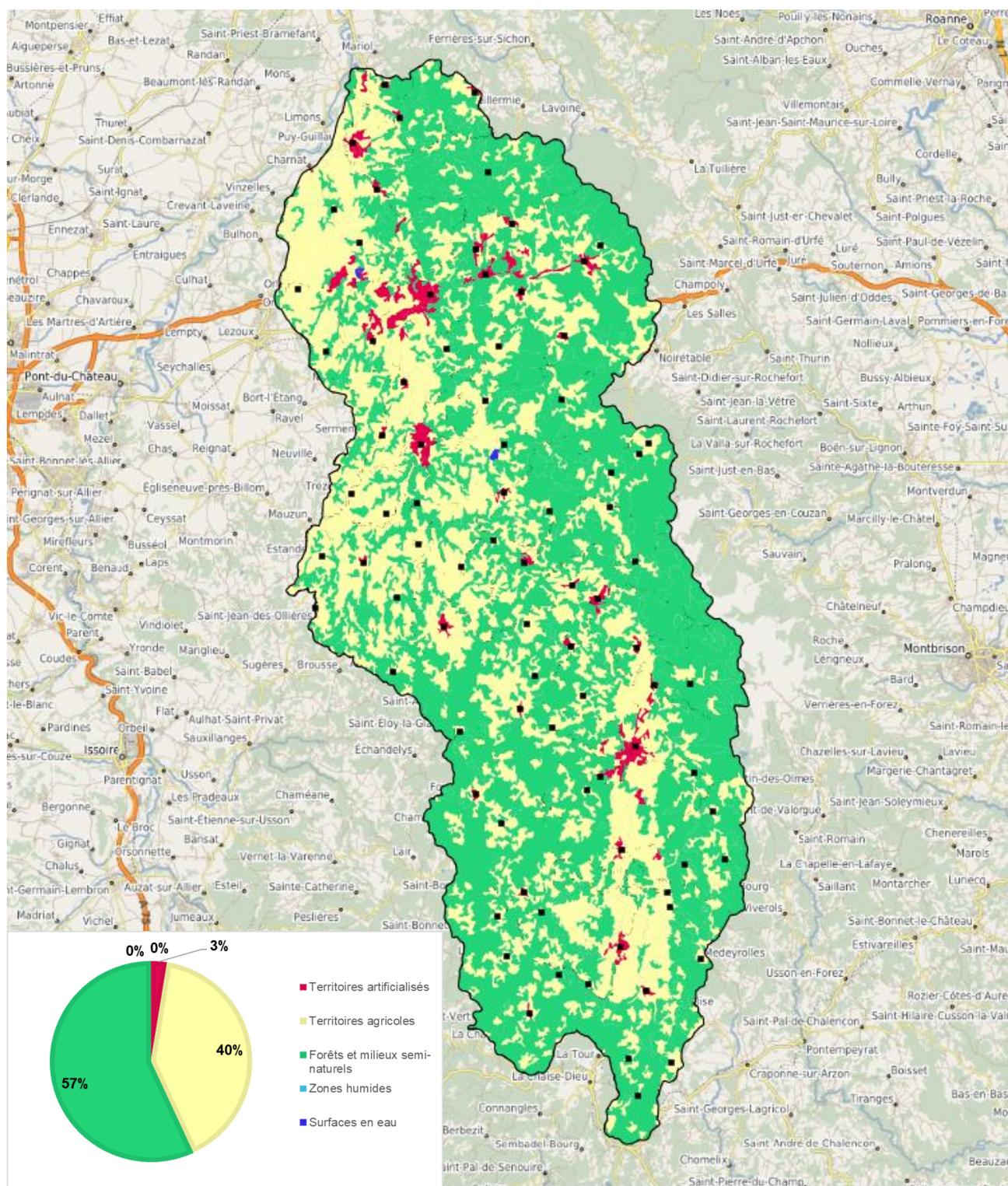


Figure 4 – Occupation du sol du bassin de la Dore (Corine Land Cover 2018)

## # Principaux enjeux liés à la gestion de l'eau

### + Milieux aquatiques

Pour rappel, un cours d'eau et ses milieux associés en bon état remplissent un ensemble de fonctionnalités (connectivités latérales, échange nappe/rivière, corridor écologique, transport solide, habitats pour la faune/flore, préservation des espèces). Il s'agit ici de [restaurer la morphologie des cours d'eau, des milieux alluviaux, des continuités écologiques, des zones humides et de la biodiversité des milieux aquatiques](#) sur des sites dégradés et prioritaires du bassin versant.

La reconquête de la [dynamique naturelle des cours d'eau et de leurs milieux associés](#) est un **enjeu majeur** sur le bassin de la Dore. L'[historique industriel](#) sur le territoire (nombreux moulins) explique la présence de nombreux obstacles au fil de l'eau (seuils, barrages, ...) ; l'enjeu de [continuité écologique](#) est donc élevé. Par ailleurs, les berges sont majoritairement bordées de [résineux](#), ce qui impacte fortement les cours d'eau (pas de maintien des berges, colmatage des cours d'eau, impact sur la reproduction de certains poissons).

### + Qualité de l'eau

Pour rappel, la qualité de l'eau est un élément essentiel à l'atteinte du bon état. [Les usages du territoire \(usages domestiques, agricoles, industriels\) ont un impact avéré sur plusieurs masses d'eau](#). Avec l'aggravation des déficits en période d'étiage, des impacts sur d'autres masses d'eau dont l'état est déjà en cours de dégradation sont à redouter.

Face aux pressions et aux transferts sur le bassin versant, les [pollutions diffuses et ponctuelles](#) constituent un enjeu pour le bon fonctionnement général des milieux aquatiques. Globalement [la pression agricole est relativement faible](#) mais elle peut ponctuellement avoir un impact (dégradation des berges par piétinement bovin lors de l'abreuvement dans les cours d'eau, pollutions diffuses dues aux intrants phytosanitaires et aux engrais, gestion et stockage des effluents organiques, consommation d'eau importante lors des périodes d'étiage). En ce qui concerne [les rejets liés à l'assainissement](#), l'enjeu est surtout sur [l'assainissement non collectif](#) car l'habitat est majoritairement diffus sur le bassin (même si certaines grosses stations d'épuration nécessitent des investissements). Enfin, au [niveau industriel](#), les principaux secteurs d'activités concernent le travail du métal, l'agro-alimentaire et l'industrie du bois, du papier et du carton.

### + Quantité d'eau

Pour rappel, la [gestion quantitative](#) de la ressource en eau concerne [les déficits](#) de plus en plus prégnants sur le territoire et la prévention des phénomènes inéluctables d'[inondations](#).

Chaque année le nombre de [cours d'eau en assec](#) semble de plus en plus important selon les observations de terrain. Plusieurs territoires sont en [déficit hydrique](#) (milieux aquatiques et/ou usages) et ils sont de plus en plus nombreux et c'est de plus en plus fréquent.

La [ressource en eau](#) sur le bassin est relativement élevée mais [très mal répartie dans le temps](#) avec des périodes de basses eaux fortement contrastées avec le régime moyen. Les impacts les plus significatifs sont liés aux [prélèvements d'eau potable](#). Les [usages agricoles](#) et [industriels](#) sont beaucoup moins prégnants sur le territoire et ne présentent que très localement des impacts potentiellement significatifs. A cela, il faut ajouter la présence de [plans d'eau](#) sur la Dore aval qui représentent un prélèvement non négligeable (1 ha de plan d'eau = 1 L/s d'évaporation en été).

La problématique [inondation](#) est présente sur le territoire mais, du fait d'un risque moyen, elle n'apparaît pas comme majeure sur la Dore.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## # Historique des démarches

La frise ci-dessous (Figure 5) répertorie **les différents programmes d'actions** menés sur le bassin versant de la Dore **depuis 1985**. On distingue notamment les programmes selon leurs empreintes géographiques : **Dore amont**, **Dore moyenne** et **Dore aval**. La majorité des actions ont été menées sur la Dore moyenne, et plus récemment sur la Dore amont et aval. Depuis 2020, un **Contrat Territorial unique** regroupe les 3 sous-bassins versants (amont, moyenne, aval) ainsi que les différentes thématiques visées.

### + Un Contrat Dore initial

A l'échelle de la Dore, les démarches de restauration des cours d'eau ont débuté **en 1985** par une **étude globale de la qualité de la Dore** (coordonnée par le syndicat mixte du PNR Livradois-Forez) soulignant l'état médiocre de la rivière. Compte-tenu du constat alarmant effectué par cette étude, les services de l'Etat ont initié la mise en place d'un « **Contrat Dore** » ayant pour principaux objectifs l'amélioration globale de la qualité de l'eau ainsi que la mise en valeur des milieux aquatiques. Signé le 28 juin 1988 pour la **période 1988-1993**, le Contrat a suscité des investissements dans plusieurs domaines, dont **l'assainissement des collectivités et des industries**, ainsi que le **nettoyage des cours d'eau**. Afin de permettre la réalisation des derniers projets prévus au programme initial, celui-ci fut **prolongé deux fois (1995 puis 1998)**. Malgré un bilan plutôt positif, le Contrat Dore n'a pas permis l'émergence d'une véritable gestion concertée et globale de l'eau.

### + Mise en place d'une gestion concertée sur le bassin de la Dore et des contrats par sous bassins

Dans l'optique de pérenniser l'entretien, un projet de schéma d'entretien de rivière émergea, découlant sur la réalisation d'un diagnostic divisé en **trois secteurs : Dore amont, Dore moyenne et Dore aval**. **Seule la Dore moyenne a bénéficié d'une continuité dans l'entretien**, la gestion et la préservation des rivières avec la mise en place de **Contrats d'Entretien et de Restauration (CRE)**, le premier mis en œuvre entre **2000 et 2004**, le second entre **2005 et 2010**. Après une coupure de plusieurs années, les actions de restauration ont repris à travers un **Contrat territorial entre 2014 et début 2019**. Ces démarches ont été mises en œuvre par les Communautés de communes, celle du Pays d'Olliergues fusionnée à partir de 2017 dans la CC Ambert-Livradois-Forez en assurant le portage.

Parallèlement à ces programmes d'actions, une démarche d'élaboration d'un **Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** a émergé **en 2003** ayant pour objectif l'amélioration de la gestion concertée de la ressource sur l'ensemble du bassin versant de la Dore et **a abouti en 2014**. Il souligne l'importance de mettre en place des programmes contractuels (outil type contrat territorial) sur le bassin versant car ils constituent la « mise en œuvre effective du SAGE ».

- **Sur la Dore amont**, les premières actions de restauration n'ont été reprises qu'à travers un premier Contrat territorial (élaboration portée par le Syndicat mixte du PNR Livradois-Forez sous l'impulsion des travaux d'élaboration du SAGE) **mis en œuvre entre 2015 et 2020** par le SIVOM d'Ambert fusionné à partir de 2017 dans la CC Ambert-Livradois-Forez.
- **Sur la Dore aval**, après un travail de pré-diagnostic et des propositions d'actions par la DDT du Puy-de-Dôme en 2014, l'élaboration d'un Contrat territorial n'a débuté réellement qu'à partir **d'octobre 2015**, portée par le Syndicat mixte du PNR Livradois-Forez en l'absence de collectivité locale volontaire. Le contexte d'élaboration ayant changé entre temps, **aucune phase mise en œuvre n'a été entreprise spécifiquement sur la Dore aval**.
- **Seul le CT Dore moyenne** a bénéficié d'une étude bilan approfondie (**Août 2018**). En ce qui concerne la Dore amont, il s'agit d'un bilan à mi-parcours. Pour la Dore aval, seuls les éléments d'élaboration rentrent dans l'évaluation de ce qui a été réalisé.

### + Vers un Contrat Unique bassin versant de la Dore

Dans un contexte de mise en œuvre de la **compétence GEMAPI** à l'échelle du bassin versant de la Dore et alors que les 3 contrats territoriaux étaient en 2018 à trois stades d'avancement différents, il a été proposé et retenu de **fusionner ces démarches en un « Contrat unique »** afin : d'intervenir de manière cohérente sur l'ensemble du bassin, d'optimiser les moyens mis en œuvre, d'étendre la dimension multi-partenaire et multi-thématiques, et de déployer l'équipe rivière sur l'ensemble du bassin versant.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

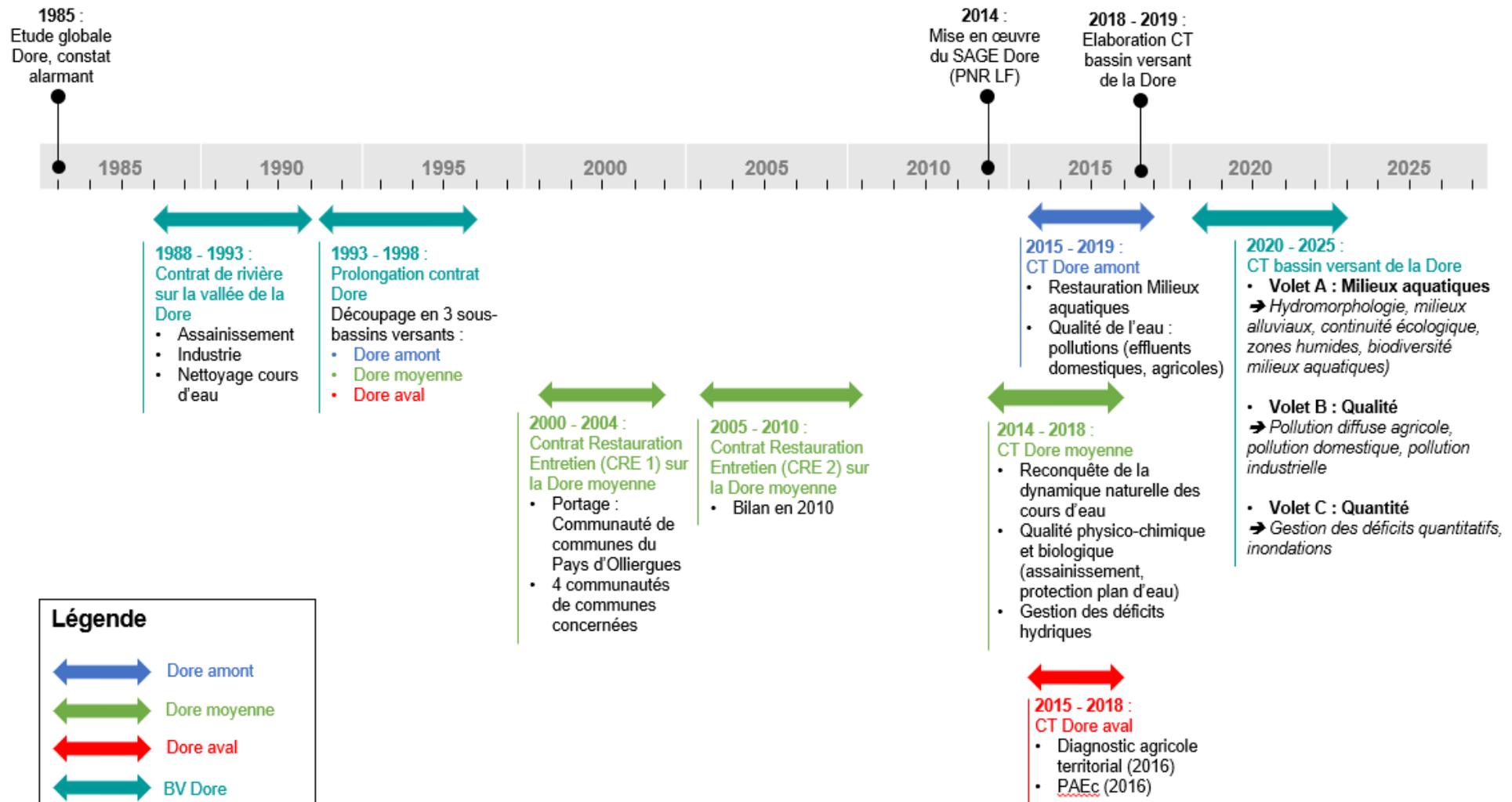


Figure 5 – Les programmes d’actions menés sur la Dore depuis 1985

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## # Moyens financiers mobilisés

Dans ce chapitre, nous ne cherchons pas à entrer dans le détail des éléments financiers, mais plutôt de faire ressortir un ordre de grandeur des dépenses liées à la reconquête de la qualité des eaux. Pour ce faire, nous avons exploité les éléments financiers transmis par l'AELB sur une période de 14 ans (de 2007 à 2020).

Il ressort qu'en moyenne les dépenses s'élèvent à 2 500 000 €/an (de 2007 à 2020). L'assainissement représente le plus gros des dépenses sur ces 14 années avec 74% des dépenses totales (Figure 6). Le poste de dépenses « Milieux aquatiques » représente le 2<sup>ème</sup> plus gros poste avec 11% du total (ce poste intègre les postes de technicien rivière). Enfin, l'animation (y/c postes d'animations) représente 6% des dépenses.

A noter que les principaux financeurs sont : l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (AELB), le Conseil départemental du Puy-de-Dôme, le Conseil régional Auvergne Rhône-Alpes, le PNR Livradois Forez et les collectivités (notamment les communautés de communes au titre de la GEMAPI, qui sont très impliquées financièrement).

Thématiques	Montants (€)	%
Animation	2 167 071 €	6%
<b>Assainissement</b>	<b>25 981 943 €</b>	<b>74%</b>
Eau potable	526 239 €	2%
Etudes / Amélioration connaissance	874 218 €	3%
Gestion quantitative	610 869 €	2%
<b>Milieux aquatiques</b>	<b>3 719 950 €</b>	<b>11%</b>
Pollutions agricoles	68 718 €	0,2%
Pollutions non agricoles : collectivités	46 267 €	0,1%
Pollutions ponctuelles : industries	546 625 €	2%
Sensibilisation / Communication	269 474 €	1%
Suivi qualité de l'eau	137 010 €	0,4%
<b>Total général</b>	<b>34 948 384 €</b>	<b>100%</b>

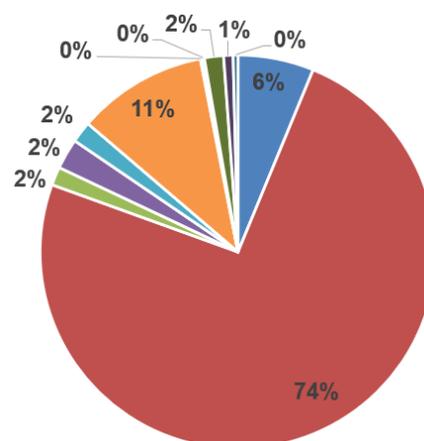


Figure 6 – Totales des dépenses retenues sur la période 2007 – 2020

- Animation
- Assainissement
- Eau potable
- Etudes / Amélioration connaissance
- Gestion quantitative
- Milieux aquatiques
- Pollutions agricoles
- Pollutions non agricoles : collectivités
- Pollutions ponctuelles : industries
- Sensibilisation / Communication
- Suivi qualité de l'eau

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Les graphiques ci-dessous présente la répartition annuelle des dépenses par thématique (Figure 7).

Un focus sans le poste « Assainissement » est présenté ci-après pour plus de lisibilité sur les autres thématiques (Figure 8).

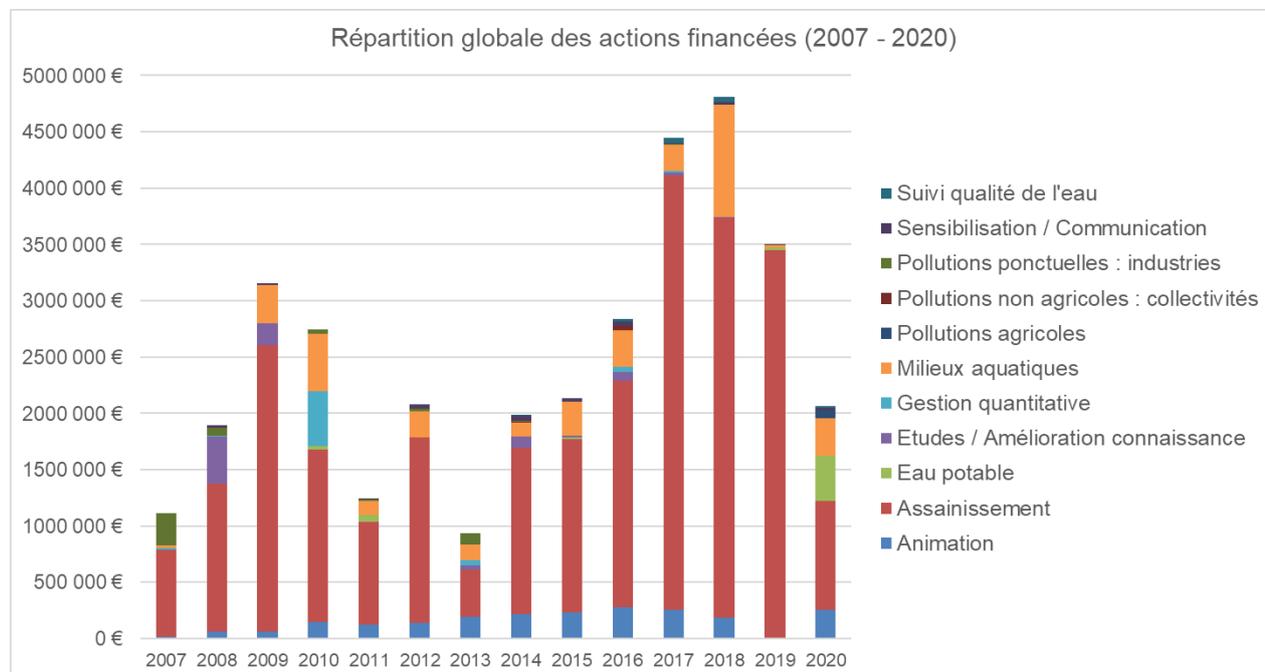


Figure 7 – Totales des dépenses retenues sur la période 2007 – 2020, par année

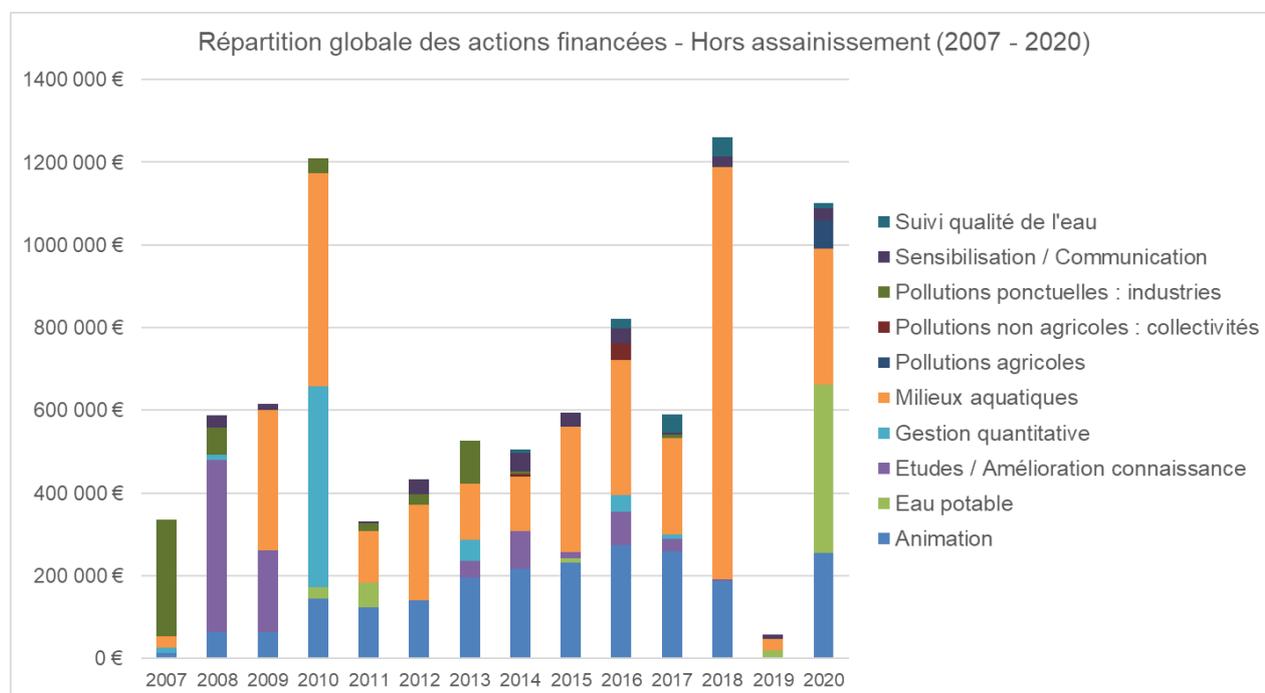


Figure 8 – Totales des dépenses retenues sur la période 2007 – 2020, par année – HORS ASSAINISSEMENT

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## # Gouvernance

### LE SAGE

La quasi-totalité du bassin versant de la Dore se situe sur le périmètre classé [Parc naturel régional Livradois-Forez](#) (PNRLF). A ce titre, le **Syndicat Mixte du Parc** a été désigné comme **structure porteuse de l'élaboration du SAGE** et a engagé l'ensemble des démarches d'élaboration du SAGE Dore conduisant à son approbation par un arrêté inter préfectoral le **7 mars 2014**. Depuis il en assure sa mise en œuvre dans le cadre d'un objet statutaire spécifique.

L'ensemble des **104 communes** du bassin versant de la Dore se répartit sur **9 EPCI à fiscalité propre** (7 communautés de communes et 2 communautés d'agglomération : Annexe 1). Quatre communautés de communes représentent près de 95% de la surface du bassin versant de la Dore et près de 94 % de la population à savoir : Ambert Livradois Forez, Thiers Dore et Montagne, Billom Communauté, Entre Dore et Allier.

Afin d'organiser les compétences relatives aux milieux aquatiques et à la prévention des inondations entrant dans le cadre de la GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) sur le territoire du bassin versant de la Dore, le syndicat mixte du Parc a souhaité conduire (en tant que maître d'ouvrage de la mise en œuvre du SAGE Dore et en lien avec l'agence de l'eau Loire-Bretagne) une réflexion pour aboutir à un schéma d'organisation cohérent et pertinent (d'un point de vue hydrographique) de l'exercice de la nouvelle compétence GEMAPI.

### LE CONTRAT TERRITORIAL UNIQUE

Le **Contrat territorial de la Dore 2020 – 2025** est la déclinaison opérationnelle du SAGE de la Dore en cohérence avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021. Une part importante des actions constitue également le volet « trame bleue » du Contrat vert et bleu 2020-2024 (outil programmatique de la région Auvergne-Rhône-Alpes sur ce même territoire). Il constitue ainsi le principal outil de la mise en œuvre de la compétence GEMAPI des collectivités sur ce bassin versant.

Faisant suite aux démarches à l'échelle de **trois sous bassin versant** : CT Dore moyenne (phase de mise en œuvre : 2014-2018), CT Dore amont (phase de mise en œuvre : 2015-2019) et CT Dore aval (phase d'élaboration 2015-2018), l'élaboration du Contrat territorial du bassin versant de la Dore a commencé début 2019. Le comité de pilotage d'instauration de l'instance s'est tenu le 29/01/2019. La validation du diagnostic a été réalisée au cours de la session du 02/03/2019 et la validation du programme d'actions, de la stratégie de territoire et de la feuille de route est intervenue le 20/05/2019.

Il est **en lien avec les autres démarches du territoire** : la charte du Parc naturel régional Livradois-Forez (PNRLF), le PAGD du SAGE de la Dore, le plan biodiversité du PNRLF, le schéma paysager et le plan de paysage de la vallée de la Dore, les Programmes Agroenvironnementaux et Climatiques présents sur le bassin versant de la Dore, les modalités de restauration des milieux aquatiques des sites Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles ou couverts par un Arrêté de Préfectoral de Protection de Biotope.

### COMPÉTENCES GEMAPI ET HORS GEMAPI

Les statuts du syndicat mixte du Parc ont été modifiés par délibérations des **02 octobre et 06 décembre 2018**, avec la création d'un objet relatif à la « Gestion du grand cycle de l'eau sur le bassin versant de la Dore » intégrant :

- ▶ la **compétence GEMAPI** au sens des items 1°, 2°, 5° et 8° de l'article L.211-7 du code de l'environnement (article 2.4.1 des statuts modifiés du syndicat mixte du Parc) ;
- ▶ des compétences « hors GEMAPI » participant à la gestion du grand cycle de l'eau, dont l'animation du **contrat territorial Dore**, conformément au 12° de l'alinéa I l'article L211-7 du code de l'environnement (article 2.4.2 des statuts modifiés du syndicat mixte du Parc).

## # Moyens d'animation mobilisés

Le **PNR du Livradois-Forez** est actuellement organisé autour d'un **pôle grand cycle de l'eau** avec :

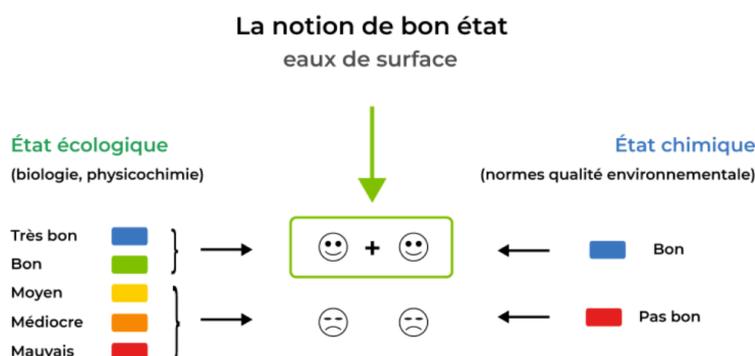
- ▶ Une responsable du pôle et **animatrice du SAGE Dore**,
- ▶ **3 chargés de missions** en charge du CT Dore,
- ▶ **2 techniciens de rivière** en charge de l'organisation des travaux du CT Dore,
- ▶ Une **équipe rivière de 4 personnes** en charge de la réalisation des travaux du CT Dore.

## 3 QUALITÉ ET ÉTAT DES MASSES D'EAU

### # Etat des masses d'eau superficielle

#### RAPPEL DE LA NOTION DE « BON ÉTAT »

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.



#### ÉTAT DES MASSES D'EAU « COURS D'EAU »

##### Etat écologique

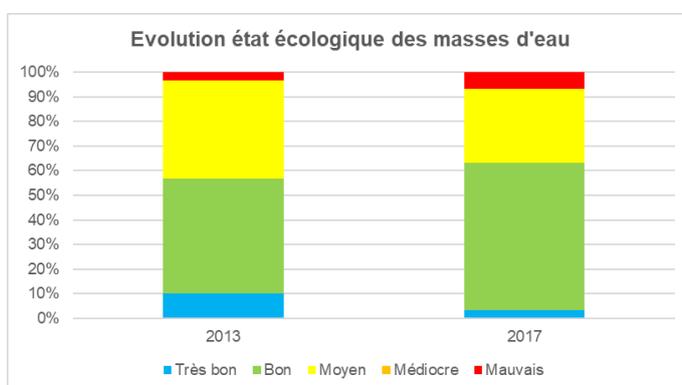
L'état des lieux du SDAGE des masses d'eau de 2017 révèle que **63% des masses d'eau (19 masses d'eau sur 30 au total)** du bassin de la Dore sont **en bon état ou en très bon état**, et que 30% sont en état moyen, et 7% en mauvais état (Figure 9, Figure 10).

En comparaison avec l'état des lieux 2013, la Dore présentait alors **57% de masses d'eau en bon état ou en très bon état**, pour 43% en état moyen et mauvais. Ainsi, l'état des lieux du SDAGE des masses d'eau de 2017 s'avère relativement stable en comparaison de celui de 2013, avec tout de même une légère amélioration globale du bon état écologique DCE.

L'état écologique s'est amélioré pour certaines masses d'eau (Gerize, Couzon, Vauziron et Dolore) et s'est dégradé pour d'autres (Vertolaye, Malgoutte, Riolet, Diare, Batifol, Escures). Le détail par masse d'eau est présenté en annexe de ce document (Annexe 3).

	Etat écologique	
	2013	2017
Très bon	3	1
Bon	14	18
Moyen	12	9
Médiocre	0	0
Mauvais	1	2
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Figure 9 – Evolution état écologique EDL 2013 – EDL 2017



Les principaux paramètres qui déclassent les masses d'eau sont :

Paramètres physico-chimiques	Paramètres biologiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>Phosphore total (P tot)</li> <li>Carbone organique dissous (COD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poissons (IPR)</li> <li>Diatomées (IBD)</li> </ul>

## Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

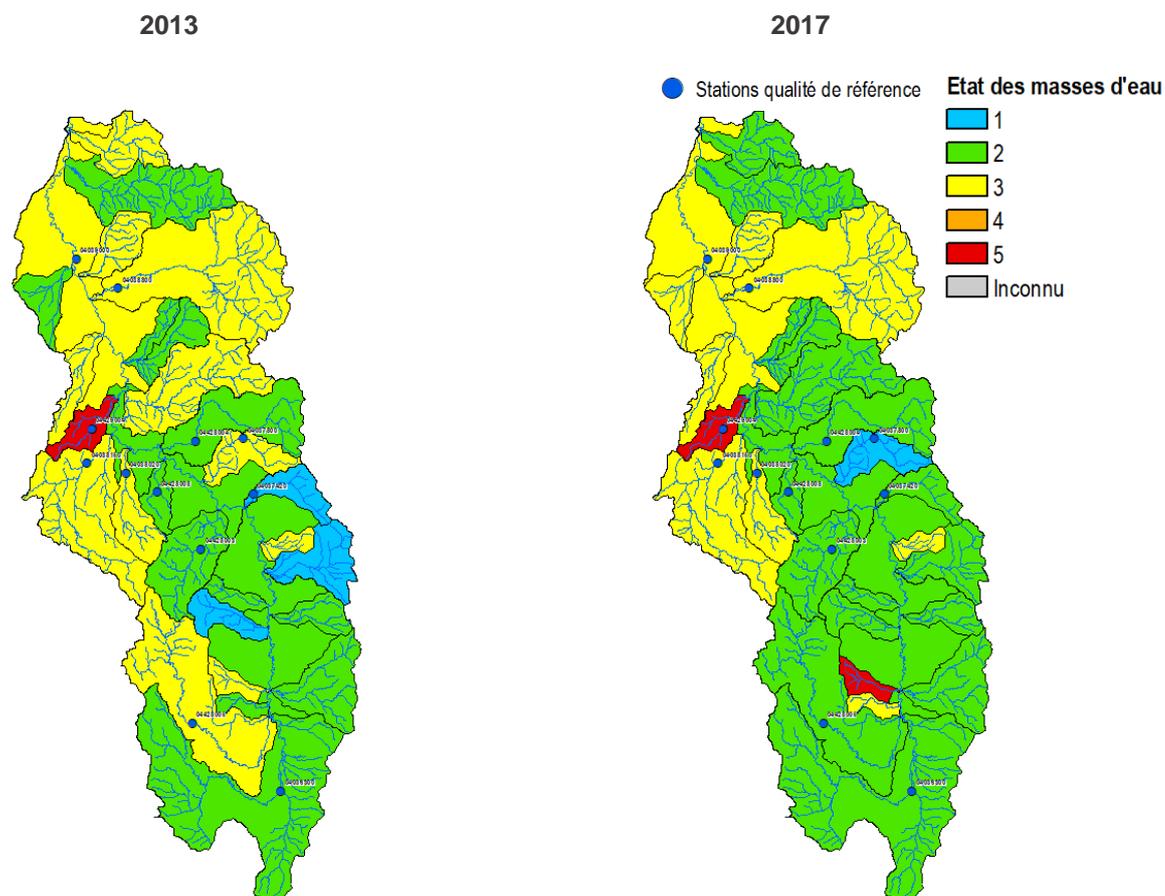
Le tableau ci-dessous (Figure 10) présente une **synthèse** de l'état des masses d'eau « cours d'eau ». Globalement, **tous les paramètres physico-chimiques sont en bon état ou en très bon état**, même si le suivi n'est que rarement exhaustif en 2017. Ce sont plutôt **les paramètres biologiques qui déclassent** les masses d'eau du territoire, notamment l'IPR (Poissons) et l'IBD (Diatomées).

Composante	Paramètres	Bilan 2013	Bilan 2017	Part ME respectant les seuils DCE (Très bon / Bon)	Part ME ne respectant pas les seuils DCE (Moyen / Médiocre / Mauvais)	Part ME non renseigné	Evolution période
Physico-chimique	Bilan O <sub>2</sub>			77%	0%	23%	Amélioration
	Phosphore total			43%	0%	57%	Amélioration
	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>			43%	0%	57%	Amélioration
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			63%	0%	37%	Stagnation
	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>			63%	0%	37%	Stagnation
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>			63%	0%	37%	Stagnation
Biologique	Poissons			37%	37%	27%	Dégradation
	Invertébrés			83%	10%	7%	Amélioration
	Diatomées			50%	47%	3%	Stagnation
	Macrophytes			33%	0%	67%	Amélioration
Etat écologique				63%	37%	-	Amélioration
Etat chimique	Substances déclassantes		Benzo(a)pyrène Plomb (1 fois) 	0%	100%	-	Dégradation
Pesticides	Molécules		AMPA Metolachlor ESA Glyphosate Atrazine Triclopyr			-	

Figure 10 – Bilan état des masses d'eau « cours d'eau » EDL 2013 – EDL 2017

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Etat écologique des masses d'eau superficielles :



L'état écologique des masses d'eau de surface, globalement bon à moyen (mis à part deux masses d'eau en mauvais état : Moulin Layat et Riolet), montre **une dégradation des indicateurs biologiques** sur les poissons (IPR) et les diatomées (IBD). La **qualité physico-chimique** apparaît, quant à elle dans l'ensemble, conforme au bon état. Cela étant, les données physico-chimiques mériteraient d'être étoffées sur certaines masses d'eau pour s'en assurer (23% à 57% des masses d'eau ne sont pas renseignées en 2017 : cf. Figure 10).

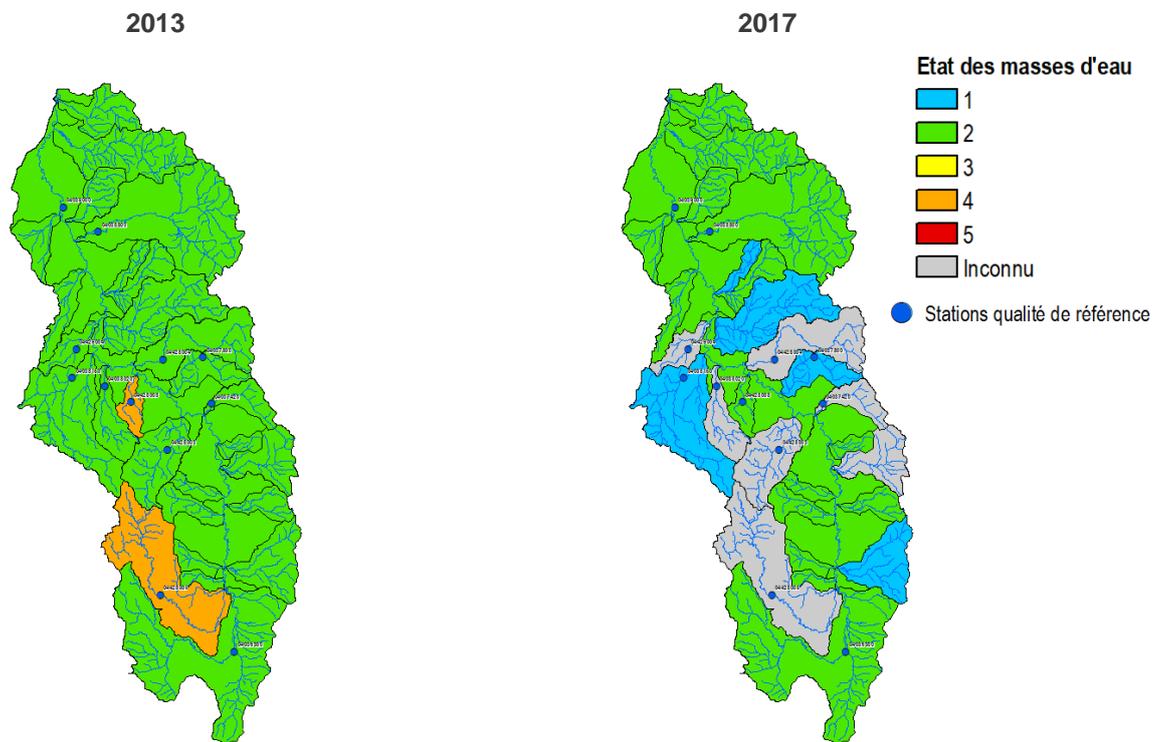
Il convient donc d'être prudent sur la réalité de ces dégradations ou améliorations : d'une part car le **niveau de confiance** de l'état écologique attribué lors de l'état des lieux de 2013 est qualifié sur certaines masses d'eau de faible à moyen, et d'autre part car, sur certaines masses d'eau, les indicateurs biologiques déclassants ne sont pas pris en compte.

A noter que, pour certaines masses d'eau, les indicateurs biologiques dégradés ne sont pas pris en compte dans l'évaluation de l'état écologique de l'EDL 2017 (c'est le cas notamment des Roches, du Valeyre, du Saint Pardoux, Vauziron, Credogne, Cros, Gerize, Minchoux...) : ces masses d'eau apparaissent ainsi en bon état écologique malgré des IBD, IPR ou I2M2 dégradés. Sur ces masses d'eau, la comparaison entre les états écologiques de l'EDL 2013 et 2017 peut laisser penser qu'une amélioration s'est produite alors que des problématiques sur le compartiment biologique existent.

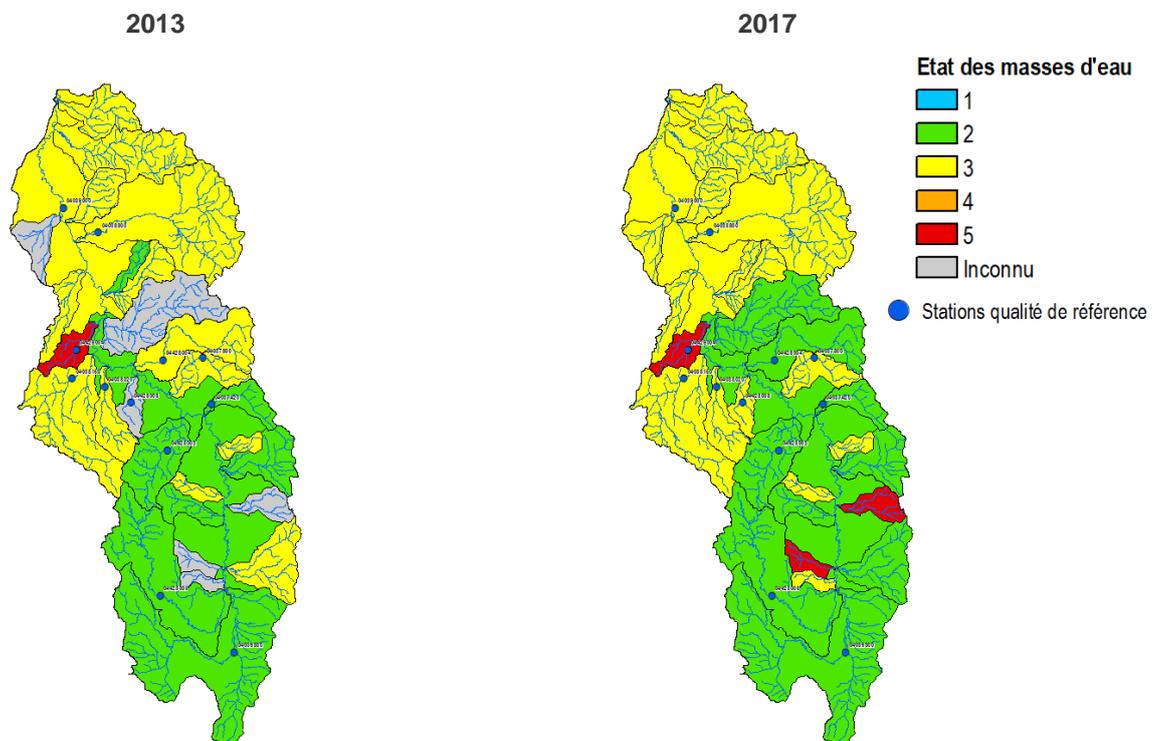
Des masses d'eau sont également classées en bon état malgré des données physico-chimiques qui restent limitées, cas par exemple de la Dolore, Couzon.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Etat physico-chimique des masses d'eau superficielles :



## Etat biologique des masses d'eau superficielles :



# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## + Risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE)

47% des masses d'eau cours d'eau (soit 14 masses d'eau sur 30) du territoire sont **identifiés en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE)**, dans l'état des lieux du SDAGE 2022-2027. Le risque est associé à plusieurs paramètres : obstacles à l'écoulement, morphologie, hydrologie, macropolluants ponctuels et dans une moindre mesure : pesticides et micropolluants (Figure 11).

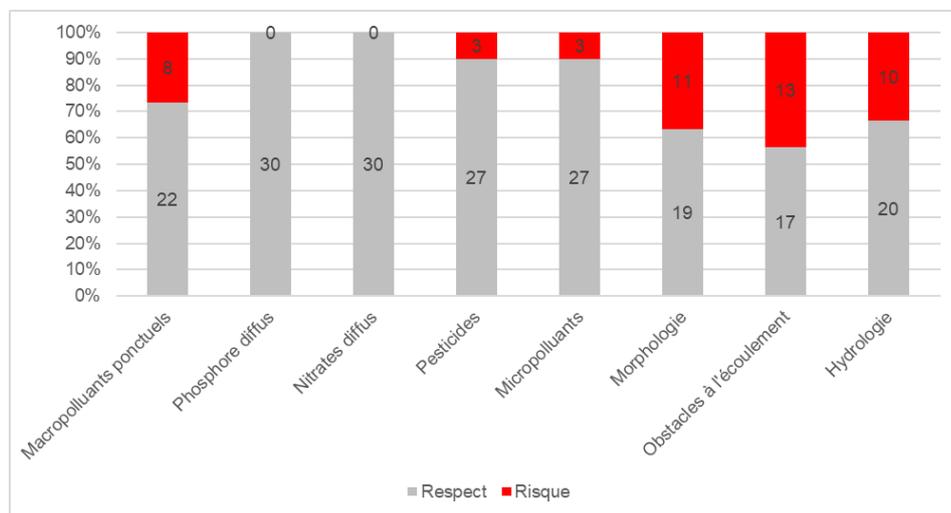


Figure 11 – Risque de non atteinte des objectifs environnementaux, en proportion de masses d'eau du territoire par paramètre (source : état des lieux du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

### Etat chimique

L'ensemble des masses d'eau du bassin connaît un **état chimique médiocre** (Annexe 4). Pour les masses d'eau dont l'état chimique était caractérisé en 2013, celui-ci ne s'est pas amélioré (stagnation). L'état chimique sans ubiquiste n'est que peu caractérisé mais globalement il est bon mis à part pour le Miodet.

Le **principal paramètre déclassant** de l'état chimique des masses d'eau est une substance **HAP** (hydrocarbures aromatiques polycycliques) : le **Benzo(a)pyrène**. Il est généré naturellement lors de la combustion des matériaux fossiles, des feux de forêt et des éruptions volcaniques. Il est synthétisé par les plantes, les bactéries et les algues. Sa présence dans l'environnement est également d'origine anthropique en lien avec tous les procédés de combustion : le raffinage, la fumée de cigarettes, la combustion d'huiles, de carburants, d'aliments fumés ou grillés au charbon de bois... De fait, on le retrouve dans la plupart des masses d'eau françaises.

A noter également que le **Plomb** a été également un paramètre déclassant une seule fois et uniquement pour la masse d'eau FRGR1150 (**Le Miodet**). L'origine de la pollution est liée à l'exploitation passée de Mines de plomb argentifère. Il s'agit des anciennes mines d'Auzelles dont les terrils sont lessivés en direction du Miodet. Les micropolluants minéraux ainsi solubilisés se stockent ensuite dans les sédiments de la retenue de Sauviat avant la confluence avec la Dore. Malgré l'arrêt de l'activité le lessivage est toujours présent.

### ETAT DES MASSES D'EAU « PLANS D'EAU »

**Il n'existe aucun lac ou étang naturel sur le bassin versant de la Dore.** En revanche, on dénombre actuellement **2 580 surfaces en eau** : étang, gravière, retenue sur cours d'eau ou mare couvrant une surface de 5,2 km<sup>2</sup>. La surface moyenne des plans d'eau recensés n'excède pas de 2 100 m<sup>2</sup> (minimum : 10 m<sup>2</sup>, maximum : 26,6 ha pour le lac d'Aubusson ; cf. Annexe 7).

**Il n'existe pas de site baignade** aménagé en rivière. En revanche, le bassin versant de la Dore compte **plusieurs plans d'eau aménagés pour la baignade** (Annexe 7). L'ensemble des lieux de baignade présente actuellement une qualité excellente ou bonne (source : SAGE Dore).

**Le plan d'eau des Prades** et **le plan d'eau d'Aubusson** constituent les principaux lieux aménagés pour le tourisme et les loisirs du territoire (population saisonnière, loisirs à la journée...).

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

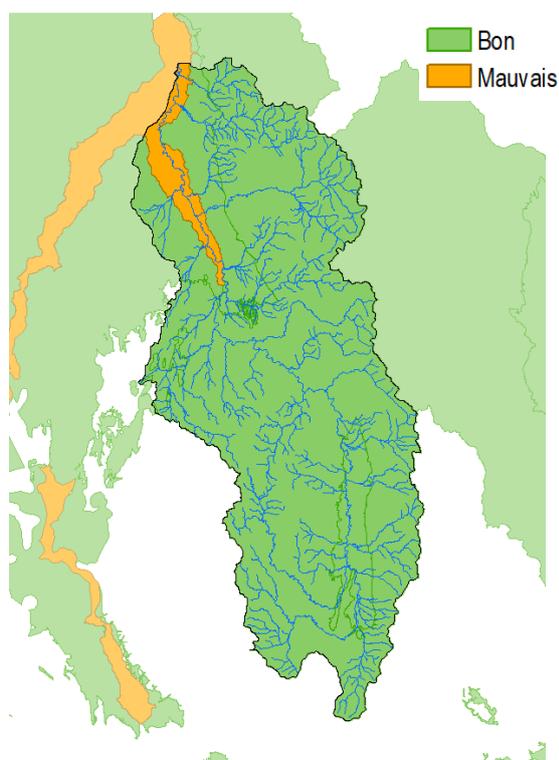
## # Etat des masses d'eau souterraine

Les masses d'eau souterraines connaissent un **bon état chimique et quantitatif** en 2017, mis à part la masse d'eau des Alluvions de l'Allier amont qui est dégradée depuis l'état des lieux 2013 sur l'aspect chimique (nitrates).

Masses d'eau		Etat chimique		Tendance significative et durable à la hausse	Indice de confiance	Etat quantitatif
		Nitrates	Pesticides			
FRGG051 Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre	EDL 2013	2	2			2
	EDL 2017	2	2	-	Confiance	2
	RNAOE	respect	respect			respect
FRGG052 Alluvions de l'Allier amont	EDL 2013	3	2			2
	EDL 2017	3	2	-	Confiance	2
	RNAOE	risque	respect			respect
FRGG143 Bassin versant de l'Allier - Madeleine	EDL 2013	2	2			2
	EDL 2017	2	2	-	Confiance	2
	RNAOE	respect	respect			respect

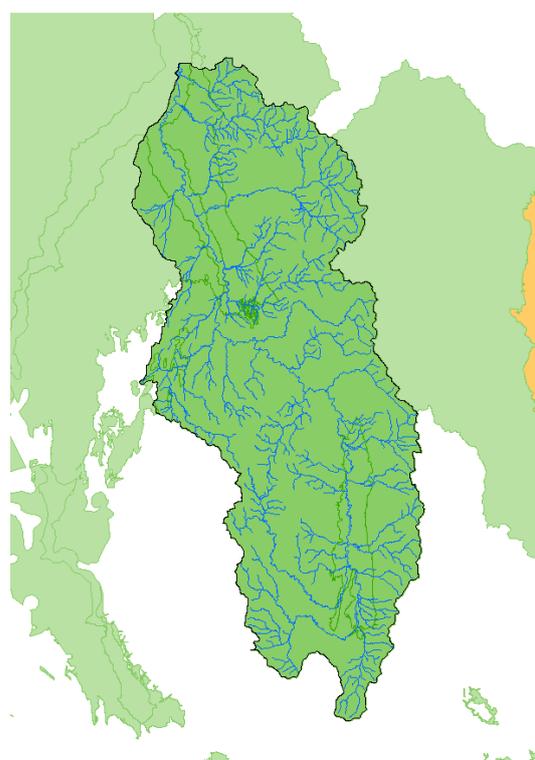
Etat chimique des masses d'eaux souterraines :

EDL 2013 et 2017



Etat quantitatif des masses d'eaux souterraines :

EDL 2013 et 2017



## 4 RELATIONS ENTRE ACTIONS, PRESSIONS ET QUALITÉ DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES

### # Préambule

#### PRINCIPES DE L'ANALYSE CROISÉE

En lien avec les éléments présentés auparavant, ce chapitre présente plus spécifiquement l'analyse croisée entre les actions engagées sur le territoire, l'évolution des pressions sur la ressource en eau et les milieux aquatiques et l'impact sur la qualité de ces derniers.

Cette analyse a pour objectif de caractériser le rôle des actions sur l'évolution observée des pressions, puis l'impact de ces évolutions sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques, en cherchant par ce biais à mettre en relation les actions avec l'évolution de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (ou l'absence d'évolution).



#### CLÉS DE LECTURE DE L'ANALYSE CROISÉE

L'analyse croisée est réalisée par thématique :

- + Milieux aquatiques
- + Qualité des eaux :
  - o Pollutions ponctuelles : liées à l'assainissement, aux rejets industriels et aux sites miniers ;
  - o Pollutions diffuses d'origine agricole ;
- + Gestion quantitative
- + Animation et communication

Pour chaque thématique, l'analyse est présentée de la manière suivante :

- + Synthèse des actions engagées : principaux types d'actions, localisation, niveau d'engagement, efficacité, limites, etc.
- + Caractérisation de l'évolution des principales pressions associées à la thématique : nature, ampleur des évolutions, liens avec les actions engagées, contraintes qui s'opposent à ces évolutions, etc.
- + Analyse de l'évolution de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques : comparaison de l'état écologique entre les deux derniers états des lieux, évolution, évolution des principaux paramètres de qualité associés à la thématique, liens établis avec l'évolution des pressions et les actions engagés, etc.

A noter que les éléments d'analyse sont à la fois quantitatifs, sur la base des données disponibles et collectées, et qualitatifs, sur la base de la perception discutée avec les acteurs locaux.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Chacun de ces éléments d'analyse est présenté sous forme de tableaux. Les niveaux qui leur sont associés respectivement sont représentés selon la symbologie suivante :

Légende		
Niveau de réalisation des actions	Niveau des pressions	Evolution
 Elevé	Bon	 Amélioration
 Moyen	Moyen	 Dégradation
 Faible	Faible	 Stagnation
 Inconnu	Inconnu	 Inconnu

Dans le cas des actions d'animation et de communication, compte tenu de leur transversalité par rapport aux autres thématiques, les actions sont décrites, mais sans lien direct établi entre ces actions et les pressions et la qualité.

## LIMITES DE L'ANALYSE CROISÉE

Cette analyse croisée présente des limites :

- + Le **temps de réaction** des milieux aux actions peut être plus ou moins long. Il est donc difficile de faire un lien direct entre les actions réalisées et l'évolution de la qualité des milieux aquatiques. La corrélation entre actions menées, évolution des indicateurs de pression et réponse du milieu sur la qualité et les milieux aquatiques est complexe à établir ;
- + Il est difficile de disposer de **l'ensemble des projets** ayant trait à la qualité des eaux notamment sur le bassin versant. En effet, les interventions relatives à l'amélioration du fonctionnement des systèmes d'assainissement, notamment sur l'aspect réseaux, sont difficilement accessibles, alors qu'ils peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux. Ils sont potentiellement disponibles au niveau des collectivités, mais s'avèrent difficiles à collecter, notamment auprès de petites collectivités, disposant encore de la compétence assainissement.
- + Pour certaines thématiques, nous n'avons pas pu caractériser **l'évolution des pressions** mais uniquement caractériser la pression à un instant t, par manque de suivi et de données sur la thématique.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## # Milieux aquatiques

### CONTEXTE

#### Etat global des cours d'eau

L'état du lit mineur, des berges et de la ripisylve a été diagnostiqué sur les principaux cours d'eau du bassin versant. Cela a été réalisé en 2018 sur la base des études préalables des précédents contrats territoriaux et d'expertises complémentaires. Un résultat synthétique (voir carte ci-après) est présenté, intégrant les données issues de compartiments :

- + **Morphologie** : colmatage, qualité des habitats, ensablement, artificialisation (enrochement, remblais, piétinement), obstacles...
- + **Ripisylve** : état, espèces exotiques, continuité écologique, embâcles, chablis, largeur, stabilité...
- + **Pollutions** : rejets, décharges, végétation aquatique indicatrice.

Il ressort que l'état global des cours d'eau est altéré, avec 20% (soit 197 km) considérés en qualité mauvaise, 36% (354 km) de qualité moyenne et seulement 44 % (soit 431 km) expertisés en bonne qualité (Figure 12).

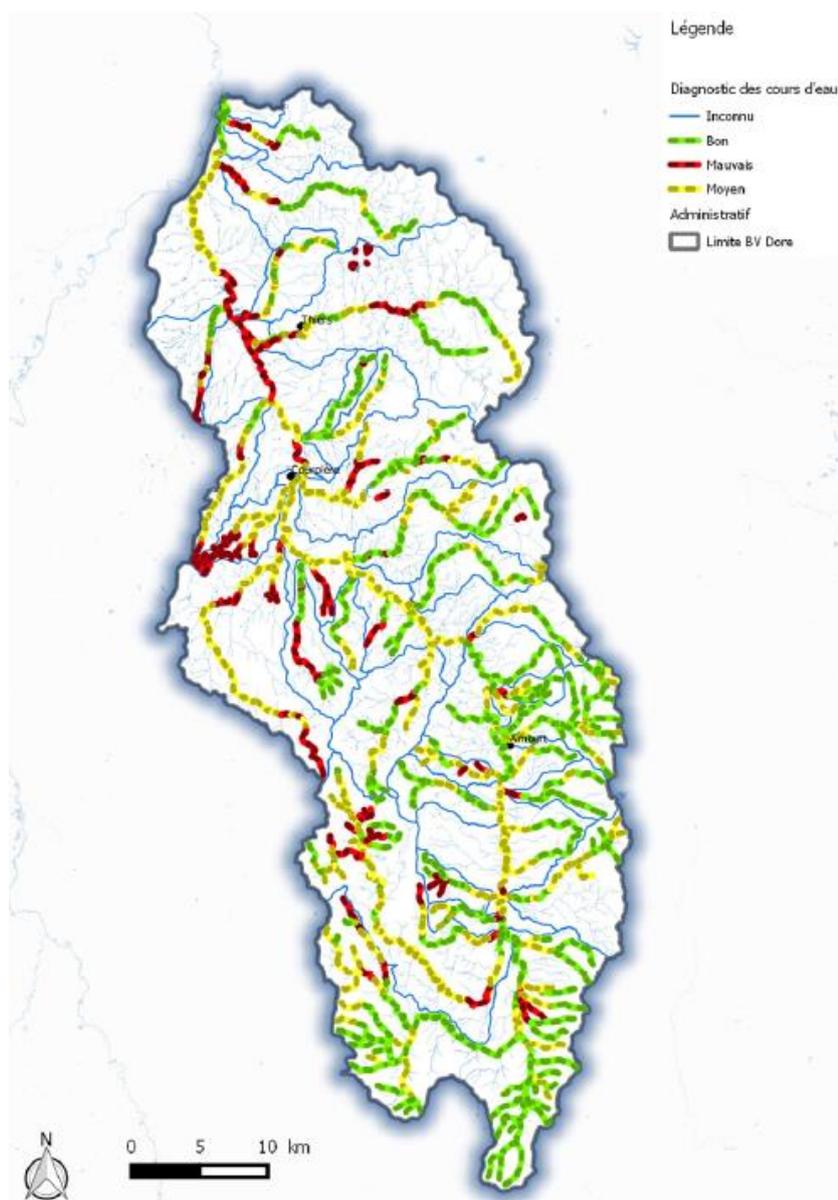


Figure 12 – Diagnostic 2019 de l'état global des cours d'eau

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Hydromorphologie

Les cours d'eau nécessitent des opérations de **restauration et d'entretien de la ripisylve/lit du cours d'eau**, à savoir : le retrait ou l'aménagement d'**embâcles**, l'**entretien des arbres** tombant susceptibles de créer des perturbations, la **plantation d'espèces végétales** adaptées et diversifiées (en association avec les actions de **recul de résineux**) et plus rarement les **protections de berge en génie végétal**. Il est également question d'aménager **les points d'abreuvement des animaux d'élevage** pour limiter le piétinement des berges et des cours d'eau (ce point est également en lien avec les questions d'amélioration de la qualité des cours via les pollutions ponctuelles engendrés par les animaux, et en lien avec la gestion quantitative pour l'abreuvement des bêtes notamment en période d'étiage).



Illustration d'une restauration de ripisylve



Illustrations de travaux de recul de résineux



Illustration d'un abreuvoir en berge en rondins

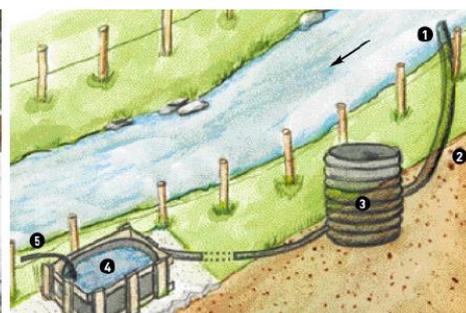


Illustration d'un abreuvoir en retrait par prélèvement en amont

## Ouvrages sur cours d'eau

La **continuité écologique**, pour les milieux aquatiques, se définit par **la circulation des espèces et le bon déroulement du transport des sédiments**. Elle a une dimension amont-aval, impactée par **les ouvrages transversaux** comme **les seuils et barrages**, et une dimension latérale, impactée par **les ouvrages longitudinaux** comme **les digues et les protections de berges**, qui peuvent empêcher la connectivité entre le lit mineur et ses annexes (bras secondaires, affluents...).

Sur le bassin versant de la Dore, **1 077 ouvrages hydrauliques** ont été inventoriés en 2019 (Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE), inventaire DDT 63 et inventaire des précédents CT : Figure 13). Ils ont été réalisés sur tous les types de cours d'eau ; depuis les retenues collinaires en zones de sources, jusqu'aux ouvrages sur la Dore en passant par des petites et moyennes rivières. Parmi eux, on recense **287 obstacles à l'écoulement**.

La **densité importante d'ouvrages** sur le bassin est **liée à l'historique des activités industrielles** (moulins pour la coutellerie notamment). **L'enjeu de continuité écologique est fort sur le bassin**, notamment pour la **migration piscicole**.

Les ouvrages sur cours d'eau ont un impact sur la **continuité écologique** mais également sur l'**altération hydromorphologique**. L'indicateur de « **taux d'étagement** » représente le rapport de la somme des hauteurs d'ouvrages sur le dénivelé naturel du cours d'eau. Il indique donc le niveau d'impact des ouvrages sur la ligne d'eau. Cela se traduit par la stagnation des eaux (secteurs lentiques) là où l'écoulement était plus dynamique auparavant. Ce qui aboutit à une uniformisation et un appauvrissement des habitats aquatiques. Le **taux d'étagement** a été défini sur l'axe principal de la Dore en 2014 par le SAGE avec l'objectif que les programmes contractuels contribuent à le diminuer. **En 2014, la valeur sur l'ensemble du bassin s'élevait à 3,47%**.

## Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

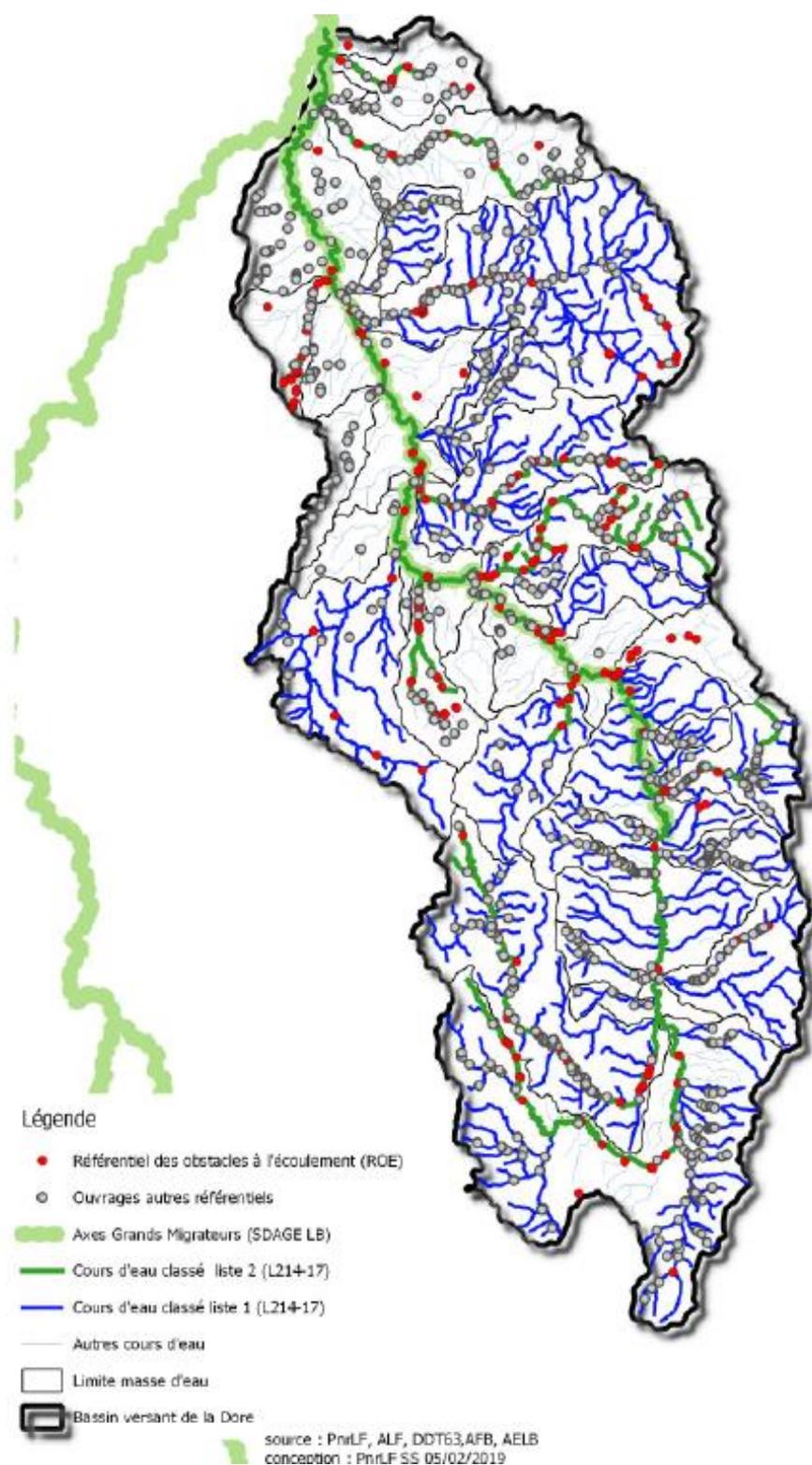


Figure 13 – Ouvrages hydrauliques et classement des cours d'eau

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Zones humides

Il n'existait pas d'état des lieux exhaustif des zones humides en 2019. Dans le cadre de l'élaboration du SAGE Dore une cartographie des zones humides potentielles a été réalisée (Figure 14). A partir de cela un échantillonnage partiel a été réalisé dans les enveloppes de forte probabilité de présence proposées par le PAGD du SAGE Dore. Il identifie **50 zones humides** pré-identifiées comme possible :

- + **Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)**. Les ZHIEP sont les zones humides qui présentent un intérêt pour la gestion intégrée des bassins versants, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière.
- + **Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)**. Les ZSGE sont les zones humides jouant un rôle manifeste pour la préservation du bon état des masses d'eau ou la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Les ZSGE doivent contribuer à la réalisation des objectifs de quantité et de qualité d'eau, issus de la DCE et déclinés dans le SDAGE.

Les zones humides du territoire représenteraient donc :

- + Une surface de **762 ha** pour les zones humides du SAGE Dore,
- + **1 170 ha** pour celles identifiées par les contrats territoriaux,
- + Et **910 ha** issus d'autres inventaires regroupés par la DDT 63 (double compte possible).

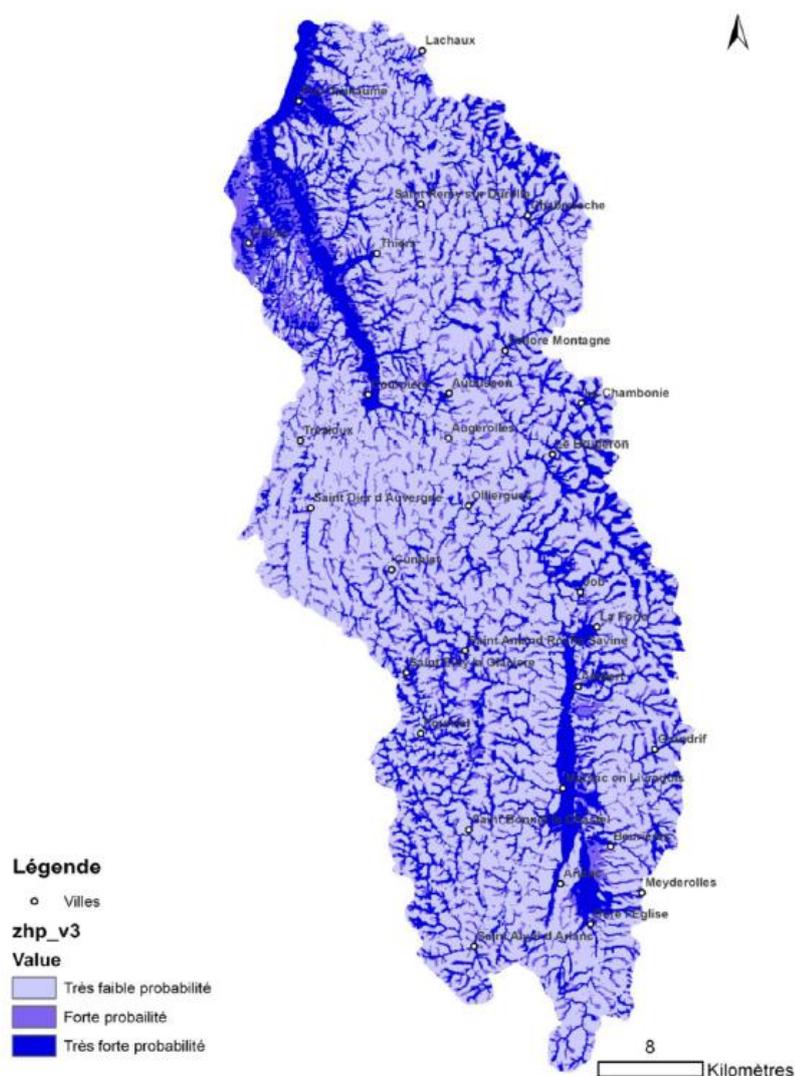


Figure 14 – Carte de probabilité des zones humides (Univ. St-Etienne, 2012)

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Biodiversité des milieux aquatiques

### + Les espèces exotiques envahissantes

Les milieux aquatiques du bassin de la Dore sont impactés par la présence d'espèces exotiques envahissantes (végétales et animales). Parmi les espèces végétales, certaines sont particulièrement implantées sur le territoire notamment le long des différents cours d'eau dans la plaine de la Dore mais également plus haut sur les bassins versants : Renouées asiatiques, Balsamine de l'Himalaya et l'Ambroisie à feuilles d'armoise. Quant aux espèces animales, les écrevisses (américaine et de Californie) sont particulièrement présentes.

### + Le patrimoine remarquable

Le bassin versant de la Dore présente un patrimoine naturel et riche, notamment celui lié aux milieux aquatiques et humides, nous pouvons citer (non exhaustif) :

- De nombreux cours d'eau classés au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement : **320 km** de cours d'eau en **liste 2\*\*** et **1 325 km** de cours d'eau en **liste 1\***.
- **13 réservoirs biologiques** selon le SDAGE.
- La présence d'espèces aquatiques patrimoniales autochtones notamment moules perlières (*Margaritifera margaritifera*) et écrevisses à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), et la présence d'espèces emblématiques comme la loutre (*Lutra lutra*) et le Castor (*Castor fiber*), le cingle plongeur (*Cinclus cinclus*) ou l'Hirondelle de rivage (*Riparia*).
- Présence d'un patrimoine naturel riche et varié avec des milieux et espèces remarquables et reconnus d'intérêt communautaire avec **41 ZNIEFF** de type 1, **4 ZNIEFF** de type 2, **13 sites Natura 2000**, **4 ENS** (Espaces naturels sensibles), **1 APPB** (arrêtés préfectoraux de protection de biotope) sur le bassin versant.

*\*Liste 1 : cours d'eau en très bon état écologique où la construction de nouveaux ouvrages faisant obstacle à la continuité écologique ne peut pas être autorisée*

*\*\*Liste 2 : cours d'eau où les ouvrages doivent être gérés, entretenus et équipés afin d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs*

## ANALYSE CROISÉE DES ACTIONS ENGAGÉES, DE L'ÉVOLUTION DES PRESSIONS ET DE LA QUALITÉ DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES

### Actions

ACTIONS (2000 à 2020)				
Thématiques	Actions menées (2000 à 2020)	Commentaires	Localisation	
Hydromorphologie	<p><b>+ Travaux d'entretien des cours d'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Dore amont</u> : CT 2015 - 2018 : <b>0,2 km</b></li> <li>○ <u>Dore moyenne</u> :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CRE 1 et 2 (2000 à 2010) : <b>43 km</b></li> <li>▪ CT 2014 - 2018 : <b>74,5 km</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>+ Travaux de restauration des cours d'eau / ripisylve</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Dore amont</u> : CT 2015 - 2018 : <b>12,1 km</b></li> <li>○ <u>Dore moyenne</u> :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CRE 1 et 2 (2000 à 2010) : <b>128 km</b></li> <li>▪ CT 2014 - 2018 : <b>89,2 km</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>+ Restauration de berges (désenrésinement de la ripisylve, maîtrise du piétinement bovins)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Dore amont</u> : CT 2015 - 2018 : <b>5,7 km</b></li> <li>○ <u>Dore moyenne</u> :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CRE 1 et 2 (2000 à 2010) : <b>2,2 km</b></li> <li>▪ CT 2014 - 2018 : <b>25,9 km</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>+ Nombre d'abreuvoirs aménagés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Dore amont</u> : CT 2015 - 2018 : <b>24 abreuvoirs</b></li> <li>▪ <u>Dore moyenne</u> : CT 2014 - 2018 : <b>35 abreuvoirs</b></li> </ul>	<p>Selon le référentiel des masses d'eau 2019, le linéaire total de cours d'eau du bassin de la Dore est de <b>1 341 km</b> (Dore amont = 478 km, Dore moyenne = 421 km, Dore aval = 442 km).</p> <p>Le sous-bassin de la Dore moyenne a bénéficié du plus grand nombre d'actions, notamment lors des 2 CRE successifs et également lors du CT 2014-2018. Des actions ont aussi été menées sur la Dore amont lors du CT 2015-2018. En revanche, aucune action n'a été menée sur la Dore aval.</p> <p><b>+ Au global sur la Dore moyenne</b>, 117 km de cours d'eau ont été entretenus (soit <b>28% du total</b>) et 217 km de cours d'eau ont été restaurés (soit <b>52% du total</b>).</p> <p><b>+ Par ailleurs, 28 km de berges</b> ont été restaurées sur la Dore moyenne (recul de résineux et maîtrise du piétinement bovins).</p> <p><b>+ Des abreuvoirs</b> ont été aménagés sur la Dore amont et moyenne.</p> <p><b>- Mais sur la Dore amont</b>, seulement 12 km de cours d'eau ont été restaurés (soit <b>2% du linéaire total</b>) ; et 5 km de berges ont été réaménagées.</p> <p><b>- Sur la Dore aval</b>, quasiment <b>aucune action</b> n'a été menée.</p>	<p><b>Niveau de réalisation des actions entre 2000 et 2020</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hydromorphologie</b> (orange icon)</li> <li><b>Continuité écologique</b> (blue icon)</li> <li><b>Zones humides</b> (red icon)</li> <li><b>Biodiversité des milieux aquatiques</b> (yellow icon)</li> </ul>	
	Continuité écologique	<p><b>+ Nombre d'obstacles rendus franchissables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Dore amont</u> : CT 2015 - 2018 : <b>9 obstacles</b></li> <li>○ <u>Dore moyenne</u> :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CRE 1 et 2 (2000 à 2010) : <b>11 obstacles</b></li> <li>▪ CT 2014 - 2018 : <b>7 obstacles</b></li> </ul> </li> </ul>	<p>Sur le bassin versant de la Dore, <b>1 077 ouvrages hydrauliques</b> ont été inventoriés en 2019, dont <b>287 obstacles à l'écoulement</b>.</p> <p><b>+ 18 obstacles</b> ont été rendus franchissables sur la <b>Dore moyenne</b> et <b>9 sur la Dore amont</b> (soit <b>10% du total</b> des obstacles à l'écoulement).</p> <p><b>- Aucune action</b> sur la Dore aval.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hydromorphologie</b> (orange icon)</li> <li><b>Continuité écologique</b> (blue icon)</li> <li><b>Zones humides</b> (red icon)</li> <li><b>Biodiversité des milieux aquatiques</b> (yellow icon)</li> </ul>
	Zones humides	<p><b>+ Inventaire de zones humides</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>131 zones humides</b> identifiées au total sur le BV Dore</li> <li>▪ <b>1 372 ha de zones humides</b> identifiées au total sur le BV Dore</li> </ul>	<p><b>+ Des zones humides</b> ont été identifiées sur le bassin, et entretenues pour certaines.</p> <p><b>- mais aucune action</b> n'a été menée sur ce sujet, mis à part 2,4 ha restaurés sur la Dore moyenne au cours du CT 2014-2018.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hydromorphologie</b> (orange icon)</li> <li><b>Continuité écologique</b> (blue icon)</li> <li><b>Zones humides</b> (red icon)</li> <li><b>Biodiversité des milieux aquatiques</b> (yellow icon)</li> </ul>
Biodiversité des milieux aquatiques	<p><b>+ Plantes exotiques envahissantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Dore moyenne</u> :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CRE 1 et 2 (2000-2010) : <b>5 foyers traités</b> sur 9 identifiés</li> <li>▪ CT 2014-2018 : <b>6 foyers</b> traités</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>+ Quelques foyers de plantes invasives</b> ont été traités mais cette action a finalement été arrêtée à cause du coût élevé et du peu d'efficacité constatée.</p> <p>Quelques suivis de population ont été menés (écrevisses à pieds blanc sur la Dore moyenne et moules perlières sur la Dore amont).</p>	<p><b>Ex d'actions menées :</b></p> <p>Suppression du barrage de Chazier en 2015 (déclouement de 28 km en amont).</p> <p><b>Coût global estimé des actions consacrées à la thématique « milieux aquatiques » :</b></p> <p><b>3,7 M€ sur la période 2007-2020, soit 265 k€/an en moyenne</b> (postes de technicien de rivière inclus)</p>	

PRESSIONS

Commentaires

⊖ Le territoire n'a quasiment pas bénéficié de bilans des différents contrats (à part sur la Dore moyenne). De fait, **il n'y a pas ou peu d'indicateurs de pression qui ont été suivis dans le temps**. A noter par exemple que l'indicateur REH (Réseau d'Évaluation des Habitats) n'a pas été utilisé sur le bassin. Néanmoins, les éléments ci-dessous permettent de préciser l'état des pressions sur le bassin sans pour autant pouvoir préciser leur évolution.

⊕ Le PNR a fait tout un travail de diagnostic en 2019, préalable à la programmation du CT unique 2020-2025. Ce travail a notamment abouti à **deux cartes de synthèse** (ci-contre) :

1. Une **carte des pressions** pour chaque masse d'eau établie selon **10 éléments** : Blocage de la continuité écologique / Quantité (déficit à l'étiage) / Plantation de résineux allochtones / Dégradation de la végétation rivulaire par les espèces invasives végétales / Dégradation des zones humides / Impacts des activités des industries / Dysfonctionnement de l'assainissement collectif et non collectif / Impacts des activités agricoles / Blocage de la dynamique latérale / Berge, lit et ripisylve.

⊖ Il aurait été intéressant de pouvoir cibler les pressions « milieux aquatiques » et d'en faire une synthèse par niveau d'intensité mais les données brutes n'existent pas. Ce même travail serait intéressant à réaliser en fin de CT unique (en 2025) pour analyser l'évolution des pressions sur le bassin.

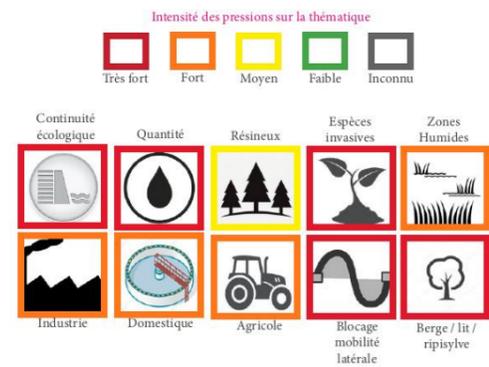
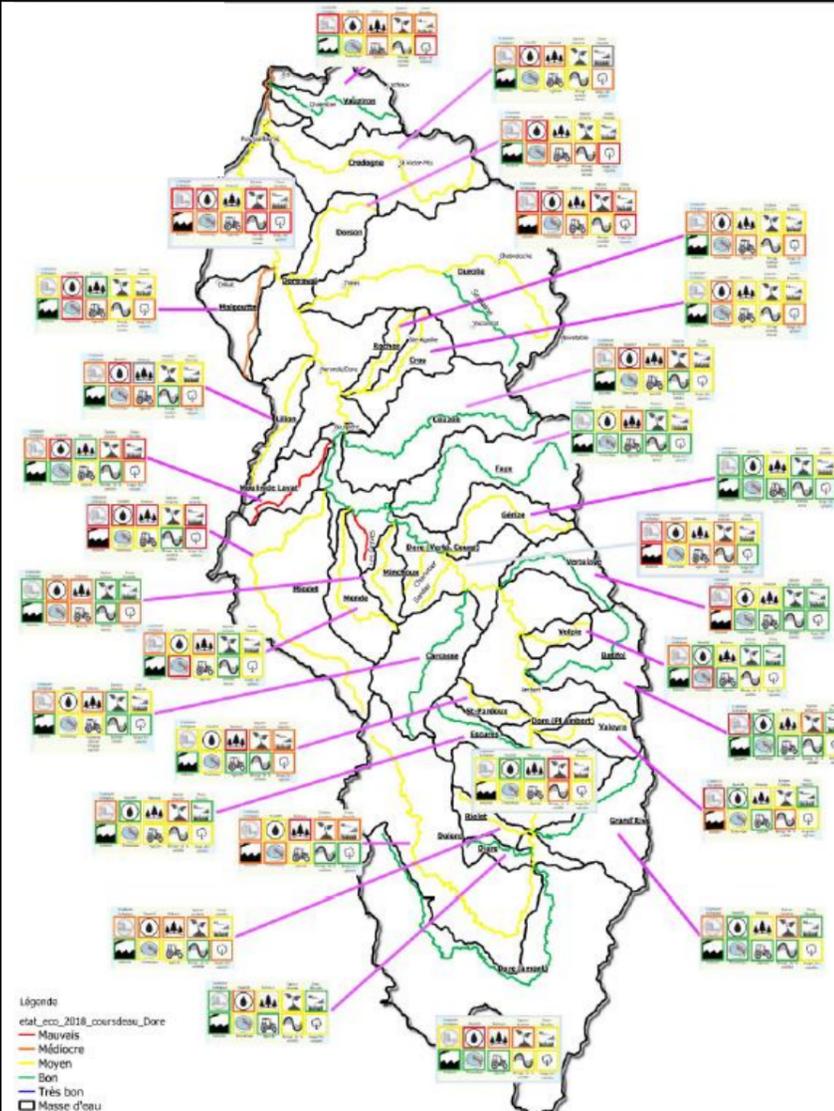
2. Une **carte de diagnostic des principaux cours d'eau** (état du lit mineur, des berges et de la ripisylve). 982 km de cours d'eau ont été diagnostiqués sur les 2 500 km. Il ressort que **⊖ 20% (soit 197 km) des cours d'eau sont en mauvais état, 36% (354 km) de moyenne qualité, et seulement ⊕ 44% (soit 431 km) en bonne qualité**.

⊕ Sur la **continuité écologique**, qui est un enjeu fort du bassin, un certain nombre d'obstacles ont été rendus franchissables. A ce titre, des aménagements ont permis la **réouverture des milieux en amont de ces obstacles**. Au total, ce sont **30 km réouverts** : 14 km sur la Dore amont (2015-2018) et 16 km sur la Dore moyenne (2014-2018). ⊖ Pour autant, il n'a pas été réalisé d'analyses avant-après, il est donc difficile d'établir l'impact de ces effacements.

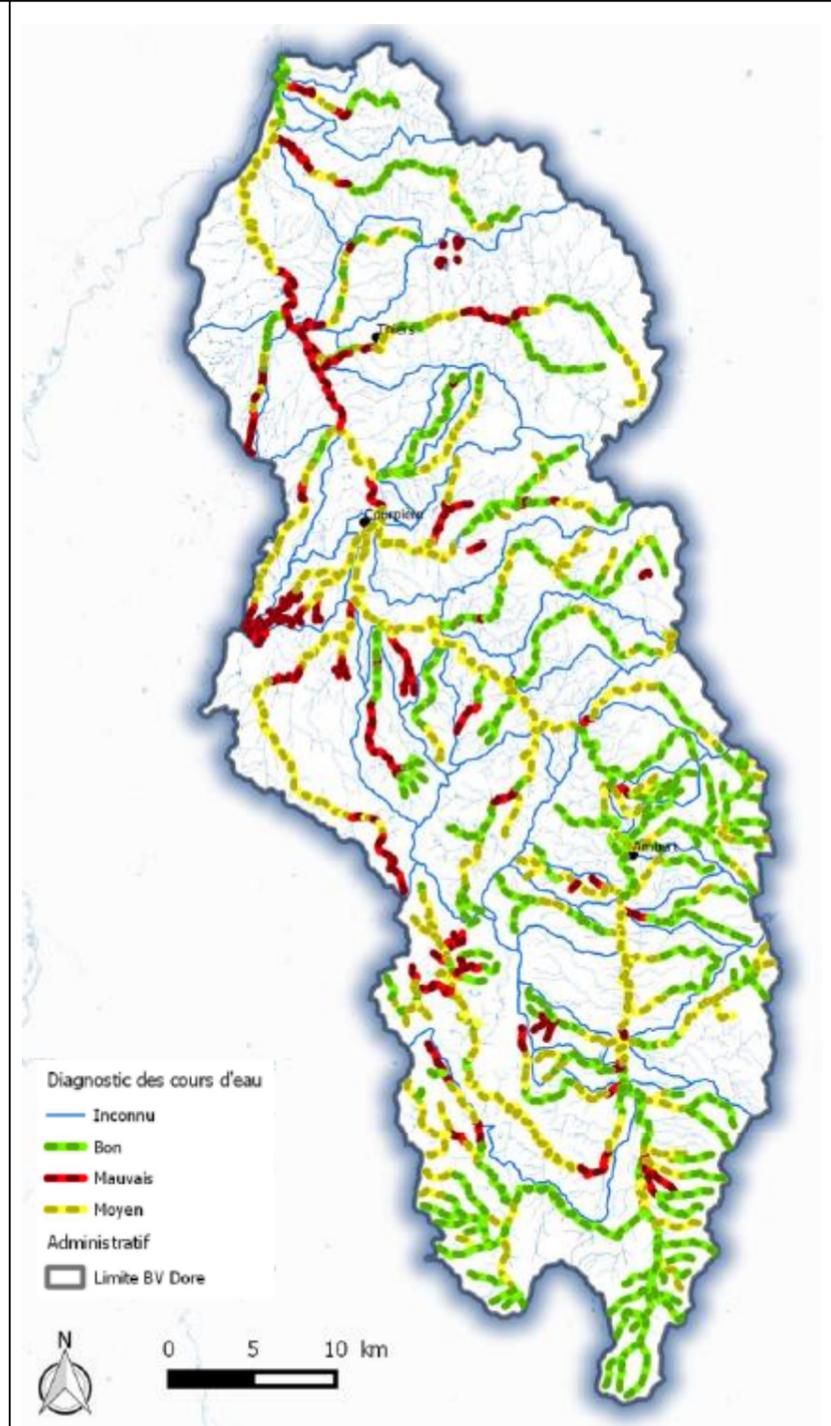
⊕ Le **taux d'étagement** sur l'axe principal de la Dore a **diminué de 4%** entre 2014 et 2018, passant de 3,47% à 3,32%. ⊖ Mais au global, ce ne sont que **10% du total des obstacles à l'écoulement** qui ont été aménagés. **L'altération hydromorphologique** induite par la présence des ouvrages sur cours d'eau est encore un enjeu fort sur le bassin.

⊕ Enfin, le bassin compte plusieurs **plans d'eau** aménagés pour la baignade et les loisirs. A ce titre, l'impact du **barrage d'Aubusson sur le Couzon** est notable. En effet, le **régime thermique du Couzon est fortement altéré**, tout comme son fonctionnement trophique qui entraîne un bouleversement important des communautés biologiques. La modification des modalités de restitution des eaux du lac sur le Couzon depuis septembre 2014 montre un impact positif sur sa qualité écologique, avec le **rétablissement d'un régime thermique** plus compatible avec les exigences des espèces repères de ce type de cours d'eau. En 2016, le Couzon en aval du plan d'eau d'Aubusson est passé en bon état.

Localisation



Intensité des pressions par masse d'eau (2019)



Diagnostic des cours d'eau (2019)

## BILAN SUR LA QUALITE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

### Commentaires

Ici nous nous attardons à analyser l'**IPR (Indice Poissons Rivière)** car c'est un indicateur intégrateur (évaluation de la morphologie globale d'un cours d'eau, continuité écologique, hydrologie et qualité de l'eau). Par ailleurs, c'est le **principal paramètre déclassant du bassin de la Dore** au titre de l'état DCE.

L'Annexe 5 présente en détail les indicateurs biologiques de manière globale sur le bassin. Ici nous avons cherché à **analyser l'IPR par sous-bassin (Dore amont, moyenne, aval)** car nous voulions comparer l'effet des actions et voir si la Dore moyenne avait bénéficié d'effets notables ou non, puisque la majorité des actions ont été menées sur ce secteur.

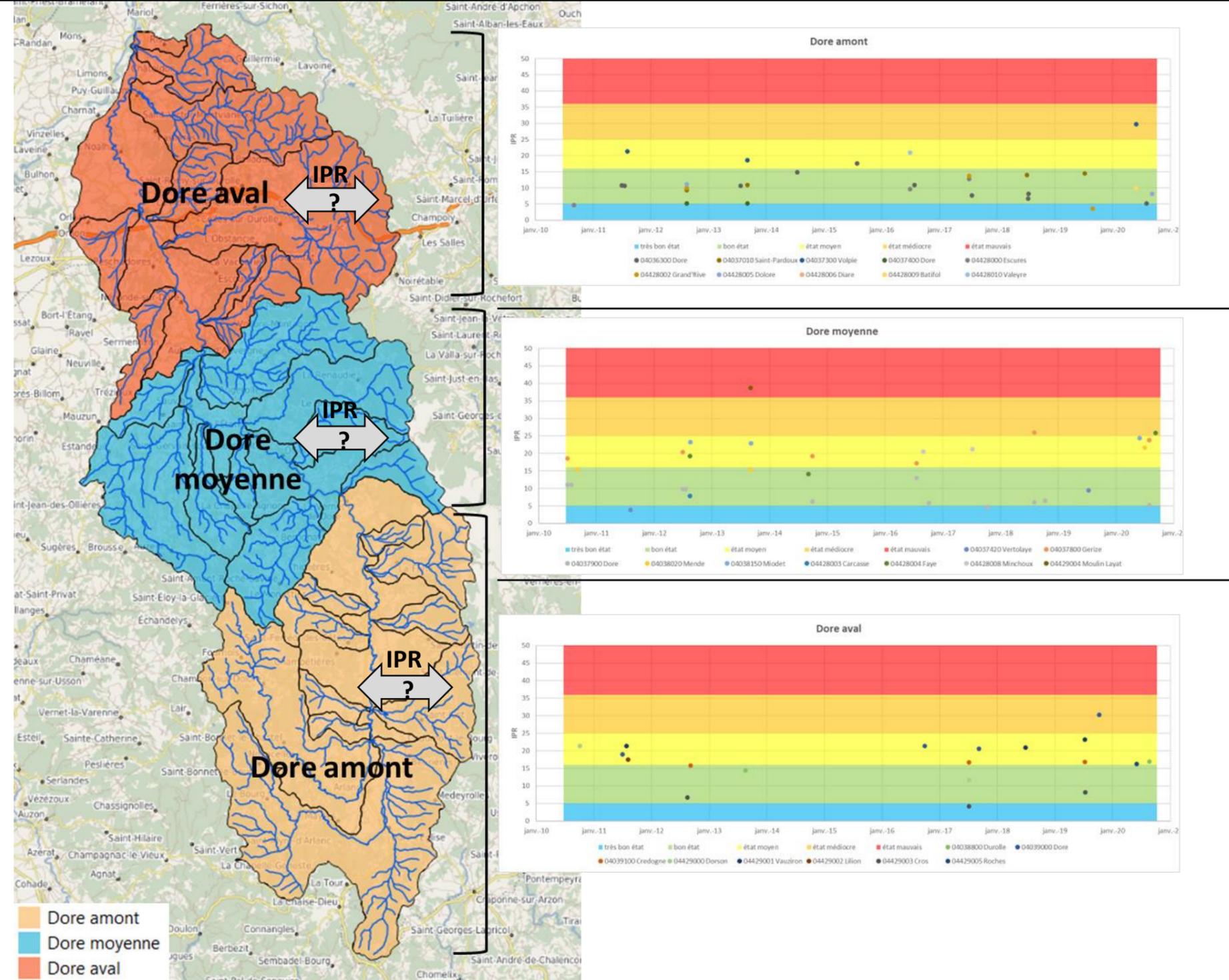
#### Analyse de l'IPR par sous-bassin :

On ne distingue **pas d'effet notable** sur les IPR de la Dore moyenne malgré l'ensemble des actions menées (cf. figure ci-contre). Sur une échelle de 10 ans (2010-2020), **les résultats d'IPR semblent stagner**, ou du moins on ne peut pas identifier une tendance significative, quel que soit le sous-bassin.

#### Les raisons de cette non-évolution peuvent être diverses :

- + **L'inertie du milieu** : on ne voit pas encore les effets des actions au travers de l'indicateur IPR, notamment sur la Dore moyenne (là où le gros des actions a été mené).
- + **Le manque de points de mesures et de suivis** de l'IPR : pas assez exhaustif pour apercevoir des tendances (les suivis restent très ponctuels sur bon nombre de masses d'eau, se limitant même à une mesure comme c'est le cas sur le Moulin Layat - IPR mauvais en 2013).
- + **Des actions trop partielles à l'échelle du bassin** :
  - o Pas suffisamment d'**ouvrages hydrauliques** aménagés par rapport au nombre important d'ouvrages sur le bassin (obstacles à l'écoulement et à la continuité écologique).
  - o La **présence de résineux** impacte fortement la reproduction de certains poissons (cf. explications à l'Annexe 5). Malgré les actions d'aménagement de berges menées (désenrésinement), il reste peut-être encore des actions à mener pour voir une évolution.
- + **La localisation des stations de suivi** ne correspond pas nécessairement aux sites concernés par des travaux de restauration.
- + **L'évolution des conditions climatiques** d'une manière générale. Celles-ci sont défavorables et influencent les résultats de suivi (hydrologie faible, assecs de + en + prégnants).
- + Enfin, il serait intéressant de changer d'indicateur et **d'aller plus loin que l'IPR** ponctuellement (sur une masse d'eau par exemple) et d'analyser **la diversité et la quantité de poissons** avant-après actions sur la masse d'eau (abondance et structure des populations piscicoles).

### Localisation



Suivi des IPR de 2010 à 2020 par sous-bassin versant

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## # Qualité des eaux

### POLLUTIONS PONCTUELLES

#### Contexte

##### + Assainissement non collectif

A l'exception de quelques communes des vallées de la Dore et de la Durlolle, le bassin se caractérise plutôt par un **habitat diffus**, il en découle d'une part que **l'assainissement individuel occupe une part importante sur le territoire**.

Le SAGE de la Dore recense plus de **20 000 installations**. Il n'existe pas d'état précis du parc d'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire. Les actions menées par les SPANC (Service Public de l'Assainissement Non-Collectif) indiquent **qu'une part importante des installations n'est pas conforme** à la réglementation et qu'un nombre non négligeable de maisons n'ont aucun système de traitement.

#### Informations clés disponibles :

- Dore aval :
  - **Nombre d'installations d'ANC : au moins 6 860**  
*5 800 recensées sur les 30 communes de la CC Thiers Dore et Montagne*  
*1 060 recensées sur le territoire de la CC Entre Dore et Allier*
  - **Taux de non-conformité** :  
*26% sur le territoire de l'ex-CC de la Montagne Thiernoise*  
*32% sur celui de l'ex-CC du Pays de Courpière*
- Dore moyenne :
  - **2 855 points noirs** ont été référencés sur l'ensemble du territoire de la Dore moyenne (dont 290 se trouvent à moins de 100 m d'un cours d'eau)

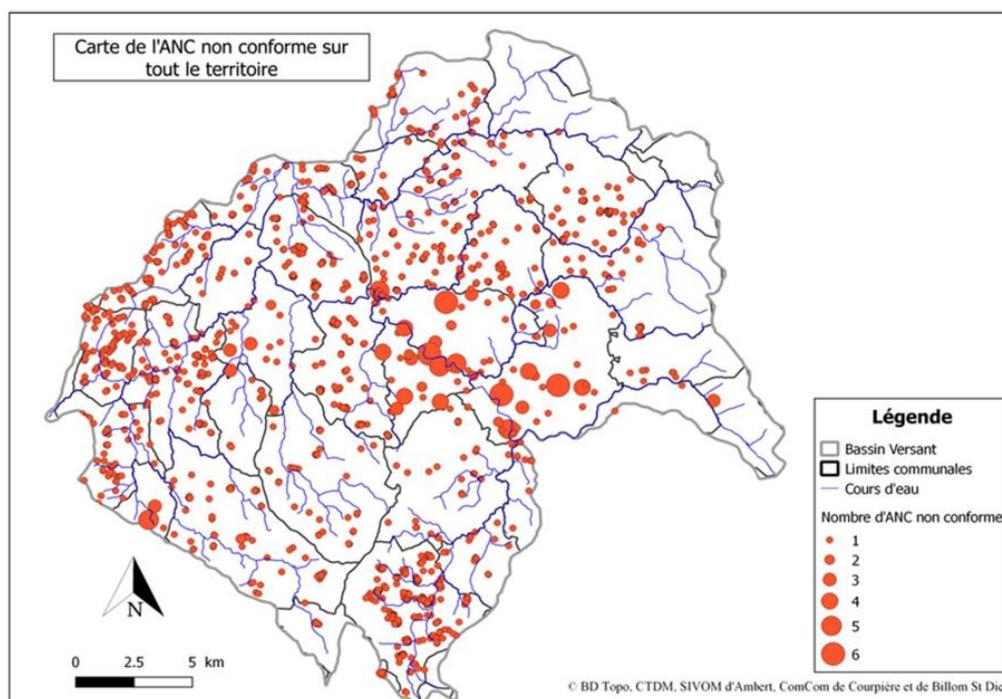


Figure 15 – Carte des ANC sur le territoire Dore moyenne en 2016

→ L'assainissement individuel représente donc un enjeu important pour la restauration de la qualité de l'eau. Compte tenu du caractère diffus de l'ANC, la relation rejets-impacts de ces dispositifs est cependant difficile à caractériser.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## + Assainissement collectif

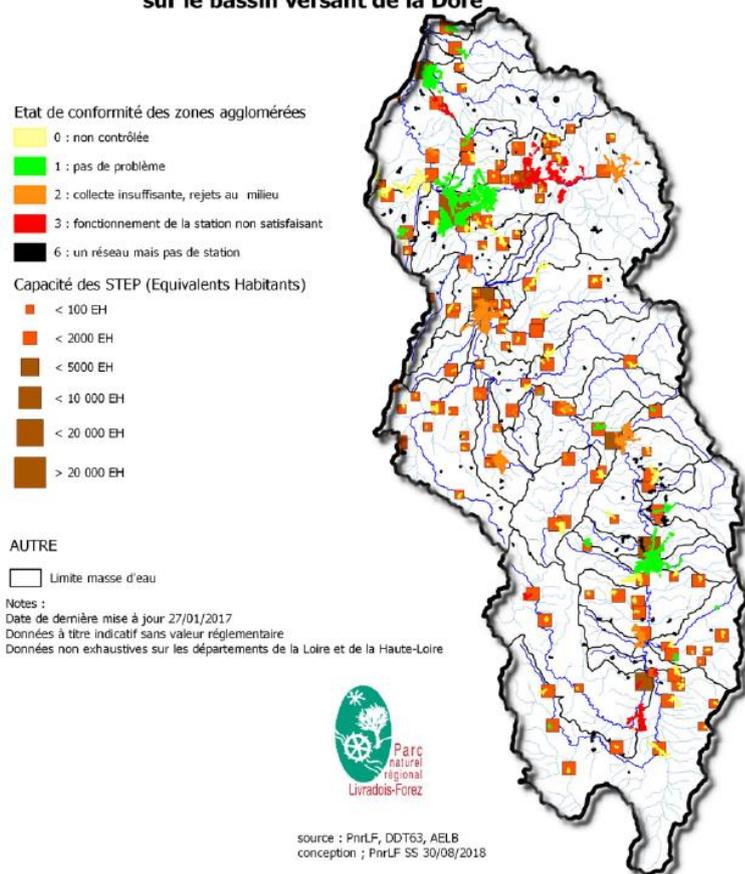
La part importante de l'habitat diffus explique la **petite taille de la majorité des stations d'épuration** (Figure 16). Près de 70% des **131 ouvrages d'assainissement collectif** se rejettent dans le bassin versant de la Dore (soit une capacité nominale cumulée de **74 809 EH**, d'après un recensement de 2020<sup>2</sup>), ont une capacité épuratoire de moins de 200 équivalents-habitants (EH).

Seules **six stations d'épuration** présentent une **capacité épuratoire supérieure à 2 000 EH** avec un maximum de 20 000 EH pour la STEP de Sauvage Biletoux sur la commune de Thiers. Ces dernières assurent, à elles seules, 64 % de la capacité épuratoire totale du bassin.

A noter également que certaines stations collectent des **effluents industriels** en portion significative, notamment la STEP de Sauvage Biletoux, celle des Martinets (sur la commune de La Monnerie-le-Montel) et ou celle de Puy-Guillaume.

Le contexte rural et la dispersion de l'habitat font que les **performances des systèmes** mais aussi le **taux de raccordement** à une station ne sont **pas satisfaisants**.

### Assainissement collectif et stations d'épuration (STEP) sur le bassin versant de la Dore



### Masses d'eau dégradées et concernées par les dysfonctionnements de l'assainissement collectif

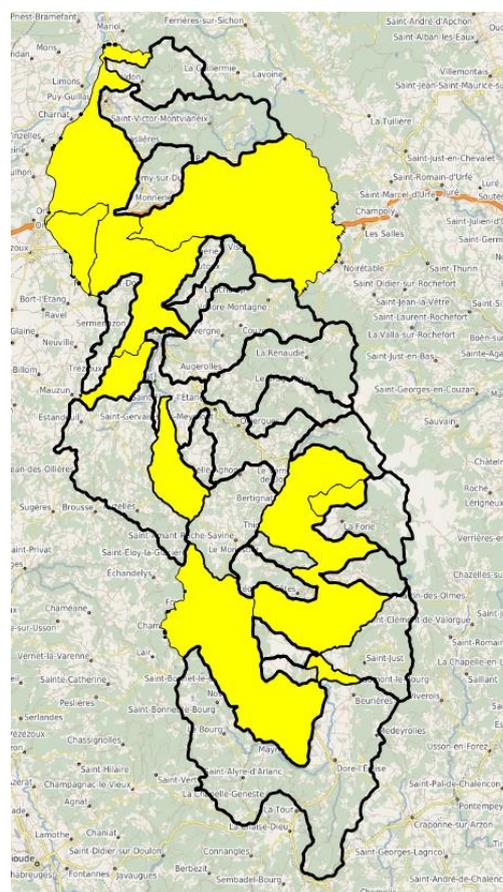


Figure 16 – Carte d'état des lieux de l'assainissement collectif sur le bassin de la Dore

Selon les données de qualité écologique des cours d'eau, **huit masses d'eau** ont un état **probablement impacté par les dysfonctionnements de l'assainissement collectif** (Figure 16) : FRGR2221 (Volpie), FRGR0268 (Dolore), FRGR0230a (Dore, Pl. Ambert), FRGR1083 (Mende), FRGR1238 (Moulin de Layat), FRGR0270 (Durolle), FRGR0231 (Dore aval) et FRGR1573 (Malgoutte).

<sup>2</sup> Portail de l'assainissement : <https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/PortailAC/>

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## + Pollutions industrielles

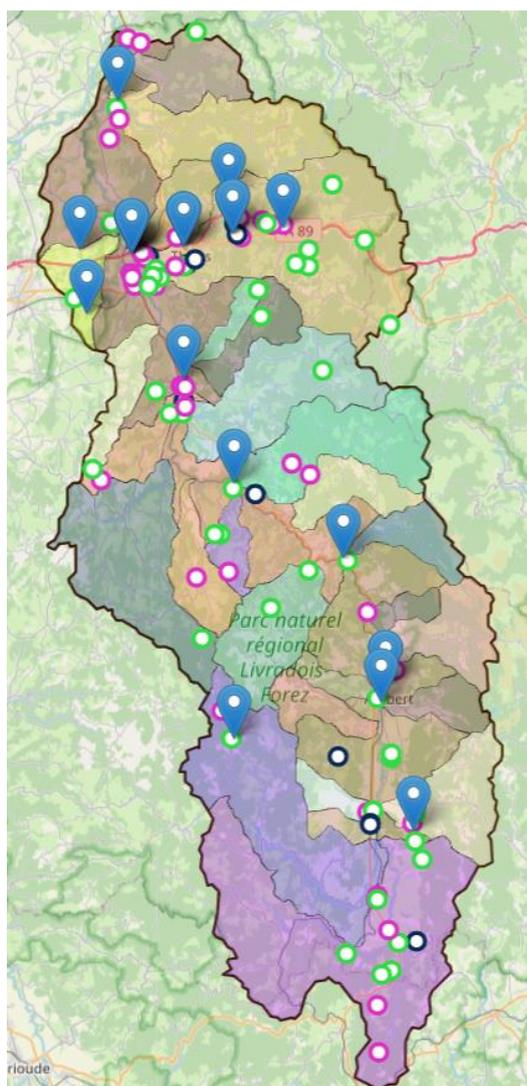
Les principaux secteurs d'activités concernent le **travail du métal, l'agro-alimentaire et l'industrie du bois, du papier et du carton**. Les secteurs du caoutchouc, du plastique et du textile sont également bien représentés. L'activité industrielle n'est pas sans impact sur la qualité des eaux notamment dans la Vallée de la Dore et de la Durolle (Thiers compris) ainsi que dans les agglomérations d'Ambert, de Puy-Guillaume et de Courpière (Figure 17).

Selon le diagnostic du SAGE de la Dore (2010), le bassin versant compte **783 établissements industriels et artisanaux**, **68 établissements** relevant du régime d'autorisation ICPE, 1 site Seveso II & 10 sites IPPC.

Les vallées de la Dore et de la Durolle concentrent un grand nombre de ces établissements industriels dont une large part traite des métaux. Leur activité peut impacter les milieux aquatiques par :

- les prélèvements d'eau,
- l'assainissement et rejets potentiels de macropolluants et de micropolluants (ex : nickel, chrome, zinc, cuivre).

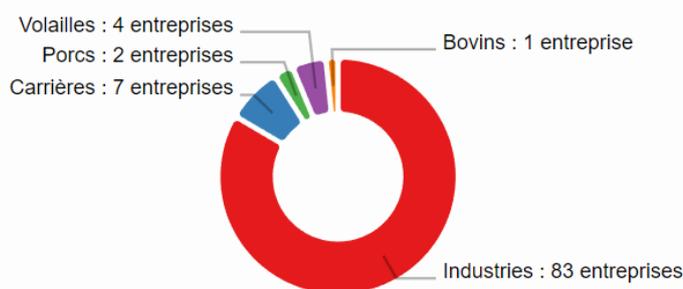
Le bassin de la Dore subit une forte pression de **rejets de micropolluants** liée à l'activité industrielle du bassin (Diagnostic du SAGE DORE, 2010). Ces substances chimiques, qui se retrouvent à très faible dose dans les rivières, peuvent avoir un impact notable en termes de toxicité sur le fonctionnement des écosystèmes et leurs usages. Du fait de leur faible pouvoir de dégradation, les micropolluants s'accumulent dans la chaîne alimentaire ou les milieux naturels (**bioaccumulation**).



- BV DORE
- 📍 Rejets industriels
- Etablissement non classé
- Etablissement soumis à enregistrement
- Etablissement soumis à autorisation

A noter la présence de Sanofi sur Vertolaye où les rejets ont eu un impact sur le changement de sexe des poissons (perturbateurs endocriniens). À la suite d'études, Sanofi a mis en place un traitement au charbon actif de ses rejets. En revanche, aucun suivi n'a été réalisé sur le milieu récepteur.

### Répartition des établissements selon leur type d'activité



### Répartition des établissements selon leur régime

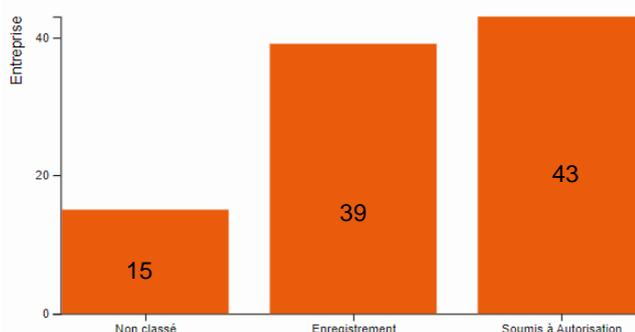


Figure 17 – Les rejets industriels sur le bassin de la Dore (source : SAGE Dore, 2017)

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## + Autres sources de pollution : sites miniers

Le bassin versant a connu par le passé des **extractions minières** notamment de deux types : mines de plomb argentifère et mines d'uranium.

- Mines de plomb argentifère

Il s'agit notamment des **anciennes mines d'Auzelles** dont les terrils sont lessivés **en direction du Miodet** (Figure 18). Les micropolluants minéraux ainsi solubilisés se stockent ensuite dans les sédiments de la **retenue de Sauviat** avant la confluence avec la Dore.

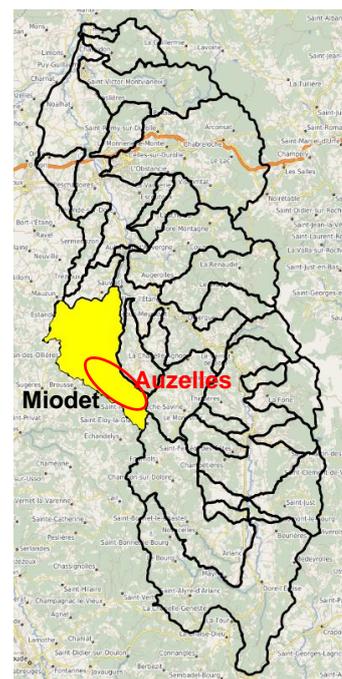
L'ensemble des points de prélèvement fait sur Saint-Dier d'Auvergne en 2016 présente de fortes teneurs en **Arsenic** et **Plomb** (Figure 18) :

	P1		P2		P3		P4		P5	
Arsenic (mg/kg)	53,8	>S1	50,1	>S1	74,2	>S1	103	>S1	97,2	>S1
Cadmium (mg/kg)	0,5	<S1	<0,5	<S1	0,5	<S1	<0,5	<S1	1,9	<S1
Chrome (mg/kg)	8,4	<S1	9,9	<S1	10,7	<S1	11,4	<S1	34,8	<S1
Cuivre (mg/kg)	4,3	<S1	4,4	<S1	5,6	<S1	5,1	<S1	17,5	<S1
Mercure (mg/kg)	<0,01	<S1	<0,01	<S1	<0,01	<S1	<0,01	<S1	0,026	<S1
Nickel (mg/kg)	5,0	<S1	5,8	<S1	11,0	<S1	7,2	<S1	18,1	<S1
Plomb (mg/kg)	424	>S1	337	>S1	421	>S1	386	>S1	809	>S1
Zinc (mg/kg)	95,3	<S1	92,4	<S1	98,2	<S1	94,5	<S1	274	<S1

**Figure 18 – Concentrations en métaux lourds provenant de la mines d'Auzelles dans 5 prélèvements réalisés sur le bassin versant du Miodet en 2016**



*Vue des terrils d'Auzelles*



La présence de plomb dans Le Miodet décline cette masse d'eau sur le volet « état chimique » de l'état des lieux 2017 du SDAGE (cf. partie 3. Qualité et état des masses d'eau).

- Mines d'uranium

Le bassin versant du Vauziron accueille des sites miniers uranifères au niveau des communes de Ris et Lachaux. Ceux-ci sont fermés depuis 1957 et ont fait l'objet de réaménagements en plusieurs étapes.

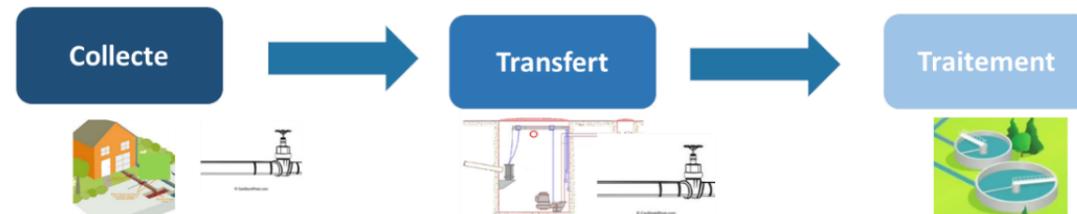
Au regard des données disponibles, il n'apparaît pas actuellement de contamination de la ressource des milieux aquatiques.

Analyse croisée des actions engagées, de l'évolution des pressions et de la qualité des eaux et des milieux aquatiques

ACTIONS / PRESSIONS			
Thématiques	Actions menées (2000 à 2020)	Pressions	Localisation
Assainissement non collectif (ANC)	<p>➖ <b>Aucune action menée dans le cadre des CT.</b></p> <p>Le SAGE de la Dore recense plus de <b>20 000 installations</b>. Il n'existe pas d'état précis du parc d'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire.</p> <p>Les actions menées par les SPANC (Service Public de l'Assainissement Non-Collectif) indiquent ➖ <b>qu'une part importante des installations n'est pas conforme</b> à la réglementation et qu'un nombre non négligeable de maisons n'ont aucun système de traitement.</p>	<p><b>+ Taux de non-conformité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Dore amont</u> : ? pas d'information disponible</li> <li>○ <u>Dore moyenne</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ➖ <b>2 855 points noirs référencés</b> (dont 290 se trouvent à moins de 100 m d'un cours d'eau)</li> </ul> </li> <li>○ <u>Dore aval</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ➖ <b>26%</b> sur le territoire de l'ex-CC de la Montagne Thiernoise</li> <li>▪ ➖ <b>32%</b> sur celui de l'ex-CC du Pays de Courpière</li> </ul> </li> </ul> <p>➔ Le niveau de pression est important sur le bassin, pour autant, comparé à d'autres sources de pression, l'ANC n'est pas l'enjeu majoritaire du bassin.</p>	<p><b>Assainissement non collectif</b></p> <p><b>Assainissement collectif</b></p> <p><b>Pollutions industrielles</b></p> <p><b>Sites miniers</b></p>
Assainissement collectif	<p><b>+ Création de STEP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Dore amont</u> : CT 2015 - 2019 : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Création d'une STEP sur la commune de Fournols (220 EH) : 500 k€ HT</li> <li>▪ Création d'une STEP sur la commune de Grandrif</li> </ul> </li> </ul> <p>? Manque d'informations sur les actions menées en dehors des CT.</p>	<p><b>+ Taux de saturation organique</b></p> <p>Taux de saturation organique des STEP</p> <p>On dénombre au total sur le bassin : ➖ <b>7 STEP qui ont un taux de saturation organique supérieur à 90%</b>. Ainsi, 5% des STEP du bassin nécessitent des travaux car elles ont atteint leur niveau maximum d'épuration ; elles ont toutes actuellement une capacité nominale inférieure à 120 EH. Sur ces 7 STEP, <b>6 STEP sont situées sur la Dore aval</b> et <b>1 STEP sur la Dore amont</b>.</p> <p><b>+ Taux de conformité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Conformité en équipement</u> : <b>+94% des STEP sont conformes</b> en équipement (elles possèdent les équipements nécessaires pour l'autosurveillance).</li> <li>○ <u>Conformité en performance</u> : 52% des STEP sont conformes en performance (vis-à-vis des normes de rejets dans le milieu), et 47% ne sont pas renseignées.</li> </ul>	
Pollutions industrielles	<p>➖ <b>Aucune action menée dans le cadre des CT.</b></p> <p><b>+ A noter une action phare</b> sur l'usine Sanofi à Vertolaye pour traiter les rejets et éviter les perturbations hormonales sur les poissons : solution de traitement au charbon actif).</p>	<p>? Pas d'indicateurs de pression disponibles mais une densité de rejets industriels variable selon les masses d'eau (cf. Carte : Figure 17). La Dore aval concentre le gros des rejets industriels.</p> <p>La <b>pression de rejets de l'usine Sanofi (Vertolaye, sur la Dore moyenne)</b> était très forte en 2008 mais une <b>+ baisse significative</b> est observée depuis 2014 (date du traitement des rejets).</p>	
Sites miniers	<p>➖ <b>Aucune action menée dans le cadre des CT.</b></p>	<p>Présence de <b>métaux lourds (plomb)</b> dans le barrage de Sauviat. Il s'agit des anciennes mines d'Auzelles dont les terrils sont lessivés en direction du Miodet. ? Pas de donnée chiffrée disponible.</p>	

## FOCUS - Pression Assainissement collectif :

Les pollutions ponctuelles dues à l'assainissement peuvent provenir de plusieurs sources. En effet, elles peuvent provenir des différents maillons d'un système d'assainissement, à savoir des branchements des abonnés, des postes de refoulement ou encore des stations de traitement. L'analyse, pour être complète, devrait prendre en compte les actions menées également sur les branchements et les réseaux. Or, des données sont souvent disponibles sur les STEP, mais le sont beaucoup moins sur les autres maillons des systèmes. Le schéma suivant présente les différents maillons d'un système d'assainissement et les différentes sources de pollutions pouvant exister.



 <p><i>Branchements → inversions de branchements eaux usées et eaux pluviales, donc rejets d'eaux usées dans le réseau pluvial</i></p>	 <p><i>Postes de refoulement (PR) → déversements potentiels par les trop-pleins</i></p>	 <p><i>Stations de traitement → déversements potentiels → Insuffisance du traitement (mauvais rejet)</i></p>
<p><b>Légende</b>   Sources de pollutions potentielles</p> <p>  Réseau → déversements d'eaux usées dans le milieu (déversoirs)</p>		

BILAN SUR LA QUALITE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES		
Thématiques	Impacts sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques	Résultats des paramètres suivis
Assainissement non collectif (ANC)	L'assainissement a un impact sur certains paramètres dont notamment les suivants (non exhaustif) : + <b>La DBO5 et le Carbone Organique Dissous (COD),</b> + <b>L'azote, notamment l'Ammonium (NH4+), au travers des urines,</b> + <b>Le phosphore (et le phosphate).</b>	<b>Ammonium (NH4+)</b> 
Assainissement collectif		<b>DBO5</b> 
Pollutions industrielles	Les rejets des industriels ont deux types majeurs d'impact sur le bassin : + <b>La DBO5,</b> + <b>Les résidus métalliques (non suivis) : dus aux usines de coutelleries notamment.</b>	→ + Ammonium en bon état - sauf 2 pics ponctuels. <b>Phosphore total</b> 
Sites miniers	Les rejets sont spécifiques et localisés, notamment la présence de <b>Plomb dans le Miodet</b> dû à d'anciennes mines de Plomb argentifère.	→ + Le COD est majoritairement bon - mais plusieurs mesures relèvent d'un mauvais état (état moyen, médiocre ou mauvais). <b>Carbone Organique Dissous (COD)</b> 

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## POLLUTIONS DIFFUSES AGRICOLES

### Contexte

Les **surfaces agricoles** représentent **40% de la superficie** du bassin versant et sont majoritairement représentées par les prairies (87%) et les petits parcellaires culturaux associés à un système dominant de polyculture-élevage (11% de céréales, 2% autres cultures). D'après le RPG 2019, la surface agricole totale du bassin représente **49 645 ha**, exploités par près de **950 agriculteurs** (Figure 4, Figure 19).

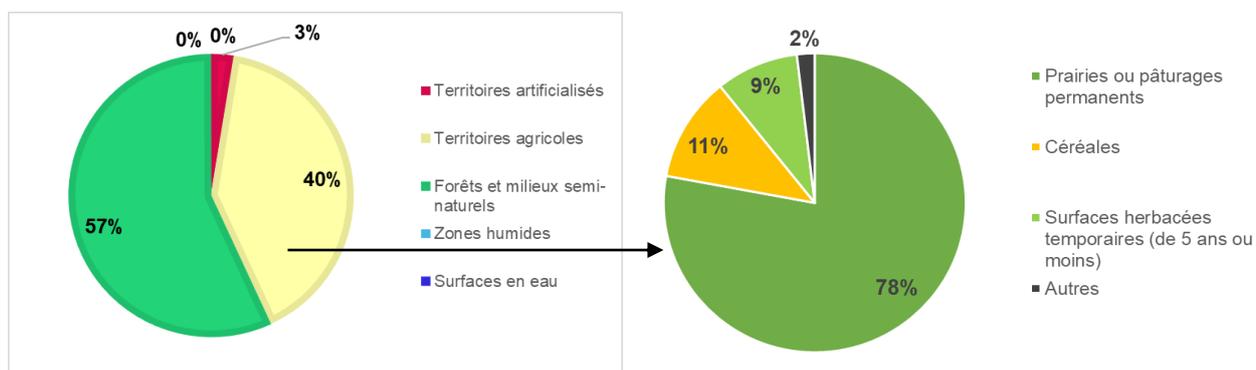


Figure 19 – Occupation du sol BV Dore (à g. : CLC 2018, à d. : RPG 2019)

Sur le sous-bassin de la **Dore aval**, on dénombre environ **400 exploitations** agricoles ayant principalement comme orientations techniques l'élevage et la polyculture élevage. Les principaux ateliers sont **des bovins allaitants et bovins laitiers** (Envilys, 2016). En 2014, la Dore aval comptait **11 ICPE agricoles** (Laurent, 2014).

Les **cultures** représentent 11% de l'occupation du sol. Les surfaces agricoles sont importantes sur la plaine en rive gauche de la Dore, du Bec de Dore jusqu'à Courpière, autour de la Durolle et ses affluents, ainsi qu'autour de Noirétable. On en observe également dans la plaine d'Ambert.

Même si globalement **la pression agricole sur l'ensemble du territoire est relativement faible** (extrapolation d'après le diagnostic agricole Dore aval : Envilys 2016), elle n'en est pas moins structurante pour l'ensemble du réseau hydrographique. Elle représente sur certaines masses d'eau des pressions importantes :

- Dégradation des berges, de la ripisylve et du lit mineur due en partie au **piétinement lors de l'abreuvement dans les cours d'eau**,
- **Pollutions diffuses** liées à des pratiques de **fertilisation** ou à l'utilisation de **produits phytosanitaires** parfois inadaptées,
- **Pollutions ponctuelles** par certains **stockages des effluents** (fumier) en bout de champ mal positionnés par rapport aux points d'eau, par certains **stockages des eaux brunes** et problème de conduite de certains troupeaux restant toute l'année en plein air,
- **Fort consommateur d'eau** (abreuvement direct dans le milieu naturel, utilisation ressource d'eau potable ou prélèvements agricoles) d'une ressource en tension à l'étiage.

Le bassin versant ne dispose pas actuellement de diagnostic agricole de territoire sur l'ensemble de son périmètre (seul l'ex Dore aval a été étudié de cette manière).

L'élevage, tel qu'il est pratiqué par une majorité d'exploitants du bassin versant, est un atout pour la Dore, même s'il induit des dégradations qui doivent être maîtrisées. En effet, **les parcelles abandonnées par l'agriculture sont bien souvent replantées pour la sylviculture de résineux (Épicéas et Douglas principalement)** occupation du sol bien plus impactante pour la qualité des milieux aquatiques du bassin versant.

Le **foncier** est un enjeu majeur de la zone. La forte présence de boisements et le morcellement des terres agricoles sont autant de difficultés pour les exploitants.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Zone vulnérable Nitrates

L'arrêté préfectoral de bassin du 02/02/2017 désigne les surfaces de 7 communes (Charnat, Crevant-Laveine, Puy-Guillaume, Vinzelles, Mons, Limons et Ris) en zone vulnérable à la pollution des nitrates d'origine agricole ; communes dont au moins une partie du territoire se situe dans le bassin versant de la Dore.

## PAECs du bassin de la Dore

Ce contrat vient compléter et encadrer l'ensemble des actions financées par l'Agence de l'eau et la Région sur le territoire parmi lesquelles on peut citer les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) engagées pour des enjeux de préservation de la ressource en eau et préservation des zones humides le cadre des Programme Agro-Environnementaux et Climatiques (PAEC). Les MAEC à enjeu biodiversité (si parcelles dans un périmètre N2000 éligibles) participent également à la limitation des pollutions d'origine agricole

- + **PAEC Plaine des Varennes-Dore aval** : MAEC ouvertes à la contractualisation en 2016 et 2017. La majorité des zones prioritaires (7 400 ha) concerne des milieux aquatiques, des zones humides ou des habitats associés. La zone priorisée pour l'enjeu préservation de la ressource en eau et des zones humides (enjeu Eau/ZH) se compose du contour de la nappe alluviale de la Dore et versants proches, du contour d'une bande de 50 m de large autour des cours d'eau des bassins ressortant à risques forts à l'issue du diagnostic agricole ainsi que des zones humides prioritaires délimitées dans le cadre du SAGE Dore. D'autre part, cela couvre aussi la Dore, ainsi que le ruisseau des Cros, le ruisseau Roches et leurs affluents inclus dans le périmètre Natura 2000 « Dore et affluents » à travers l'enjeu biodiversité.
- + **PAEC Val d'Allier Puydômois** : MAEC ouvertes à la contractualisation en 2015 et 2016. Il couvre la partie de la Dore correspondant au périmètre du site Natura 2000 Zones alluviales de la confluence Dore-Allier.

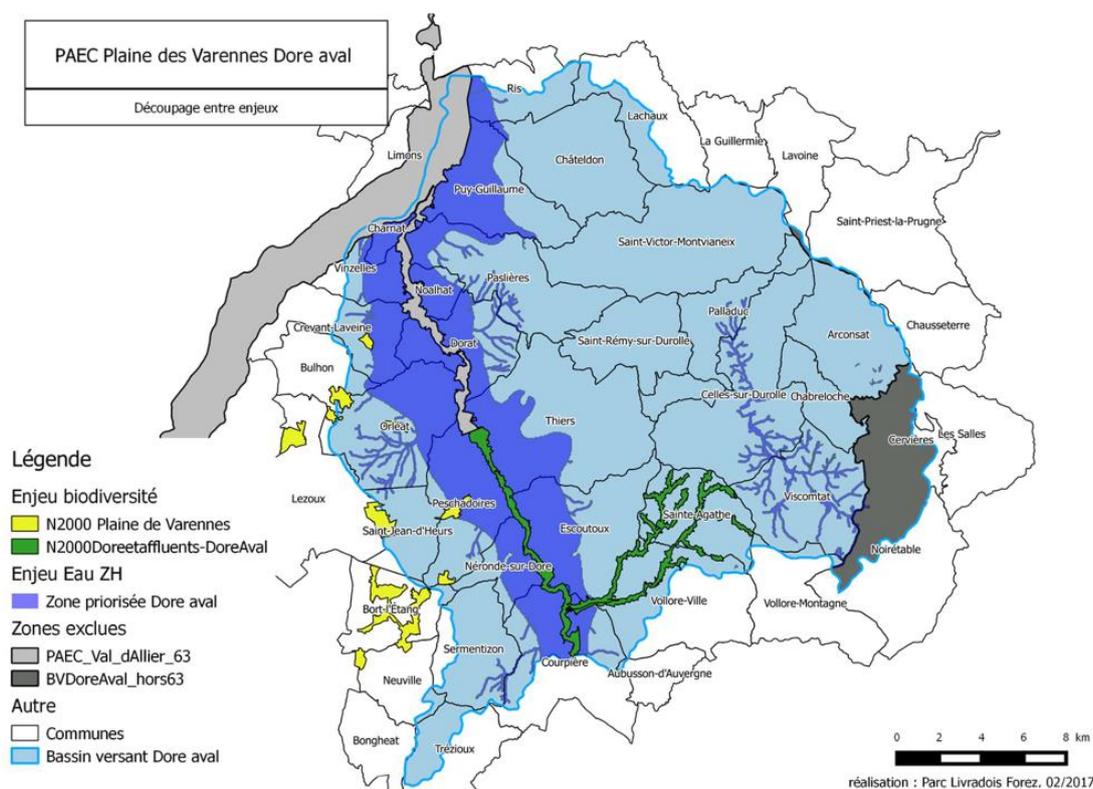


Figure 20 – PAECs sur le bassin versant de la Dore aval

- + **PAEC Dore et affluents** : 2016-2021 avec un avenant 2017-2022 ; opérateur : PNR Livradois-Forez.
- + **PAEC Hautes Chaumes et piémont du Forez** (2015-2021) ; portant principalement sur le Lignon du Forez mais débordant sur la Dore en intégrant la totalité des communes du bassin versant situées dans le département de la Loire ; opérateur : SYMILAV, Loire Agglo'Forez.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Ces PAEC ont permis à des agriculteurs volontaires de **souscrire (en 2015, 2016 ou 2017)** des MAEC pour une **durée de 5 ans** (fin des engagements en 2020, 2021 ou 2022) sur des territoires éligibles dits zones à enjeux et de recevoir des aides financières en compensation.

Les MAEC ouvertes à la contractualisation sur le bassin versant de la Dore portent principalement sur :

- Maintien de la richesse floristique des prairies naturelles,
- Gestion des milieux humides associée à l'absence totale de fertilisation,
- Entretien des ripisylves,
- Création et entretien d'un couvert herbacé pérenne,
- Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires dans un objectif de préservation de la qualité de l'eau.

La carte ci-après présente la **synthèse des MAEC préconisées** pour les années d'ouverture à la contractualisation **2016 et 2017**.

## Mesures Agro-Environnementales et Climatiques proposées à engagements dans le cadre des PAEC (\*) sur le bassin versant de la Dore

PAEC ayant le PNR LF comme opérateur :  
 - PAEC Plaine des Varennes -Dore Aval (AU\_PDV6 et AU\_PVD7)  
 - PAEC Dore et affluents (AU\_DEA6 et AU\_DEA7)  
 - PAEC Hautes Chaumes du Forez (AU\_HCF6)

### Engagements\_surfaciques\_2017 [967]

- AU\_DEA7\_HE02 : Gestion des milieux humides [1]
- AU\_DEA7\_HE06 : Absence totale de fertilisation + Gestion des milieux humides [10]
- AU\_PVD7\_HE02 : Absence totale de fertilisation + Gestion des milieux humides [1]
- AU\_PVD7\_HE03 : Gestion des milieux humides [13]
- AU\_PVD7\_HE09 : Absence totale de fertilisation + Gestion des milieux humides [41]
- AU\_PVD6\_HE01 : Maintien de la richesse floristique des prairies naturelles [24]
- AU\_DEA6\_HE05 : Maintien de la richesse floristique des prairies naturelles [12]
- AU\_PVD7\_HE08 : Maintien de la richesse floristique des prairies naturelles [111]
- AU\_PVD7\_GC12 : Réduction progressive JF [40]
- AU\_PVD7\_HE13 : Création et entretien d'un couvert herbacé pérenne [46]

### Engagements\_surfaciques\_2016 [144]

- AU\_DEA6\_HE01 : Maintien de la richesse floristique des prairies naturelles [35]
- AU\_DEA6\_HE02 : Gestion des milieux humides [53]
- AU\_DEA6\_HE03 : Gestion des milieux humides [12]
- AU\_PVD6\_HE02 : Gestion des milieux humides [2]
- AU\_DEA6\_ZH04 [2]
- AU\_DEA6\_R107 : Entretien des ripisylves [5]
- AU\_DEA6\_HE05 : Maintien de la richesse floristique des prairies naturelles [1]
- AU\_HCF6\_HE02 : Maintien caractéristiques landes et pelouses [26]
- AU\_HCF6\_HE03 : Maintien de la richesse floristique des prairies naturelles [4]
- AU\_HCF6\_SHP1 : Gestion pastorale [2]
- AU\_HCF6\_ZH04 : Gestion des milieux humides [2]

### Engagements\_lineaires\_2017 [27]

- AU\_PVD7\_HA05 : Entretien des haies [6]
- AU\_PVD7\_R104 : Entretien des ripisylves [16]
- AU\_PVD7\_R107 : Entretien des ripisylves [2]
- AU\_DEA7\_R104 : Entretien des ripisylves [2]
- AU\_DEA7\_R107 : Entretien des ripisylves [1]
- AU\_PVD7\_R110 : Entretien ripisylves

### PAEC AUTRES OPERATEURS

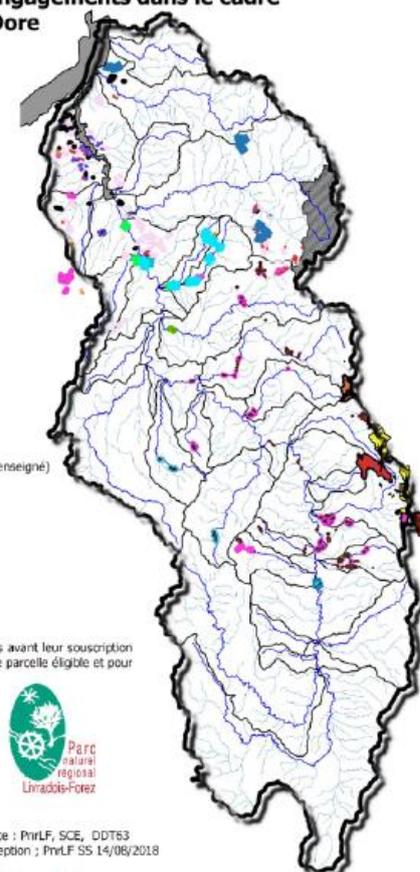
- PAEC Hautes Chaumeset piémontdu Forez (non renseigné)
- PAEC Val d'Allier63 (non renseigné)

### AUTRE

- Limite masse d'eau

### Notes :

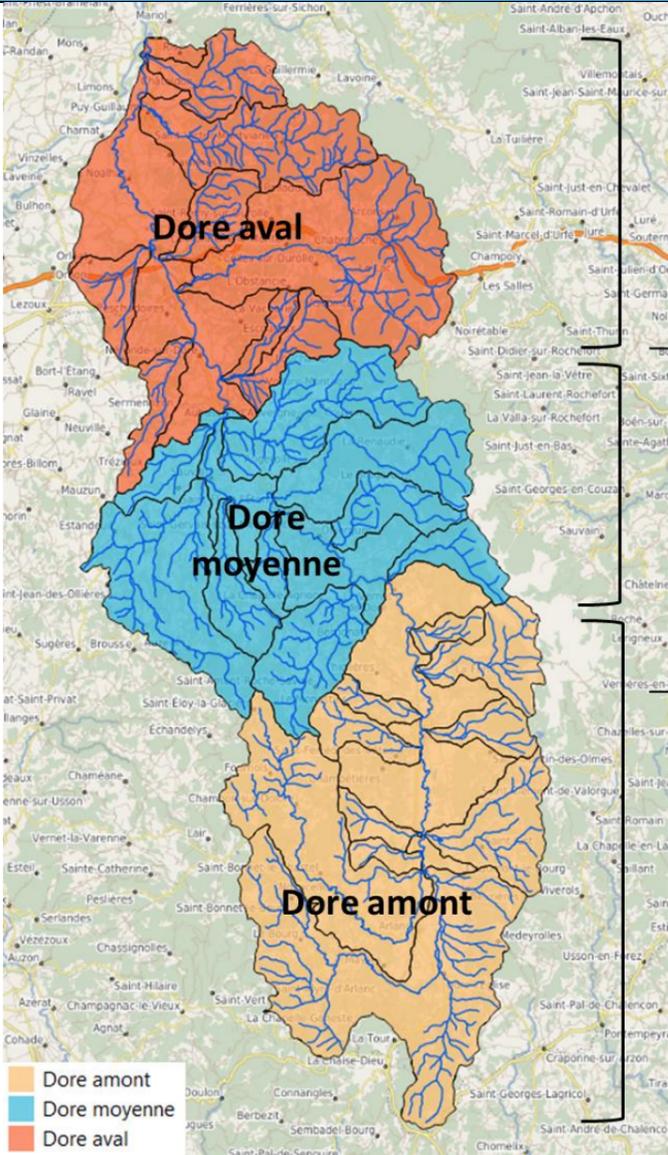
(\*) Programme Agro-Environnemental et Climatique Document sans valeur contractuelle.  
 Il s'agit des MAEC proposées aux agriculteurs volontaires avant leur souscription faite lors de leur déclaration PAC. MAEC souscrite sur une parcelle éligible et pour une durée de 5 ans  
 [ ] : nombre d'lot agricole concerné



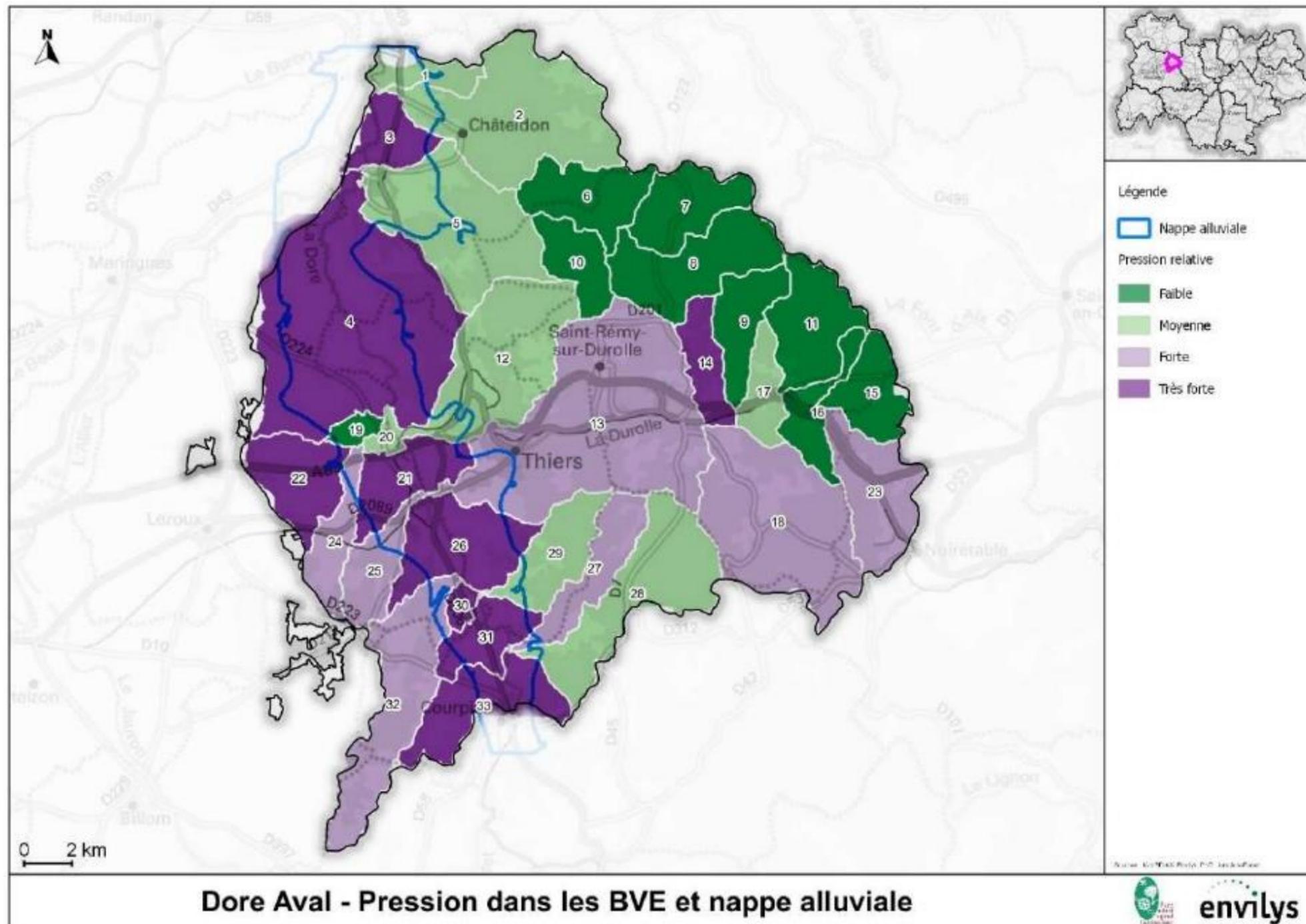
source : PnrLF, SCE, DDT63  
 conception : PnrLF SS 14/08/2018



Analyse croisée des actions engagées, de l'évolution des pressions et de la qualité des eaux et des milieux aquatiques

		ACTIONS / PRESSIONS	
Thématiques	Actions menées (2000 à 2020)	Pressions	Localisation
Lutte contre le piétinement de berges (bovins)	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Nombre d'abreuvoirs aménagés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <u>Dore amont</u> : CT 2015 - 2019 : 24 abreuvoirs</li> <li>o <u>Dore moyenne</u> : CT 2014 - 2018 : 35 abreuvoirs</li> </ul> </li> <li>+ <b>Linéaire de clôtures mis en place</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <u>Dore moyenne</u> : CT 2014 - 2018 : 3,8 km</li> </ul> </li> </ul>	<p>Les actions de lutte contre le piétinement des berges et l'abreuvement en cours d'eau sont en lien direct avec les actions d'hydromorphologie (cf. précédemment partie « Milieux aquatiques »).</p> <p>+ La <b>Dore moyenne</b> a bénéficié d'actions plus nombreuses que la Dore amont, - mais la <b>Dore aval</b> n'a pas eu d'actions menées. ? <b>Globalement, le niveau de pressions n'a pas été défini.</b></p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>? Piétinement berges / Abreuvement</li> <li>? Pollutions diffuses agricoles</li> </ul>
MAEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>PAEC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <u>Dore amont</u> : CT 2015 - 2018 :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Candidature pour la mise en place d'un PAEC sur le secteur Dore amont en 2015</li> </ul> </li> <li>o <u>Dore aval</u> : PAEC « Plaine des Varennes Dore aval »</li> <li>o PAEC Dore et affluents</li> <li>o PAEC Hautes Chaumes du Forez</li> </ul> </li> </ul>	<p>? <b>Pas d'informations</b> disponibles sur les surfaces engagées par MAEC à l'échelle du bassin de la Dore.</p> <p>Seuls des estimatifs de surfaces potentiellement engageables figurent dans les documents.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Piétinement berges / Abreuvement</li> <li>? Pollutions diffuses agricoles</li> </ul>
Etude	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Diagnostic agricole</b> du bassin versant de la <b>Dore aval</b> (2016)</li> <li>+ <u>Dore aval (2018)</u> : Elaboration d'un programme d'actions agricole</li> </ul>	<p>+ La Dore aval a bénéficié en 2016 d'un <b>diagnostic des pressions de pollutions diffuses agricoles</b>. Les conclusions sont les suivantes :</p> <p>+ La <b>pression agricole sur l'ensemble du territoire étudié (Dore aval) est relativement faible</b> que ce soit au niveau des pratiques des agriculteurs ou au niveau de la faible proportion de surface en culture.</p> <p><u>Les principales pressions sont</u> : (1) des pressions physiques et sanitaires sur les milieux aquatiques liées aux piétinements et aux accès directs du bétail dans les cours d'eau, (2) des pollutions ponctuelles au niveau des sièges exploitation (effluents élevages, eaux blanches, eaux brunes, rinçage pulvérisateurs, ...) et (3) des pollutions diffuses liées principalement à la fertilisation organique et minérale et dans une moindre mesure aux utilisations de phytosanitaires.</p> <p>Pour plus de détails, voir ci-après la <b>carte des pressions</b>.</p> <p>- <b>Aucun diagnostic des pressions n'a été mené à l'échelle globale du bassin de la Dore.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Piétinement berges / Abreuvement</li> <li>? Pollutions diffuses agricoles</li> </ul>
Diagnosics individuels d'exploitation agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <u>Dore aval</u> : 32 diagnostics d'exploitation ont été menés en 2017 en lien avec la contractualisation de MAEC</li> </ul>	<p>Pour plus de détails, voir ci-après la <b>carte des pressions</b>.</p> <p>- <b>Aucun diagnostic des pressions n'a été mené à l'échelle globale du bassin de la Dore.</b></p>	<p><b>Coût global estimé des actions consacrées à la thématique « Pollutions agricoles »</b></p> <p>+ <b>Pollutions agricoles : 68 k€ (2007-2020).</b></p>

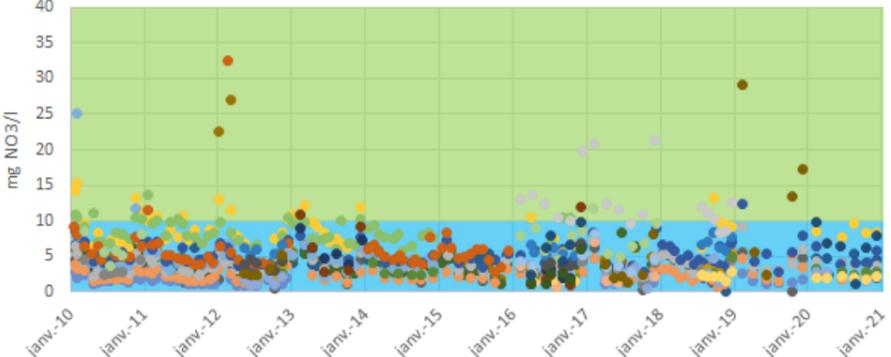
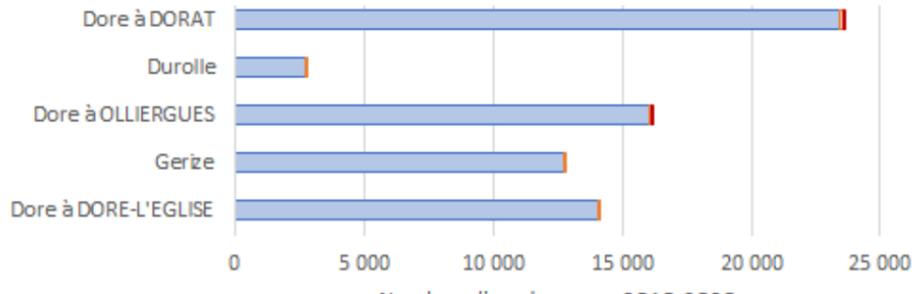
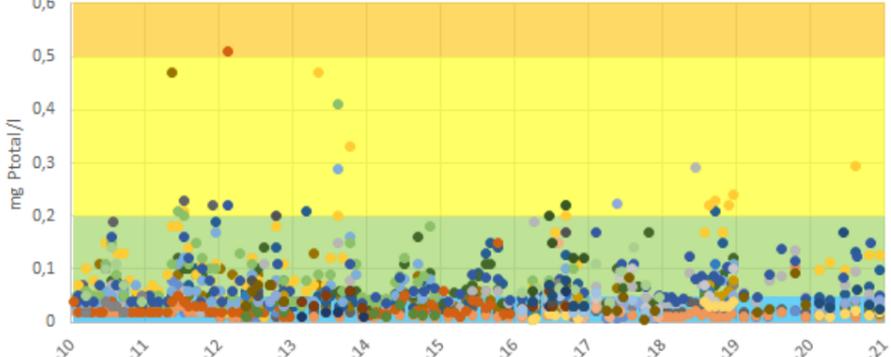
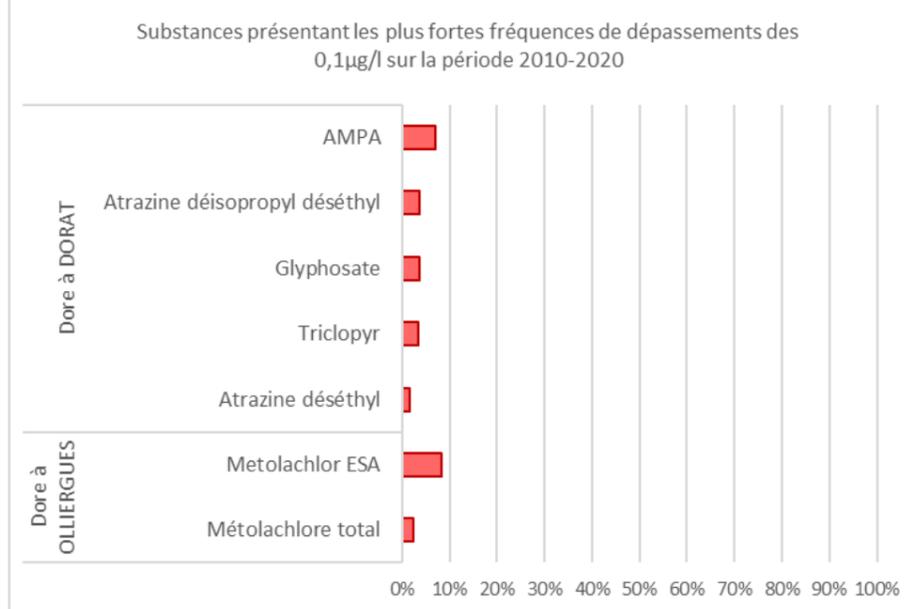
Etude des pressions agricoles sur la Dore aval (Diagnostic 2016)



Carte - Pression agricole par bassin versant élémentaire (BVE), Envilys 2016

**Conclusion sur les pressions agricoles de la Dore aval (2016) :** Le risque résulte du croisement de la vulnérabilité et des pressions. Les zones présentant les plus forts risques pour les eaux de surface sont situées sur les masses d'eau : la Dore, la Durolle (notamment dans sa partie aval) et le Malgoutte. Les zones très vulnérables Nord Est en tête de bassin versant présentent des risques faibles car elles ont peu de pressions agricoles (principalement occupées par de la forêt et des prairies permanentes). Les risques de contamination par infiltration des eaux souterraines sont très forts sur l'ensemble de la plaine alluviale. Les mesures à envisager pour limiter l'impact des activités agricoles et leurs perspectives d'évolution concernent (1) la réduction de la vulnérabilité du milieu, (2) la réduction des pressions d'amendement et (3) la diminution des apports phytosanitaires.

BILAN SUR LA QUALITE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES – Pollutions diffuses agricoles

Thématiques	Impacts sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques	Résultats des paramètres suivis	
Fertilisation	<p>+ L'impact des pratiques de fertilisation peut être étudié au travers notamment de deux paramètres : <b>les nitrates et le phosphore total</b>.</p>	<p><b>Nitrates</b></p>  <p>→ + Les analyses interannuelles en nitrates se cantonnent au très bon état voire au bon état</p>	<p><b>Pesticides</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Les molécules quantifiées au-delà des limites de qualité sont limitées au regard du nombre d'analyses.</li> <li>+ Les molécules les plus problématiques sont des <b>herbicides</b> : l'AMPA (résidus du glyphosate), le glyphosate, l'atrazine et ses dégradés (non autorisée désormais), le metolachlore-ESA (métabolite pertinent du S-metolachlore)</li> </ul>  <p>■ non quantifiées ■ quantifiées &lt; limites de qualité (0,1 µg/l) ■ quantifiées &gt; limite de qualité</p>
Pesticides	<p>+ L'impact des <b>pratiques phytosanitaires</b> agricoles peut être suivi via les analyses d'eau. Chaque molécule a un comportement environnementale différent, certaines molécules sont plus solubles que d'autres, d'autres se dégradent plus ou moins vite, etc. Ce sont ces paramètres qui expliquent le temps de résidence dans l'eau.</p>	<p><b>Phosphore total</b></p>  <p>→ + Les concentrations en phosphore total relèvent du bon état - sauf pour quelques pics qui relèvent d'un état moyen voire médiocre (ponctuels).</p>	<p>Substances présentant les plus fortes fréquences de dépassements des 0,1µg/l sur la période 2010-2020</p> 

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## # Gestion quantitative de l'eau

### Contexte

L'hydrologie est un des compartiments permettant la satisfaction de l'objectif de bon état écologique des masses d'eau. Dans le cadre du SAGE Dore un diagnostic global de la ressource en eau a été réalisé en 2010 (Figure 21).

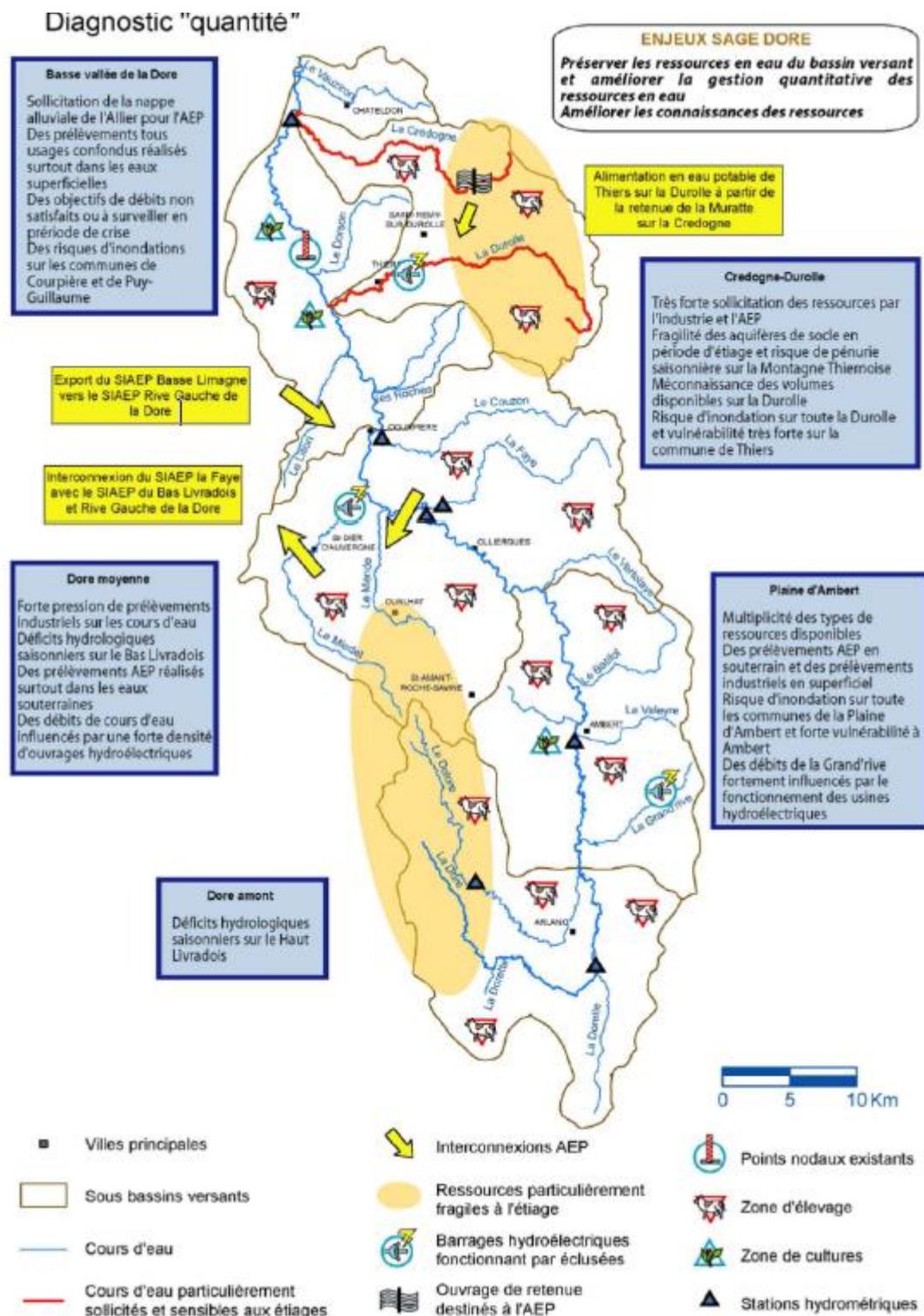


Figure 21 – Diagnostic gestion quantitative de l'eau sur le bassin de la Dore (SAGE Dore, 2010)

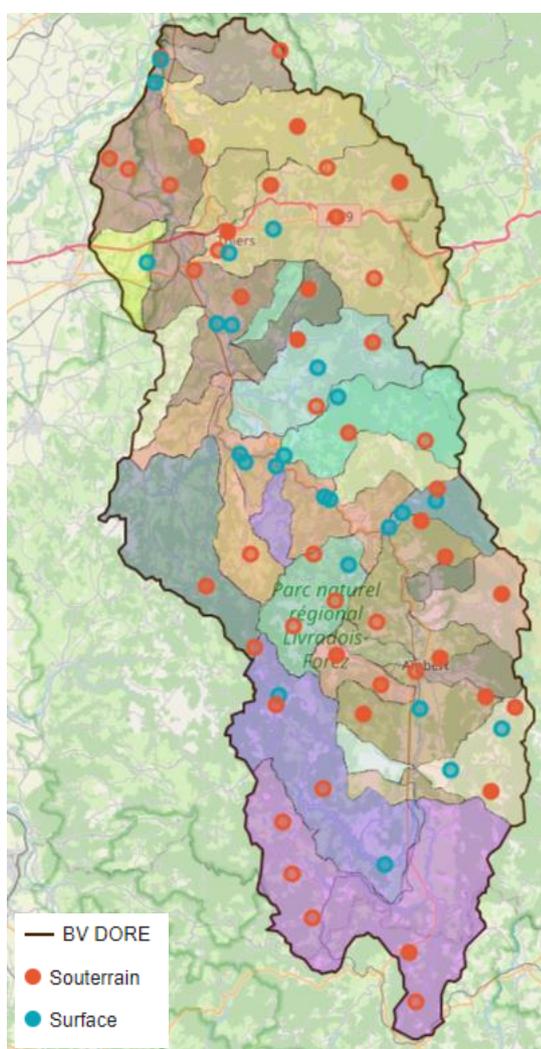
# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## + Prélèvements en eau

Chaque année le nombre de **cours d'eau du bassin versant en assec** semble de plus en plus important selon les observations de terrain (Figure 22). Plusieurs territoires sont en déficit hydrique (milieux aquatiques et/ou usages).

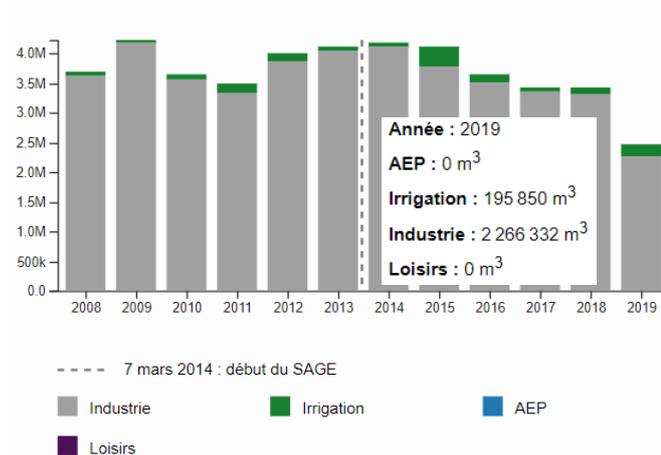


Figure 22 – Vue des cours d'eau à sec



## Prélèvements de surface (hors hydroélectricité)

Prélèvement en eau : Totalité du bassin versant de la Dore



## Prélèvements souterrains (hors hydroélectricité)

Prélèvement en eau : Totalité du bassin versant de la Dore

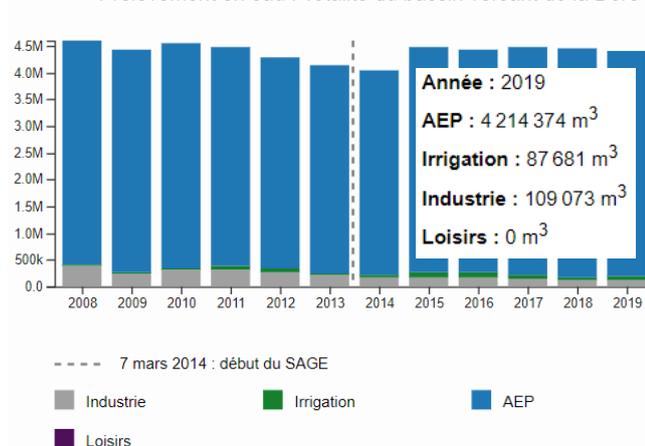


Figure 23 – Prélèvements en eau sur le bassin de la Dore (SAGE Dore, 2019)

En 2019, les prélèvements totaux en eau s'élevaient à 6,8 Mm<sup>3</sup> : 2,4 Mm<sup>3</sup> prélevés en eau de surface et 4,4 Mm<sup>3</sup> prélevés en eau souterraine. Au global, les prélèvements pour l'eau potable sont les plus importants (62%), les prélèvements industriels représentent une part importante aussi (35%) et l'irrigation représente une part plus faible (3%).

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Zoom sur l'effet cumulés des plans d'eau

La densité de plans d'eau sur plusieurs masses d'eau est importante notamment sur la Dore aval ainsi que ses affluents rive gauche : Malgoutte, Moulin du Layat, Lilion (cf. Etat des masses d'eau superficielle). Cela représente un prélèvement d'eau non négligeable. En effet, il est admis que **1 ha de plan d'eau = 1L/s d'évaporation en été**.

La présence de plans d'eau implantés dans le lit mineur perturbe particulièrement le fonctionnement du milieu aquatique. En aval, une retenue influence l'ensemble des caractéristiques fonctionnelles du cours d'eau, en modifiant la nature et la dynamique spatiale et temporelle des flux. A cela s'ajoute un effet cumulé des plans d'eau. Cela consiste principalement en une réduction généralisée des volumes écoulés, un piégeage des sédiments qui influencent la morphologie du cours d'eau aval, une influence d'ensemble sur les communautés biologiques (source : AFB, 2017, Impact cumulé des retenues d'eau sur le milieu aquatique), une augmentation de la température des eaux...

Ces impacts ressortent comme des altérations avérées sur les cours d'eau affluents en rive gauche de la Dore aval.

### + Prévention des inondations

Deux types de crue sont présents sur le bassin versant de la Dore aval : la Dore en aval de Courpière peut connaître des crues dites de plaine (**crue lente**) et les affluents de la Dore connaissent plutôt des **crues torrentielles**. Ces dernières sont dues à la faible capacité de stockage des sols, aux pentes fortes et aux secteurs de faibles superficies d'expansion de crues dans les gorges. Les crues de la Dore se caractérisent par des montées rapides des eaux engendrant un pic de crue étroit, puis un retour progressif à des débits normaux.

Les **principaux secteurs à risques** identifiés sur le bassin versant de la Dore et les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation (PPRNPI) sont d'amont en aval :

- La **ville d'Ambert** où la torrencialité du ruisseau de Valeyre et l'inondation de la Dore peuvent se coupler pour provoquer de gros dégâts dans la plaine. De nombreux aménagements touristiques et industriels sont construits en zone inondable en particulier au niveau du quartier Saint Pierre,
- Les **faubourgs de Courpière** situés à la sortie des gorges de la Dore et à la confluence du Couzon,
- La **ville de Thiers** soumise aux crues torrentielles de la Durolle en secteur fortement urbanisé,
- La **commune de Puy-Guillaume**, où les crues de la Dore peuvent se combiner avec celles de l'Allier sur de vastes étendues, mais ce sont surtout les risques liés aux écoulements torrentiels de la Credogne qui menacent certains aménagements construits en zone inondable.

→ La **problématique inondation** est présente sur le territoire mais, du fait d'un risque moyen, elle **n'apparaît pas comme majeure sur la Dore**.

Il s'agirait d'aborder la prévention des inondations de manière conjointe avec la gestion des milieux aquatiques entreprise dans le cadre du futur programme d'action. C'est notamment à travers l'enlèvement sélectif des embâcles qui, lorsqu'ils bloquent l'écoulement, génèrent en cas de rupture une vague qui augmente le risque d'inondation.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

ACTIONS	
Thématiques	Actions menées et prévues / Enjeux
Actions / Enjeux	<p><b>+ Dore aval (2017) : Etude sur la gestion volumétrique collective sur la Dore aval, Credogne, Dorson et Durolle</b></p> <p>Principales conclusions de l'étude sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>+ La ressource en eau dans la zone d'étude est relativement élevée - mais très mal répartie dans le temps avec des périodes de basses eaux fortement contrastées avec le régime moyen.</b></li> <li><b>- Des impacts forts à significatifs liés aux prélèvements d'eau potable</b> ont été mis en évidence sur certaines parties des bassins versants étudiés pendant les périodes d'étiage et peuvent justifier la nécessité de mettre en œuvre dans le cadre du contrat territorial des actions spécifiques à la gestion de la ressource en eau, pour tenter d'améliorer l'état des milieux.</li> <li><b>+ Les usages agricoles et industriels sont beaucoup moins prégnants</b> sur le territoire et ne présentent que très localement des impacts potentiellement significatifs (ex : retenues collinaires en tête de bassin versant, biefs non équipés de vannes et débit réservé).</li> </ul> <p><b>+ Plan d'Utilisation Rationnelle de l'Eau (Programme PURE)</b></p> <p>Programme départemental concernant les principales entreprises qui prélèvent beaucoup d'eau pour leurs activités. Ce programme vise à mettre en place des actions de réduction de la consommation. <b>+ Ce programme est en cours actuellement ; sur la Dore il y a quelques entreprises concernées (4 ou 5).</b></p> <p><b>+ Irrigation</b></p> <p>A l'échelle du département, <b>+ ce n'est pas un bassin où il y a beaucoup d'irrigation - mais la demande de création de retenue pour l'irrigation augmente de plus en plus</b> (ex : pour de l'abreuvement ou des pépinières mais pas pour irriguer des grandes cultures). <b>? Cette pression est difficile à quantifier.</b></p> <p><b>+ Etude HMUC en cours</b></p> <p><b>+ La Dore n'est pas en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) mais il s'agit d'un territoire de socle avec - peu de réserves en eau</b> donc la question de la gestion quantitative devient de plus en plus prégnante. En effet, le constat est que les cours d'eau sont de plus en plus en assecs en période estivale. Par ailleurs, en ce qui concerne l'alimentation en eau potable, <b>la plupart des captages sont des petites sources</b> donc l'afflux de touristes l'été est un vrai enjeu.</p> <p>Pour toutes ces raisons, <b>+ une étude HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat) va bientôt être lancée sur le territoire.</b></p>

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## # Animation et communication

Les démarches d'animation et de communication participent, de manière transversale, aux autres thématiques. Les actions sont décrites ci-après, mais sans analyse de manière directe leur lien avec l'évolution des pressions et de la qualité de l'eau.

### + CT Dore amont (2015-2019) :

- Programme d'éducation à l'environnement (le contrat affiche l'objectif d'intégrer 32 classes au programme) :
  - 2015 : 6 classes/groupes ont intégré le programme
  - 2016 : 8 classes/groupes ont intégré le programme
  - 2017 : 8 classes/groupes ont intégré le programme
  - 2018 : intervention dans des centres de loisirs (rencontre de 80 enfants)
  - 2019 : 3 établissements ont intégré le programme (51 enfants)
- Actions d'information/communication
  - Sites internet : PNR Livradois-Forez, Rivières Dore moyenne, SIVOM d'Ambert
  - Journal du SIVOM d'Ambert
  - Articles de presse
  - Intervention lors des comités syndicaux du SIVOM d'Ambert
  - Comité de pilotages
  - Bulletin de communication annuel du CT Dore amont

### + CT Dore moyenne (2014-2018) :

- Programme d'éducation à l'environnement et au développement durable (PEEDD) :
  - Durant l'année scolaire 2014-2015, 12 classes soit 244 enfants répartis dans 6 écoles ont participé à ce programme
  - Pour l'année 2015-2016, 10 classes ou groupes d'enfants n'ont pas participé au PEEDD, soit 1 école maternelle, 12 écoles élémentaires, 1 lycée, 2 accueils de loisirs. Au total 205 enfants ont participé au programme avec 30 interventions d'animateurs
  - 2017 : au total 170 enfants ont pu bénéficier de 23 interventions effectuées par 6 intervenants et de nombreux articles dans la presse locale
  - 2018 : 6 classes ou centres de loisirs ont participé au programme
- Actions d'information/communication
  - Site internet du CT
  - Plaquette pour les courriers d'informations aux propriétaires
  - Panneaux (chantiers)
  - Rencontre des conseils municipaux
  - Articles de presse
  - Vidéos de valorisation des actions / Films SAGE Dore
  - Publication d'un journal Inf'EAU en 2016 à l'ensemble des habitants du territoire, soit 9700 distributions. En 2018 : 11 000 exemplaires de ce journal ont été diffusés sur le territoire de la Dore moyenne.
  - Réalisation et diffusion auprès des propriétaires par le technicien de rivière : « plantation de résineux et cours d'eau. Comment harmoniser ces milieux ». 300 exemplaires ont été imprimés.

## Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

### + CT Dore aval (2015-2018) :

- Actions d'information/communication
  - Communiqués de presse
  - Site internet du PNR : Une page dédiée à la Dore aval a été réalisée sur le site internet du Parc
- 2018 :
  - Intervention sur les enjeux de la restauration des milieux lors de la « Rando SCOT » (devant 15 élus et partenaires du territoire) dans le cadre de l'élaboration du SCOT Livradois-Forez
  - Intervention devant 60 étudiants de Licence 3 de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Clermont-Ferrand dans le cadre de leur projet « Vallée de la Dore : mutation d'une campagne industrielle »
  - Intervention devant la cinquantaine de partenaires et élus du PNRLF lors de la conférence biodiversité
  - Conférence « Vers une gestion durable des cours d'eau et des zones humides » à destination du grand public (30 participants) organisée le 21/09 par l'association Culture et patrimoine à Sermentizon au Château d'Aulteribe
  - Intervention devant les animateurs de CT lors de la journée de rencontre annuelle des animateurs organisé par ARRAA à l'Usine du May à Thiers
  - Interview par des étudiants journalistes des Balkans dans le cadre d'un voyage « Sur les Pas d'Albert Londres » à l'Usine du May et aux bords de Dore à Thiers aboutissant à « Reportage Préservation du patrimoine fluvial Dore-Allier »

→ Coût global estimé des actions consacrées à la thématique « Sensibilisation / Communication » :

269 k€ sur la période 2007 – 2020.

# 5 SYNTHÈSE

Le tableau suivant récapitule les actions principales menées sur le territoire par thématique, les pressions qu'elles impactent et le bilan des actions sur les pressions. La colonne commentaires permet d'expliquer et de nuancer certains bilans. La colonne « Etat des pressions 2019 » synthétise le diagnostic réalisé par masse d'eau en 2019, le détail est présenté en annexe (Annexe 8). La colonne « Niveau d'enjeu » permet de comparer les thématiques entre elles ; une thématique peut très bien nécessiter d'amplifier les actions mais pour autant ces actions n'auront pas le plus impact en comparaison d'une autre thématique sur le bassin. Cette colonne permet donc de cibler les thématiques essentielles à travailler. Enfin, des perspectives sont décrites à propos des actions à mener pour amplifier leur impact sur les pressions. A noter que le CT 2020-2025 en cours n'a pas été intégré à cette analyse.

Thème	Thématiques	Bilan des actions 2000 - 2020				Commentaires	Etat des pressions 2019	Niveau d'enjeu	Commentaires		
		Favorable	Stagnation	Insuffisant	Inconnu						
Milieux aquatiques	Hydromorphologie	Dore moy.	Dore amont	Dore aval	-	Une disparité des actions menées historiquement selon le sous-bassin versant. <b>+</b> Des résultats positifs sur la Dore moyenne qui a bénéficié de nombreuses actions.	<b>Berges/lit/ripisylve</b> : 47% des masses d'eau en pression forte à très forte <b>Blocage mobilité latérale</b> : 17% des masses d'eau en pression forte à très forte <b>Résineux</b> : 40% des masses d'eau en pression forte à très forte	+++	Le travail mené sur la Dore moyenne doit être dupliqué sur la Dore aval en priorité. A continuer sur la Dore amont également.	 <b>Continuer dans cette voie</b>	
	Ouvrages sur cours d'eau	Dore moy.	Dore amont	Dore aval	-	<b>+</b> 18 obstacles ont été rendus franchissables sur la Dore moyenne et 9 sur la Dore amont (soit 10% du total des obstacles à l'écoulement). <b>-</b> Aucune action sur la Dore aval.	<b>Continuité écologique</b> : 70% des masses d'eau en pression forte à très forte	+++	Le nombre d'ouvrages sur cours d'eau est très élevé sur le bassin. Le travail doit continuer en ce sens.		
	Zones humides	-	-	Dore amont Dore moy. Dore aval	-	<b>+</b> Identification de nombreuses zones humides <b>-</b> mais quasiment aucune action menée.	<b>Zones humides</b> : 23% des masses d'eau en pression forte à très forte	++	De nombreuses zones humides identifiées mais très peu d'actions menées jusqu'à présent. Les pressions sont plus élevées sur la Dore moyenne et aval que sur la Dore amont.		 <b>Actions à démarrer</b>
	Espèces invasives	-	Dore moy.	Dore amont Dore aval	-	<b>+</b> Quelques foyers traités sur la Dore moyenne.	<b>Espèces invasives</b> : 47% des masses d'eau en pression forte à très forte	+	Les plantes invasives restent un enjeu sur le bassin mais les actions menées ne semblent pas concluantes, elles ont donc été arrêtées.		
Qualité des eaux	Assainissement non collectif	-	-	Dore moy. Dore aval	Dore amont	Pas d'actions menées dans les CT. <b>-</b> Taux de non-conformité élevé d'après les SPANC.	<b>Domestique</b> : 37% des masses d'eau en pression forte à très forte	+	L'assainissement non collectif est un sujet qui remonte des collectivités mais pour autant, en termes d'impact sur le milieu, ce n'est pas l'enjeu majeur du bassin.	 <b>Travaux à prévoir (Dore aval prioritaire)</b>	
	Assainissement collectif	Dore moy.	Dore amont	Dore aval	-	<b>+</b> Des petites STEP créées et des raccordements effectués.		++	7 stations d'épuration ayant un taux de saturation organique > 90%, dont 6 sont situées sur la Dore aval.		
	Pollutions industrielles	Dore moy.	Dore amont	Dore aval	-	<b>-</b> Pas d'actions menées <b>+</b> sauf ponctuellement (ex : usine Sanofi à Vertolaye).	<b>Industrie</b> : 23% des masses d'eau en pression forte à très forte	++	Renforcer le suivi des rejets des industriels, couplé à un suivi de la qualité du milieu récepteur (ex : suivi avant/après aménagements). S'assurer de la conformité des rejets. Agir auprès des industriels (priorité sur la Dore aval).	 <b>Renforcer le suivi</b>	
	Pollutions diffuses agricoles	Dore aval	-	-	Dore moy. Dore amont	<b>+</b> Un diagnostic des pressions réalisé sur la Dore aval et des diagnostics individuels d'exploitation pour la mise en place de MAEC. <b>-</b> Pas d'action menée sur la Dore moyenne et amont.	<b>Agricole</b> : 30% des masses d'eau en pression forte à très forte	+	La pression de pollution diffuse agricole est globalement faible sur le bassin mais vigilance tout de même à l'agrandissement et à l'intensification des pratiques. L'enjeu réside plutôt sur l'aménagement des berges et la mise en place d'abreuvoirs (en lien avec les actions hydromorpho.).	 <b>Continuer dans cette voie</b>	
Gestion quantitative	Prélèvements agricoles (irrigation)	-	-	-	Dore amont Dore moy. Dore aval	<b>-</b> Pas d'action spécifique menée sur l'irrigation, hormis sur l'abreuvement des animaux en cours d'eau (aménagements).		+	Peu d'irrigation sur le bassin mais vigilance à avoir sur les demandes de création de retenue qui augmentent progressivement.	 <b>Vigilance</b>	
	Prélèvements industriels	-	Dore amont Dore moy. Dore aval	-	-	<b>+</b> Des actions ponctuelles menées auprès d'industriels.	<b>Quantité</b> : 57% des masses d'eau en pression forte à très forte	++	4 à 5 industriels concernés par le programme PURE en cours actuellement.	 <b>Travaux en cours ou prévus</b>	
	Prélèvements eau potable	-	-	-	Dore amont Dore moy. Dore aval	<b>-</b> Pas d'actions menées.		++	Etude HMUC prévue sur le bassin. Vigilance car la plupart des captages d'eau sont des petites sources et globalement le bassin n'a que peu de réserves (territoire de socle).		

### **Indicateurs de suivi et mesure de l'impact des actions**

L'analyse réalisée précédemment montre que l'établissement de liens directs et immédiats entre les actions réalisées et la qualité des eaux et des milieux aquatiques est complexe. En effet, le temps de réponse des milieux dépend des thématiques et des types d'actions engagées. Ce temps de réponse est particulièrement important pour les actions de lutte contre les pollutions diffuses et de restauration des cours d'eau, par opposition, par exemple, avec les actions de réduction des pollutions ponctuelles (rejets de station d'épuration, déversement de poste de relèvement) dont l'impact est généralement plus immédiat.

De plus, l'amélioration de la plupart des paramètres sont conditionnés par une action conjointe sur plusieurs thématiques : réduction des pollutions à la source, maîtrise des transferts sur le bassin versant, restauration des milieux récepteurs pour améliorer leur résilience, etc. Or, il est parfois nécessaire d'intervenir de façon progressive, en lien avec les moyens des structures porteuses, des maîtres d'ouvrage et de leur domaine de compétence.

Enfin, certaines actions, pour être efficaces, doivent être menées sur un temps long pour avoir un impact réel, comme notamment les actions relatives aux pratiques, comme c'est le cas dans le cadre de la réduction des pollutions diffuses d'origine agricole.

Aussi, les modalités de suivi et de caractérisation de l'état des masses d'eau au sens de la DCE ne sont pas toujours adaptées pour rendre compte, de manière fine, des évolutions des milieux en réponses aux actions menées. Les porteurs de projets et maîtres d'ouvrage, ainsi que les décideurs, peuvent avoir la sensation, lorsque les premières actions restent insuffisantes pour convertir une masse d'eau dégradée en bon état, d'avoir mobilisé des moyens importants pour des résultats trop modestes. Cela peut avoir un effet démobilisateur.

Il apparaît ainsi nécessaire de mettre en place des indicateurs de suivi des pressions, sous forme d'indicateurs de résultat, complémentaires des indicateurs DCE. Ces indicateurs seraient être mis en place dès l'élaboration des dispositifs de réalisation des actions (contrats territoriaux par exemple). Cela permettrait également de réorienter si besoin les actions, pour permettre de gagner en efficience et en efficacité, sans pour autant remettre en cause le travail réalisé. De plus, des indicateurs clairs permettront de légitimer les actions menées auprès des décideurs et de la population, pour la reconquête des milieux.

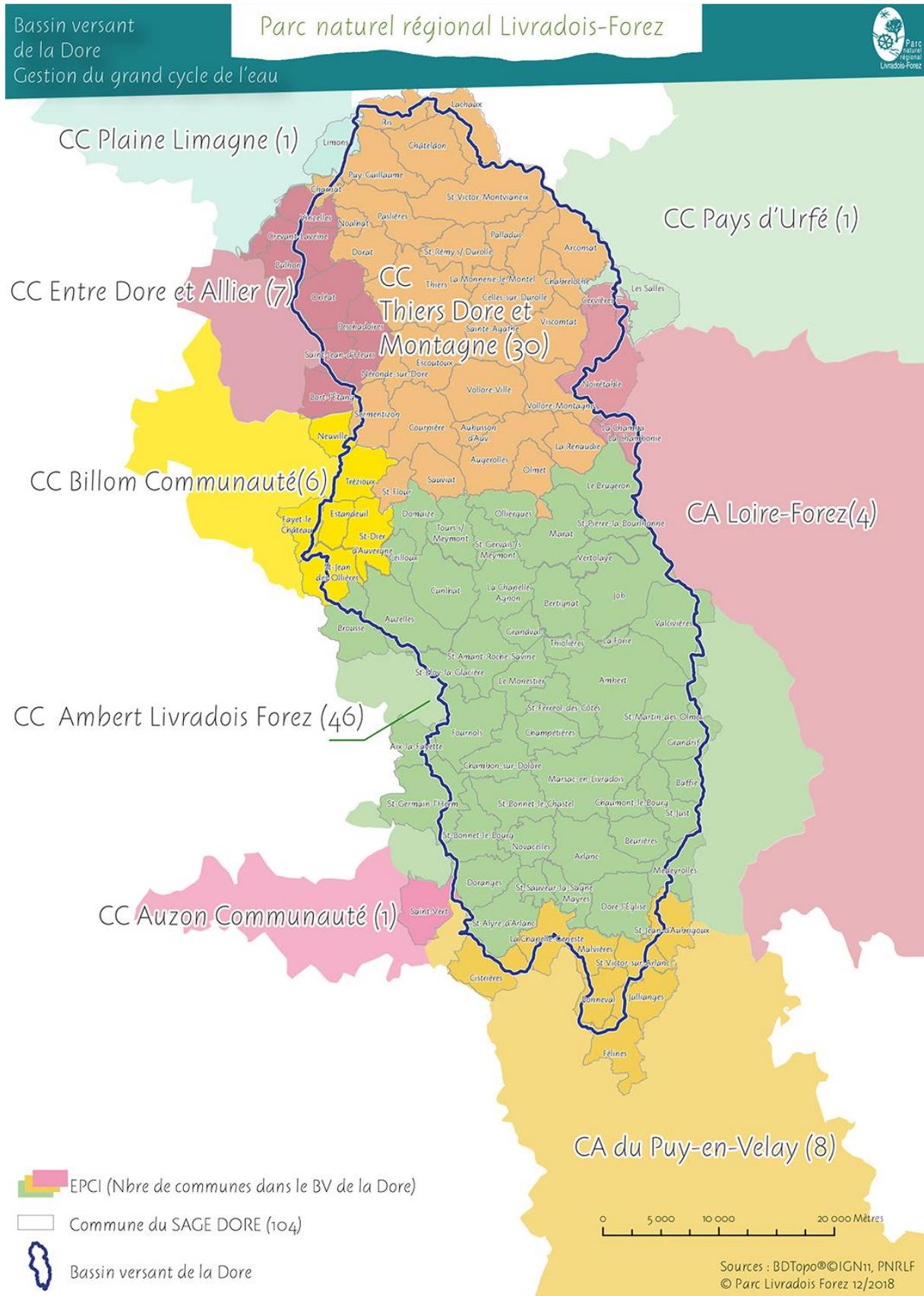
## 6 ANNEXES

### TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Les EPCI du bassin versant de la Dore (SAGE Dore) .....	51
Annexe 2 : Historique des démarches.....	52
Annexe 3 : Etat écologique des masses d'eau selon l'état des lieux du SDAGE 2013 et 2017 .....	53
Annexe 4 : Etat chimique des masses d'eau selon l'état des lieux du SDAGE 2013 et 2017 .....	55
Annexe 5 : Evolution de la qualité biologique des eaux de surface .....	57
Annexe 6 : Evolution de la qualité physico-chimique des eaux de surface.....	59
Annexe 7 : Les plans d'eau du bassin versant de la Dore.....	66
Annexe 8 : Synthèse de l'état des pressions sur la Dore (Diagnostic 2019).....	67

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Annexe 1 : Les EPCI du bassin versant de la Dore (SAGE Dore)



# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Annexe 2 : Historique des démarches

Période	Programmes	Description / Volet d'actions
1985	Etude globale Dore	En 1985, étude globale Dore (PNRLF) → Constat alarmant
1988 - 1993	Contrat de rivière sur la vallée de la Dore	Volets assainissement, industrie et nettoyage de cours d'eau
1993 - 1998	Prolongation du contrat Dore	Découpage en 3 sous-bassins versants : Dore amont, moyenne, aval. Bilan des actions menées antérieurement.
2000 - 2004	Contrat Restauration Entretien (CRE 1) sur la Dore moyenne	La Communauté de communes du Pays d'Olliergues accepte de prendre en charge le portage du CRE. Conduit entre 2000 et 2004, le premier CRE concerne 4 communautés de communes et porte sur la Dore moyenne et ses principaux affluents.
2005 - 2010	Contrat Restauration Entretien (CRE 2) sur la Dore moyenne	La deuxième procédure de contrat de restauration et d'entretien (CRE II) est engagée sur le bassin versant de la Dore moyenne en 2004 et fut signé le 09 février 2005. La phase opérationnelle du contrat de restauration et d'entretien se déroulera entre 2005 et 2008, puis fera l'objet d'un avenant, signé le 29 juin 2009, pour la période 2009-2010. Bilan en 2010.
2014	SAGE Dore	Mise en œuvre du SAGE Dore (PNRLF)
2014 -2018	CT Dore moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reconquête de la dynamique naturelle des cours d'eau et de leurs milieux associés (continuité écologique, hydromorphologie, plantes invasives, piétinement bovin, berges enrésinées, ripisylve, zones humides)</li> <li>▶ Qualité physico-chimique et biologique : assainissement, protection du plan d'eau d'Aubusson</li> <li>▶ Gestion des déficits hydriques</li> <li>▶ Gouvernance, animation et suivi du contrat</li> </ul>
2015 - 2019	CT Dore amont (CC Ambert Livradois Forez)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Volet Restauration du milieu aquatique : qualité écologique et morphe des CE et MA. Enjeu : restaurer les fonctionnalités naturelles des CE.</li> <li>▶ Volet Qualité de l'eau : Enjeu : limiter les pollutions (effluents domestiques, agricoles)</li> <li>▶ Volet Gouvernance, animation, sensibilisation et suivi</li> </ul>
2015 - 2018	CT Dore aval (PNR LF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Volet agricole : diagnostic territorial Dore aval en 2016</li> <li>▶ PAEC en 2016</li> </ul>
2018 - 2019	CT bassin versant de la Dore	Elaboration et validation du programme (20/05/2019).
2020 - 2025	CT bassin versant de la Dore	<p><b>Volet A : Milieux aquatiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hydromorphologie</li> <li>▶ Milieux alluviaux</li> <li>▶ Continuité écologique</li> <li>▶ Zones humides</li> <li>▶ Biodiversité milieux aquatiques</li> </ul> <p><b>Volet B : Qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pollution diffuse agricole</li> <li>▶ Pollution domestique</li> <li>▶ Pollution industrielle</li> </ul> <p><b>Volet C : Quantité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestion des déficits quantitatifs</li> <li>▶ Inondations</li> </ul>

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Annexe 3 : Etat écologique des masses d'eau selon l'état des lieux du SDAGE 2013 et 2017

Masses d'eau		Etat écologique	Niveau de confiance	Etat biologique	Paramètres déclassants	Etat physico-chimique	Paramètres déclassants
FRGR1083 Mende	EDL 2013	3	élevé	3	IPR, IBD	2	
	EDL 2017	3	élevé	3	IPR, IBD	non qualifié	
	RNAOE	oui					
FRGR1002 Carcasse	EDL 2013	2	élevé	2		2	
	EDL 2017	2	élevé	2		non qualifié	
	RNAOE	non					
FRGR1238 Moulin Layat	EDL 2013	5	élevé	5	IPR, (IBD)	2	
	EDL 2017	5	élevé	5	IPR, (IBD)	non qualifié	
	RNAOE	oui					
FRGR1092 Minchoux	EDL 2013	2	élevé	inconnu		4	Phosphore total, (DBO5, COD, PO43-)
	EDL 2017	2	élevé	3	IPR, IBD	2	
	RNAOE	non					
FRGR1125 Vertolaye	EDL 2013	1	élevé	2		2	
	EDL 2017	2	élevé	2		non qualifié	
	RNAOE	non					
FRGR1150 Miodet	EDL 2013	3	élevé	3	IPR, IBD	2	
	EDL 2017	3	élevé	3	IPR, IBD	1	
	RNAOE	oui					
FRGR1197 Gerize	EDL 2013	3	élevé	3	IPR	2	
	EDL 2017	1	élevé	3	IPR	1	
	RNAOE	non					
FRGR1480 Grand'Rive	EDL 2013	2	moyen	3	IBD	2	
	EDL 2017	2	élevé	2		1	
	RNAOE	non					
FRGR1511 Cros	EDL 2013	2	moyen	3	IBD	2	
	EDL 2017	2	élevé	3	IBD	2	
	RNAOE	non					
FRGR1573 Malgoutte	EDL 2013	2	faible	inconnu		2	
	EDL 2017	3	élevé	3	I2M2, IPR	2	
	RNAOE	oui					
FRGR1345 Couzon	EDL 2013	3	faible	inconnu		2	
	EDL 2017	2	élevé	2		1	
	RNAOE	non					
FRGR1411 Lilion	EDL 2013	3	élevé	3	IBD, IPR	2	
	EDL 2017	3	élevé	3	IBD, IPR	2	
	RNAOE	oui					
FRGR1665 Credogne	EDL 2013	2	moyen	3	IPR	2	
	EDL 2017	2	élevé	3	IPR	2	
	RNAOE	non					
FRGR1651 Dorson	EDL 2013	3	élevé	3	IPR	2	
	EDL 2017	3	élevé	3	IBD	2	
	RNAOE	oui					
FRGR1679 Vauziron	EDL 2013	3	élevé	3	IPR	2	
	EDL 2017	2	élevé	3	IPR	2	
	RNAOE	non					
FRGR2011 Riolet	EDL 2013	3	faible	inconnu		2	
	EDL 2017	5	élevé	5	IPR	2	
	RNAOE	oui					
FRGR2077 Saint-Pardoux	EDL 2013	2	moyen	3	IBD	2	
	EDL 2017	2	élevé	3	IBD	2	
	RNAOE	non					
FRGR2063	EDL 2013	2	faible	inconnu		2	

## Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Masses d'eau		Etat écologique	Niveau de confiance	Etat biologique	Paramètres déclassants	Etat physico-chimique	Paramètres déclassants
Diare	EDL 2017	3	élevé	3	IBD, I2M2	2	
	RNAOE	oui					
FRGR2146 Valeyre	EDL 2013	2	faible	inconnu	IPR, (IBD)	2	
	EDL 2017	2	élevé	5			
	RNAOE	non					
FRGR2221 Volpie	EDL 2013	3	élevé	3	IPR, IBD	2	
	EDL 2017	3	élevé	3	IBD	2	
	RNAOE	oui					
FRGR2213 Batifol	EDL 2013	1	moyen	2		2	
	EDL 2017	2	élevé	2		non qualifié	
	RNAOE	non					
FRGR0230a Dore	EDL 2013	2	élevé	2		2	
	EDL 2017	2	élevé	2		2	
	RNAOE	non					
FRGR0230b Dore	EDL 2013	2	élevé	2		2	
	EDL 2017	2	moyen	2		2	
	RNAOE	oui					
FRGR0229 Dore	EDL 2013	2	élevé	2		2	
	EDL 2017	2	élevé	2		2	
	RNAOE	non					
FRGR0231 Dore	EDL 2013	3	élevé	3	IBD, IPR	2	
	EDL 2017	3	élevé	3	IBD, IPR	2	
	RNAOE	oui					
FRGR0268 Dolore	EDL 2013	3	moyen	2		4	
	EDL 2017	2	élevé	2		non qualifié	
	RNAOE	oui					
FRGR0269 Faye	EDL 2013	2	moyen	3	IPR	2	
	EDL 2017	2	élevé	2		non qualifié	
	RNAOE	non					
FRGR0270 Durolle	EDL 2013	3	élevé	3	IPR	2	
	EDL 2017	3	élevé	3	I2M2	2	
	RNAOE	oui					
FRGR1547 Roches	EDL 2013	2	moyen	2		2	
	EDL 2017	2	moyen	3	IBD	1	
	RNAOE	oui					
FRGR2163 Escures	EDL 2013	1	moyen	2		2	
	EDL 2017	2	élevé	2		2	
	RNAOE	non					

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Annexe 4 : Etat chimique des masses d'eau selon l'état des lieux du SDAGE 2013 et 2017

Masses d'eau			Etat chimique	Etat chimique sans ubiquiste
FRGR1083	Mende	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1002	Carcasse	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1238	Moulin Layat	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1092	Minchoux	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1125	Vertolaye	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1150	Miodet	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	3
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1197	Gerize	EDL 2013	3	
		EDL 2017	3	2
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1480	Grand'Rive	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1511	Cros	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1573	Malgoutte	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1345	Couzon	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1411	Lilion	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1665	Credogne	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1651	Dorson	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1679	Vauziron	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR2011	Riolet	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>

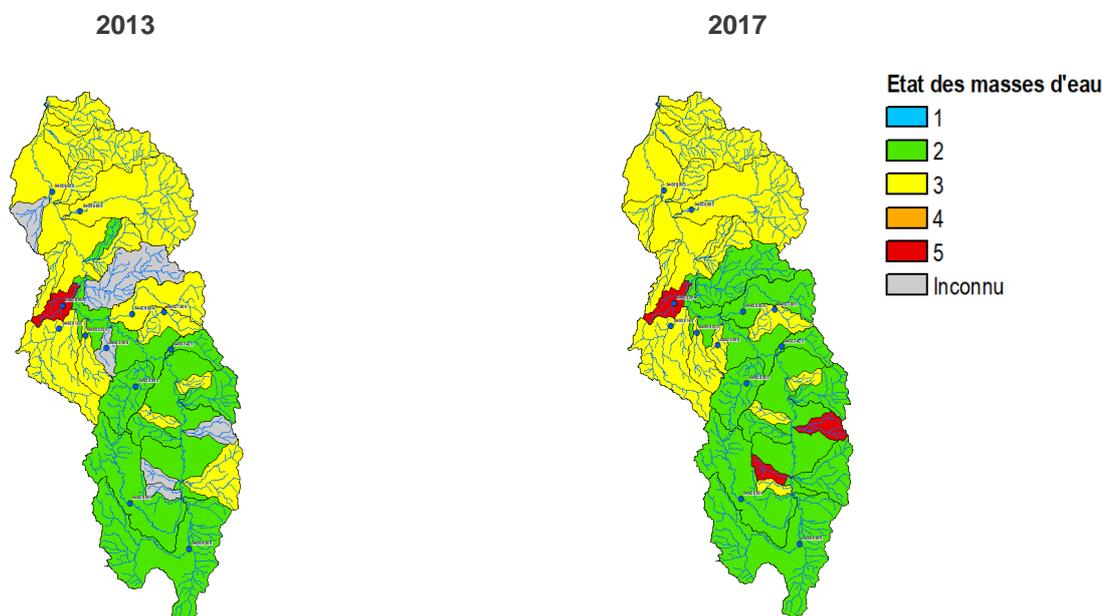
## Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Masses d'eau			Etat chimique	Etat chimique sans ubiquiste
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR2077	Saint-Pardoux	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR2063	Diare	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR2146	Valeyre	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR2221	Volpie	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR2213	Batifol	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR0230a	Dore	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR0230b	Dore	EDL 2013	3	
		EDL 2017	3	2
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR0229	Dore	EDL 2013	3	
		EDL 2017	3	2
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR0231	Dore	EDL 2013	3	
		EDL 2017	3	2
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR0268	Dolore	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR0269	Faye	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR0270	Durolle	EDL 2013	3	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR1547	Roches	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non
FRGR2163	Escures	EDL 2013	<i>inconnu</i>	
		EDL 2017	3	<i>non évalué</i>
		RNAOE	<i>inconnu</i>	non

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

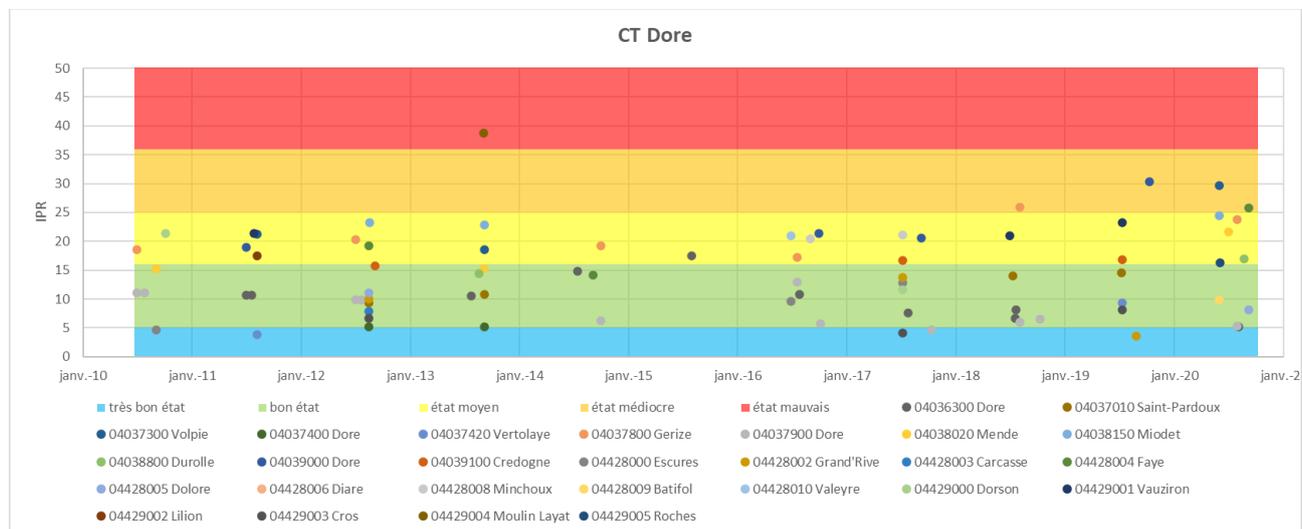
## Annexe 5 : Evolution de la qualité biologique des eaux de surface

Etat **biologique** des masses d'eau superficielles :



### Les indicateurs biologiques

#### IPR (indice poisson rivière)



Sur les 26 stations de suivi du territoire sur lesquels des IPR ont été calculés, 16 présentent des indices dégradés au moins une fois sur la période 2010-2020. **L'IPR est ainsi un paramètre déclassant de l'état biologique pour de nombreuses masses d'eau du territoire**, comme en témoigne le tableau précédent de synthèse des états écologiques des EDL 2013 et 2017. Les indices déclassants témoignent d'un état moyen, excepté sur le moulin Layat où l'état est mauvais en 2013. En 2019-2020, il semble y avoir une dégradation des IPR sur certaines masses d'eau telles que la Volpie, la Gézize et la Faye : les IPR reflétant un état médiocre.

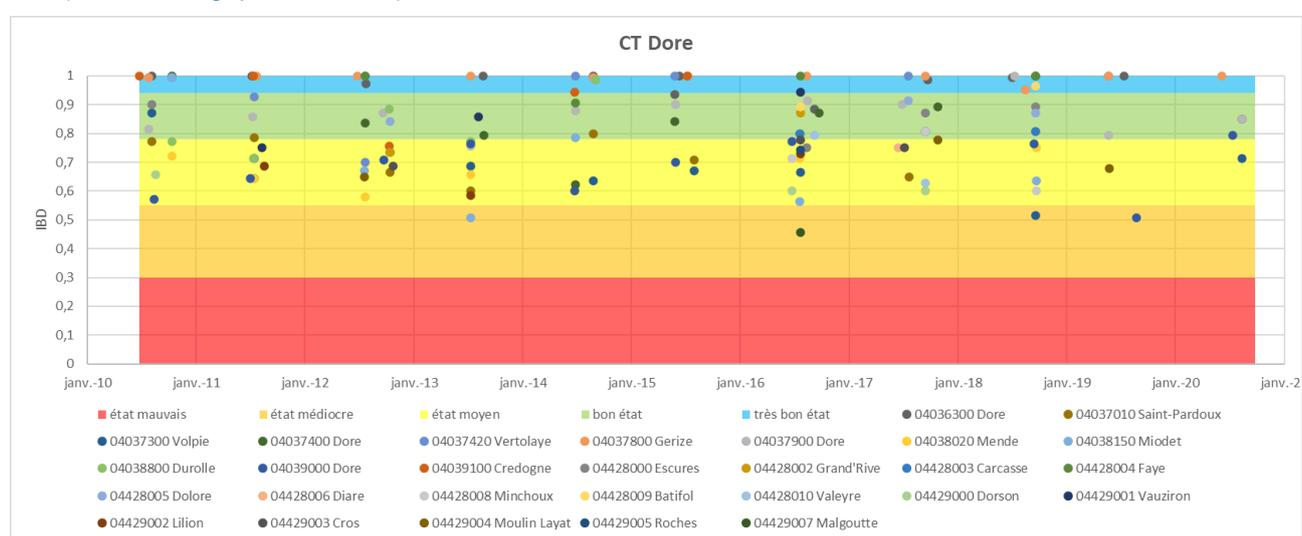
Cela étant, il est difficile de conclure sur l'évolution de la qualité sur cet indice car les suivis restent très ponctuels sur bon nombre de masses d'eau, se limitant même à une mesure comme c'est le cas sur le Moulin Layat (IPR mauvais en 2013).

## Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

L'IPR est un bon indicateur global de la qualité des cours d'eau car il est intégrateur. Les causes d'une dégradation de cet indicateur sont multiples mais spécifiquement sur le territoire nous pouvons citer les causes suivantes :

- + Sur la Dore moyenne (notamment), les ripisylves sont majoritairement à base de résineux (épicéas) ayant des racines superficielles. Celles-ci ne jouent pas un rôle de maintien des berges et ne sont pas propices aux habitats piscicoles. Le PNR cherche donc à les remplacer par des feuillus.
- + La conséquence de la présence de ces résineux est une érosion des berges qui induit un colmatage des cours d'eau (départ de sédiments). Le colmatage des substrats est un facteur avéré qui réduit le nombre d'espèces lithophiles (ex : truites) qui déposent leurs œufs sur ou sous des galets ou du gravier grossier du cours d'eau.
- + La présence de nombreux ouvrages hydrauliques sur le bassin a également un impact fort sur la migration des poissons (continuité écologique).

### IBD (Indice Biologique Diatomée)



De la même manière que pour les IPR, **l'IBD est un paramètre déclassant de l'état biologique pour de nombreuses masses d'eau du territoire**, comme en témoigne le tableau précédent de synthèse des états écologiques des EDL 2013 et 2017. Les indices déclassants témoignent globalement d'un état moyen, excepté quelques IBD en état médiocre ponctuellement.

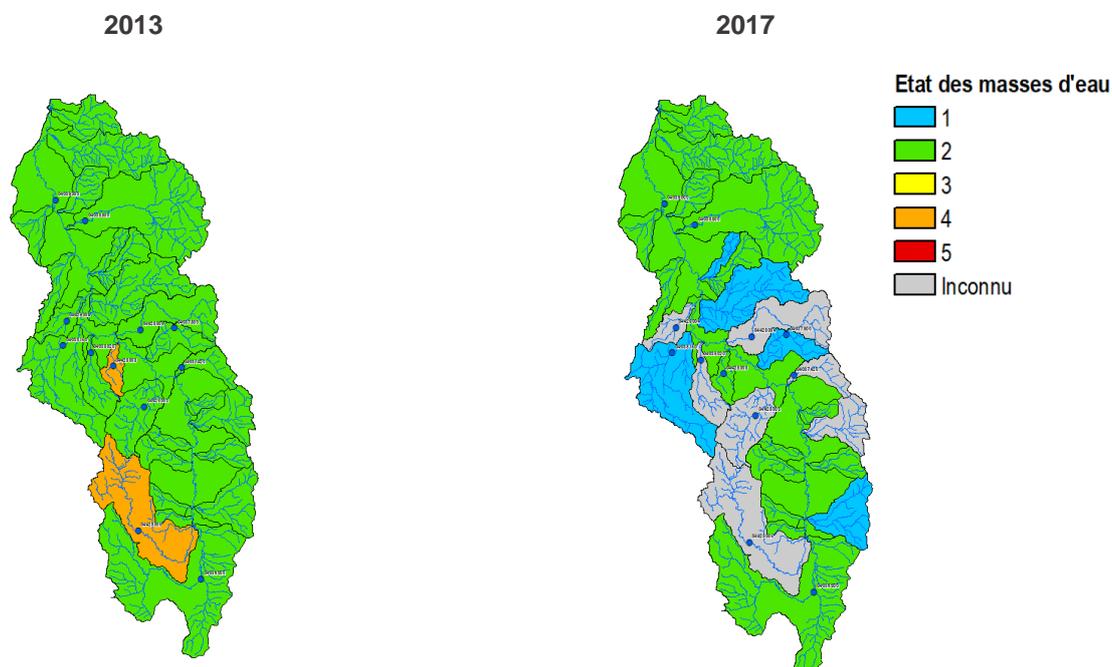
Les IBD apparaissent relativement stables sur les stations disposant d'un suivi étoffé. A noter que sur la moitié des stations, la fréquence de calcul de l'IBD est trop faible pour voir une évolution (moins de 4 mesures sur 2010-2020). La Malgoutte, par exemple, ne dispose que d'un calcul d'IBD : en 2013 – état médiocre.

D'après une étude menée au Canada en 2009 (Stéphane Campeau, Université du Québec), il ressort que les tronçons de rivière affectés par les territoires agricoles, dont les zones forestières sont restreintes, dont la qualité de la bande riveraine est mauvaise, ont tendance à être beaucoup plus dégradés en regard de la qualité de l'eau et de l'écosystème aquatique. Tous ces facteurs responsables de cette détérioration sont intimement liés entre eux. L'érosion des rives, le lessivage et le ruissellement des éléments minéraux et organiques, sont alors responsables de l'eutrophisation des cours d'eau.

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Annexe 6 : Evolution de la qualité physico-chimique des eaux de surface

Etat physico-chimique des masses d'eau superficielles :

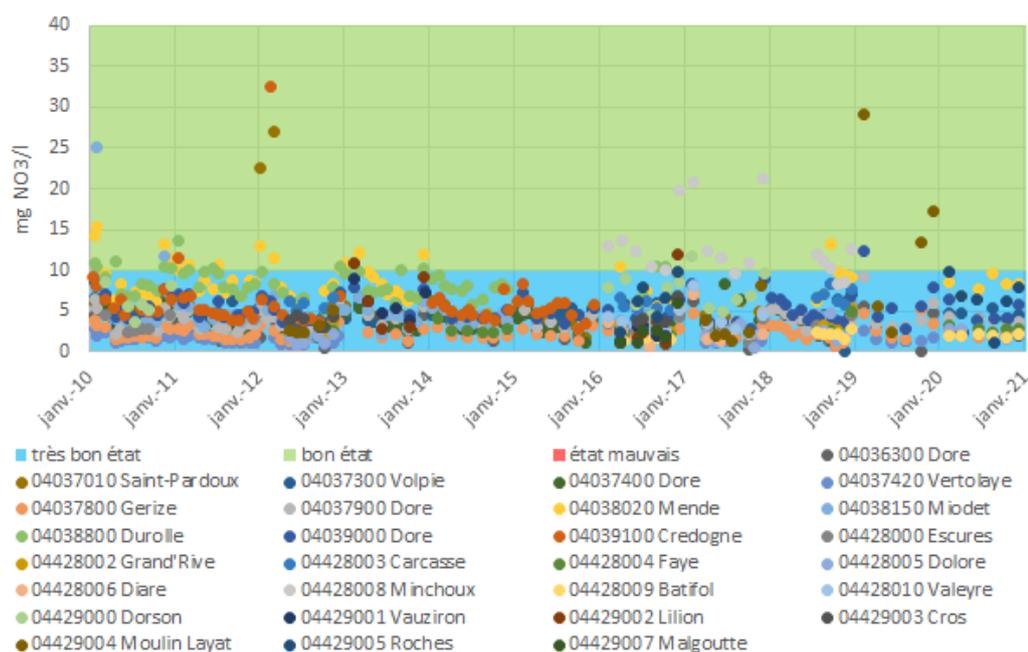


## Les indicateurs biologiques

### Paramètres azotés

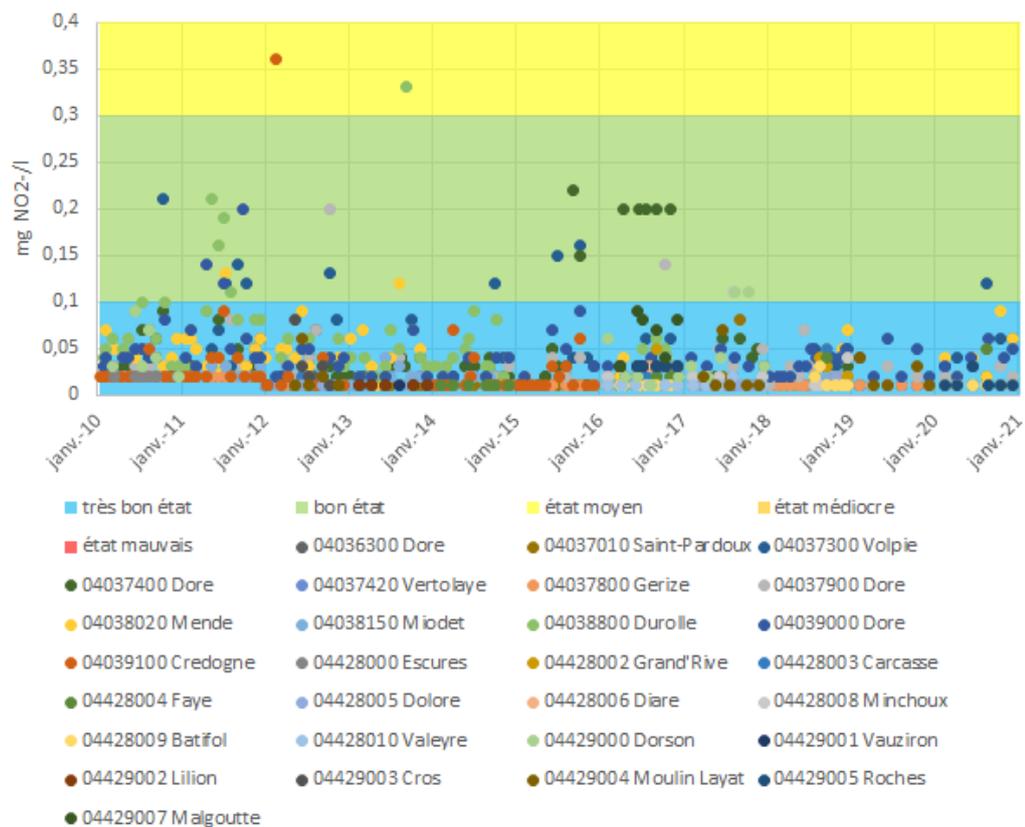
- + Les analyses interannuelles en nitrates se cantonnent au très bon état voire au bon état.
- + Les concentrations nitrites et ammonium montrent des analyses davantage dégradées : globalement en très bon état ou en bon état mais avec des pics ponctuels en 2012, 2013 et 2016.

### Nitrates

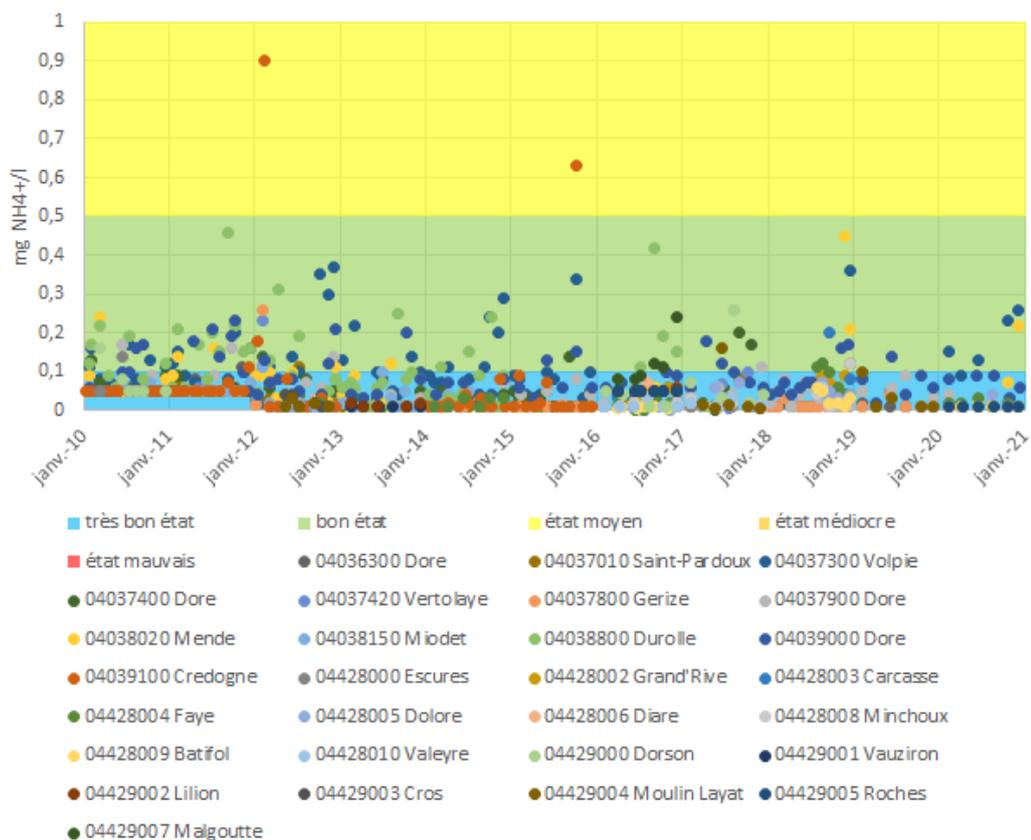


# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Nitrite



## Ammonium

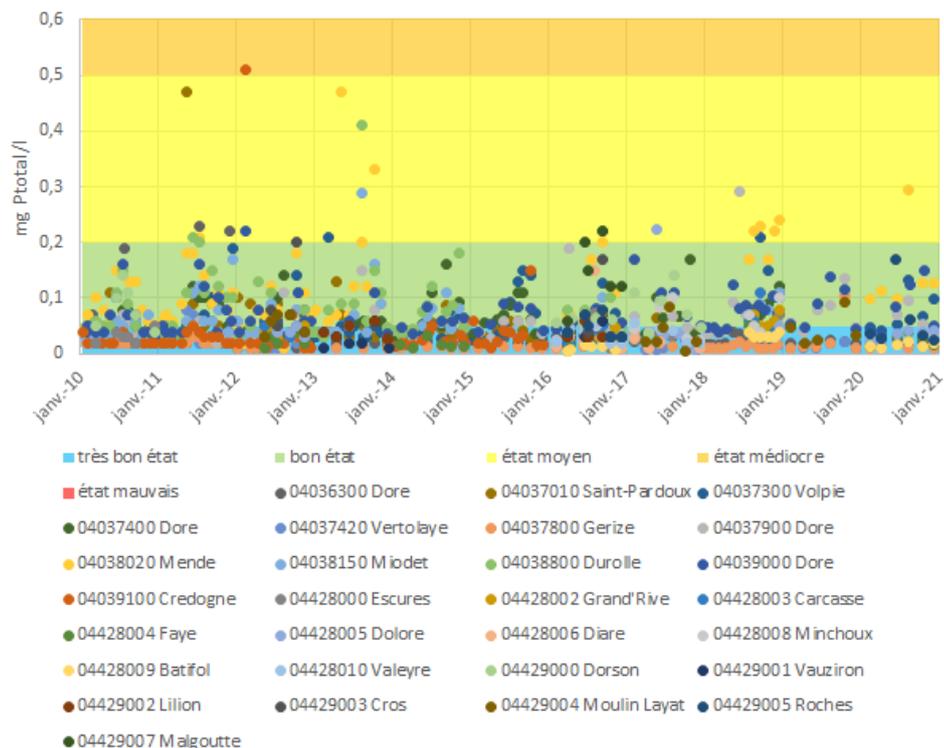


# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

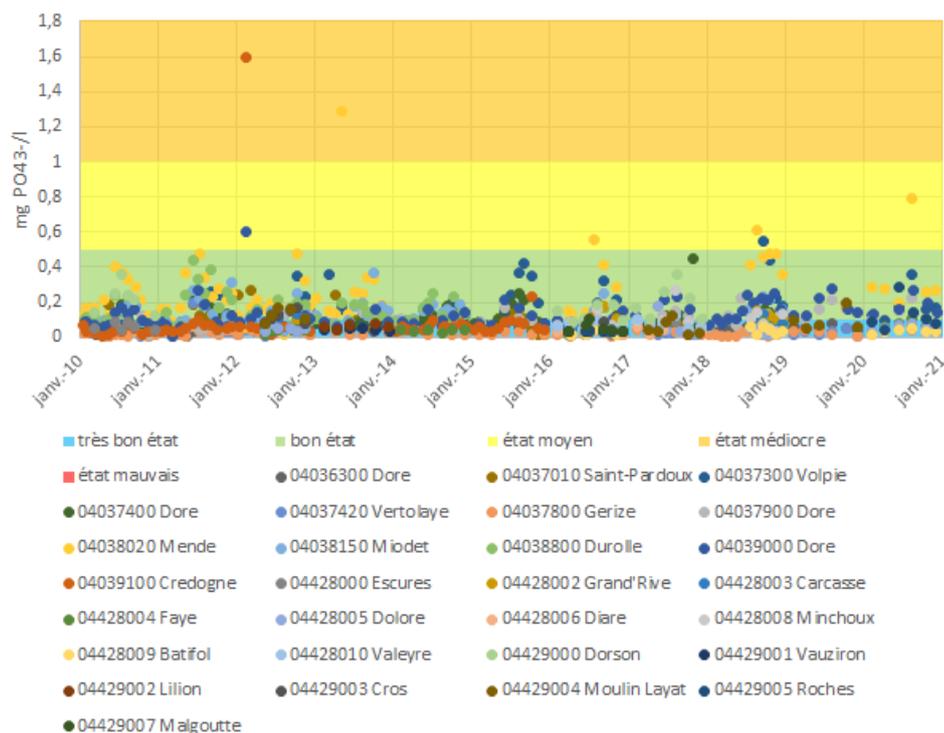
## Paramètres phosphorés

- + Les concentrations en phosphore total et en phosphates relèvent du bon état sauf pour quelques pics qui relèvent d'un état moyen voire médiocre (ponctuels).
- + Les pics en phosphore total et phosphates sont moins nombreux à partir de 2015.

## Phosphore total



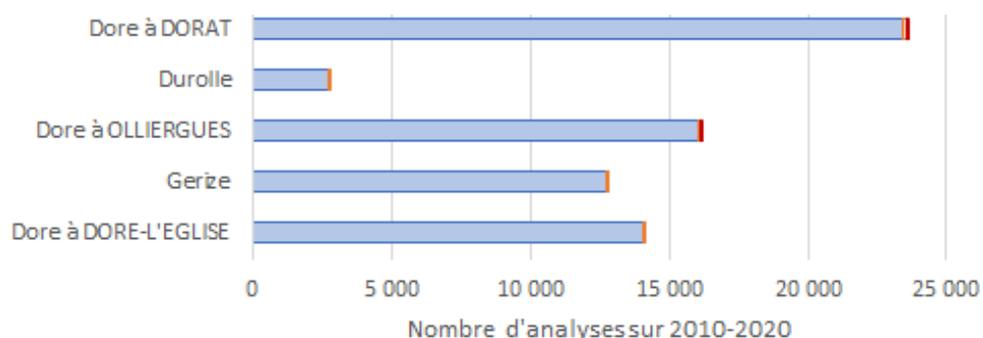
## Phosphates



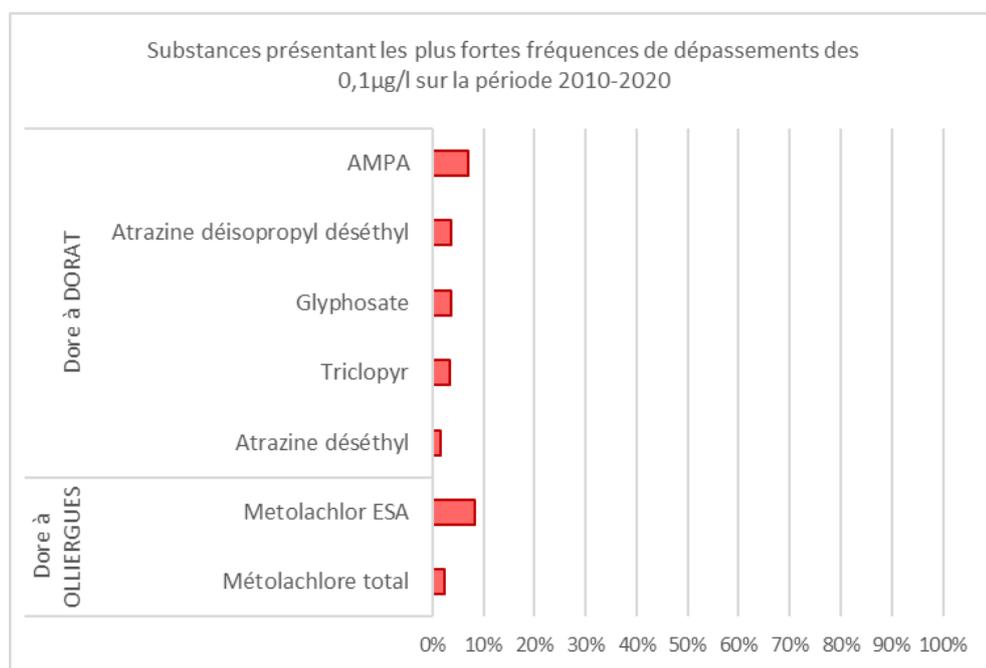
# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Pesticides

- + Les molécules quantifiées au-delà des limites de qualité sont limitées au regard du nombre d'analyses.
- + Les molécules les plus problématiques sont des **herbicides** : l'AMPA (résidus du glyphosate), le glyphosate, l'atrazine et ses dégradés (non autorisée désormais), le metolachlore-ESA (métabolite pertinent du S-metoclachlore)



■ non quantifiées ■ quantifiées < limites de qualité (0,1 µg/l) ■ quantifiées > limite de qualité



# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Paramètres du Bilan de l'O<sub>2</sub>

- + **Rappels** : Le bilan de l'oxygène des cours d'eau comprend 4 paramètres : l'oxygène dissous (mg O<sub>2</sub>/L), le taux de saturation en O<sub>2</sub> dissous (%), la DBO<sub>5</sub> (mg O<sub>2</sub>/L) et la Carbone organique dissous (mg C/L).
- + **Analyse globale** : 77% des masses d'eau sont en bon état ou en très bon état en 2017. Même si 23% de celles-ci ne sont pas renseignées, globalement ce paramètre s'est amélioré entre 2013 et 2017 (aucune masse d'eau en mauvais état).

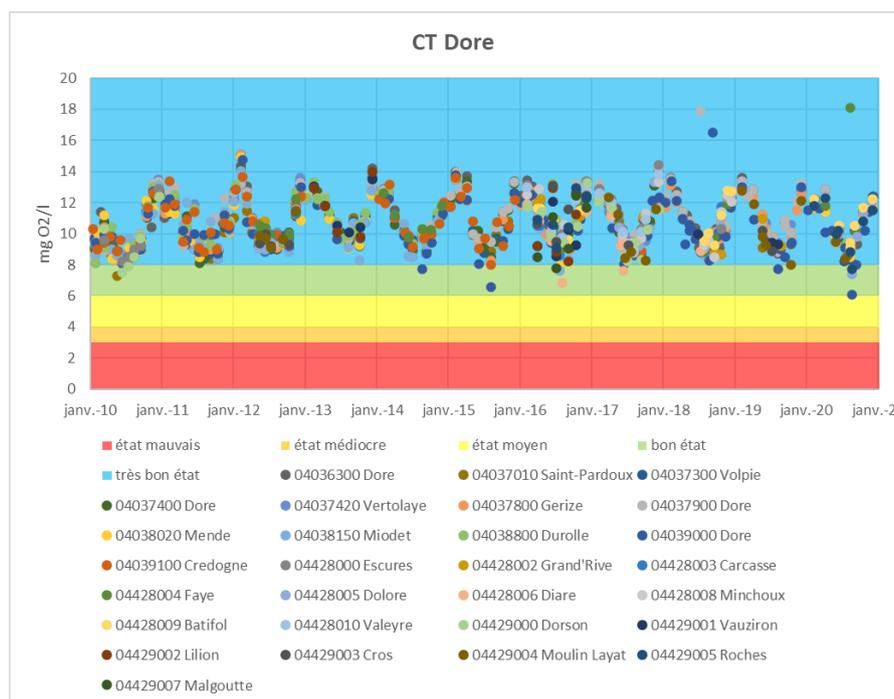
Paramètres	Bilan 2013	Bilan 2017	Part ME respectant les seuils DCE (Très bon / Bon)	Part ME ne respectant pas les seuils DCE (Moyen / Médiocre / Mauvais)	Part ME non renseigné
Bilan O <sub>2</sub>			77%	0%	23%

Les parties et graphiques ci-dessous présentent en détail le suivi des analyses faites sur les différents paramètres.

## Oxygène dissous et taux de saturation en O<sub>2</sub>

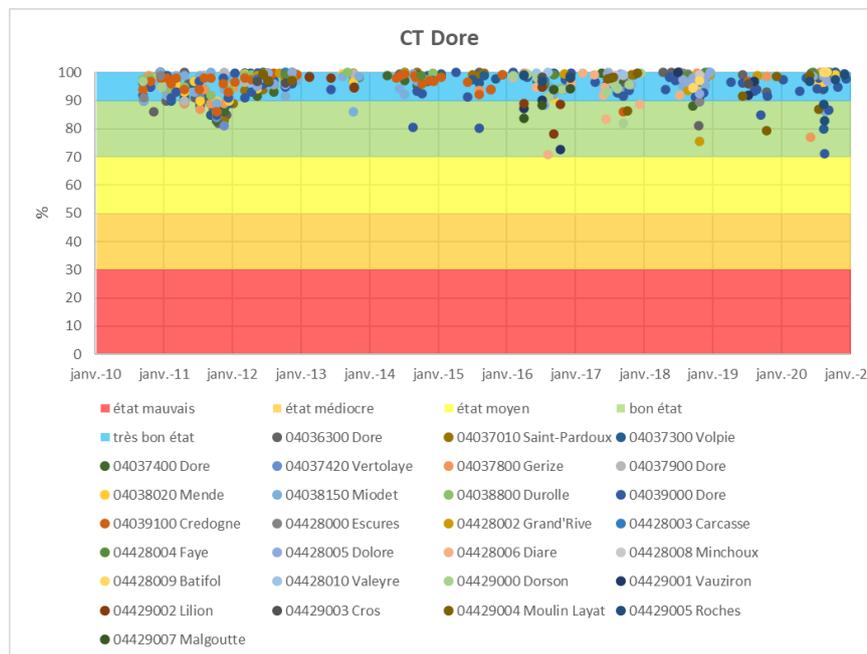
Les concentrations en oxygène dissous (O<sub>2</sub> dissous) constituent l'un des plus importants paramètres de qualité des eaux dans la mesure où il est indispensable à la vie aquatique et à la dégradation des polluants biodégradables permettant l'autoépuration. L'oxygène dissous dans les eaux de surface provient essentiellement de l'atmosphère et de l'activité photosynthétique des algues et des plantes aquatiques. La concentration en oxygène dissous varie de manière journalière et saisonnière car elle dépend de nombreux facteurs tels que la pression partielle en oxygène de l'atmosphère, la température de l'eau, la salinité, la pénétration de la lumière, l'agitation de l'eau et la disponibilité en nutriments. Cette concentration en oxygène dissous est également fonction de la vitesse d'appauvrissement du milieu en oxygène par l'activité des organismes aquatiques et les processus d'oxydation et de décomposition de la matière organique présente dans l'eau. **Globalement, plus la concentration en oxygène dissous est proche de la saturation, plus l'aptitude de la rivière à absorber la pollution (processus d'autoépuration) est grande.**

Oxygène dissous :



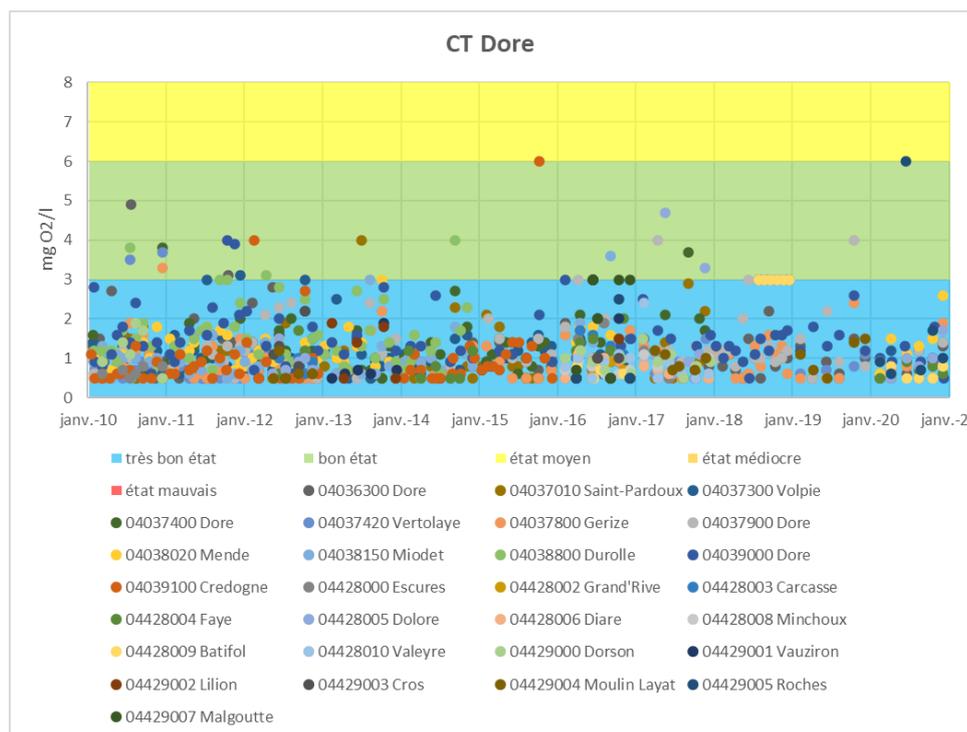
# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

Taux de saturation en O<sub>2</sub> dissous :



## DBO5

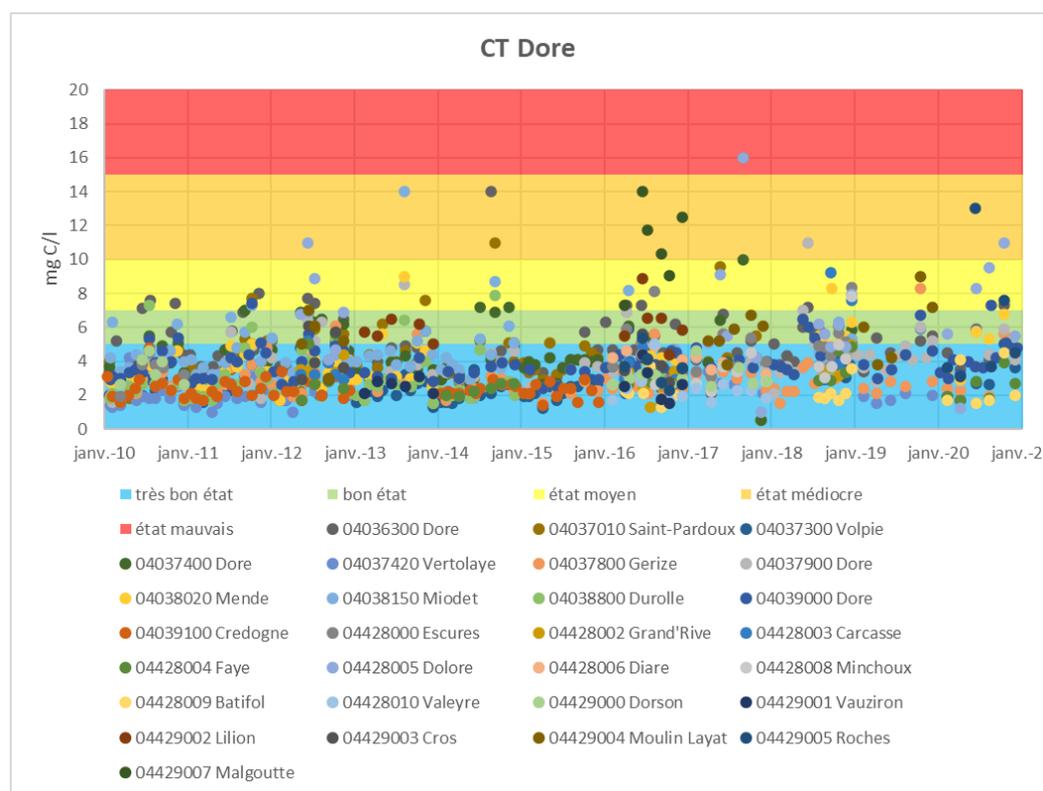
La DBO (**Demande Biologique en Oxygène**) constitue un indicateur de pollution par la matière organique biodégradable. Elle représente la quantité d'oxygène utilisée par les bactéries pour décomposer partiellement ou pour oxyder totalement les matières biochimiques oxydables présentes dans l'eau et qui constituent leur source de carbone (graisses, hydrates de carbone, tensioactifs, etc.). Ce prélèvement d'oxygène se fait au détriment des autres organismes vivants du milieu aquatique. En ce qui concerne les eaux domestiques, environ 70% des composés organiques sont généralement dégradés après 5 jours et la dégradation est pratiquement complète au bout de 20 jours (processus d'autoépuration). Plus la DBO est élevée, plus la quantité de matières organiques présentes dans l'échantillon est élevée.



# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Carbone organique dissous

Le **Carbone Organique Dissous** (COD) mesure la teneur en matières organiques dissoutes sans distinction de la nature des composés organiques. Les cours d'eau sont naturellement chargés en matières organiques car celles-ci sont issues de la décomposition des cellules animales et végétales. Mais elles proviennent également d'apports anthropiques incluant les eaux résiduaires domestiques et industrielles et les effluents d'élevage (fumier et lisier). Le COD est donc un indicateur de la pollution organique des eaux superficielles. Le COD contribue au bilan de l'oxygène car les matières organiques sont oxydables : leur décomposition requiert de l'oxygène et entraîne ainsi un appauvrissement du milieu en oxygène. La conformité en performance des stations de traitement des eaux usées est notamment déterminée par la mesure de COD dans les rejets.



# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Annexe 7 : Les plans d'eau du bassin versant de la Dore

Les principaux plans d'eau du bassin versant sont (source : DDT 63) :

libelle	Surface en ha
LAC D'AUBUSSON	26,6
Etang de RIOLS	14,3
ILOA	12,1
Etang de MARCHAUD	11,1
Plan d'eau LES PRADES	10,7
Gravière LES ROBINS	10,1
Etang LES ROBINS(28)	7,0
Gravière LA TENDRONNE	6,1
ILOA	6,0
Etang la COLOMBIERE	5,7
LES GRAVIERES	5,1
Etang LA RAPINE	5,0
ETANG PTT VILLAGE DE VACANCES	4,8
BARRAGE DE SAUVIAT	4,8
Etang de PERICOU	4,2
ETANG D'ESTANDEUIL	4,1
PLAN D'EAU DE CUNLHAT	3,9
MISSON A	3,4

La densité des plans d'eau est importante et inégalement répartie sur le bassin versant. Ceux-ci se concentrent d'une part dans le lit majeur de la Dore pour les gravières ayant servi aux extractions d'alluvions (y compris dans le lit mineur de l'époque comme à ILOA). D'autre part, leur densité est importante sur les masses d'eau du nord et de l'ouest du bassin versant où les créations de plans d'eau ont été très nombreuses dans les années 1960-1980 : Malgoutte, Lilion, Moulin du Layat et Durolle.

Données synthétiques des densités de plans d'eau sur le bassin versant et certaines masses d'eau :

Masses d'eau	Surface total		Plans d'eau recensés		
	ha	Nombre	Densité	Surface ha	Proportion/BV
Malgoutte	2 409	150	6,2/km <sup>2</sup>	56	2,33%
Dore aval	15 701	556	3,5/km <sup>2</sup>	214	1,36%
Lilion	2 390	82	3,4/km <sup>2</sup>	10	0,41%
Moulin du Layat	2 019	65	3,2/km <sup>2</sup>	11	0,52%
Durolle	14 634	168	1,1/km <sup>2</sup>	31	0,21%
BV Dore entier	170 800	2 457	1,5/km <sup>2</sup>	520	0,30%
Département du Puy-de-Dôme	796 966	5917	0,7km <sup>2</sup>	4 625	0,40%

Il n'existe pas de **site baignade** aménagé en rivière. En revanche, le bassin versant de la Dore compte plusieurs **plans d'eau aménagés pour la baignade** :

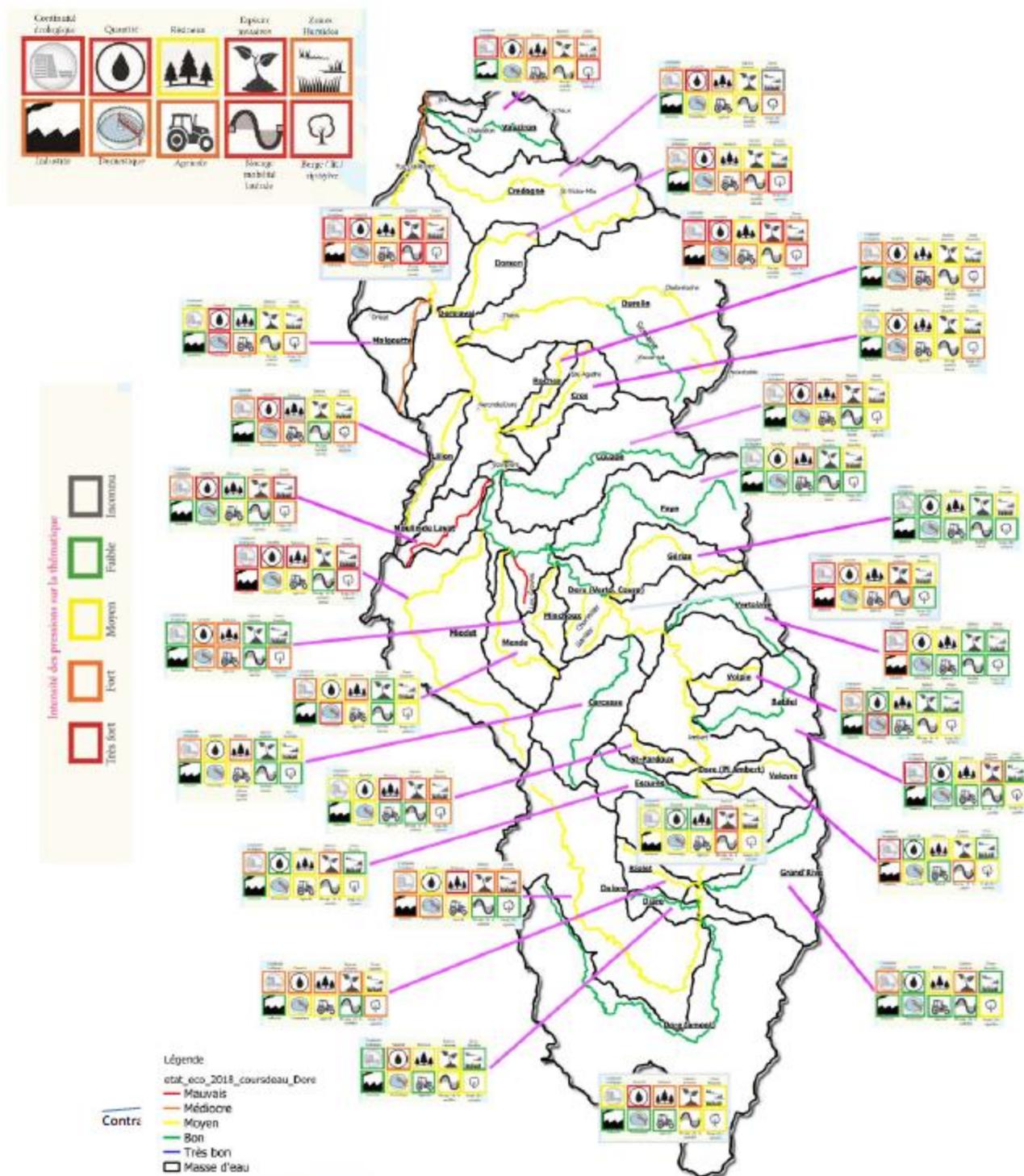
- + Bassin versant de la Durolle : plan d'eau de Chabreloche, plan d'eau des Prades à St-Rémy-sur-Durolle
- + Terrasse alluviale de la Dore : plan d'eau d'ILOA (Trou du Golf) à Thiers et plan d'eau d'Ambert
- + Sur le Couzon : plan d'eau d'Aubusson d'Auvergne
- + Sur le Mende : plan d'eau de Cunlhat
- + Bassin versant de la Dolore : plan d'eau de Fournols

**Le plan d'eau des Prades** et **le plan d'eau d'Aubusson** constituent les principaux lieux aménagés pour le tourisme et les loisirs du territoire (population saisonnière, loisirs à la journée...).

# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Annexe 8 : Synthèse de l'état des pressions sur la Dore (Diagnostic 2019)

Nous avons réalisé une vision synthétique de l'intensité des pressions par thématique, décrite par masse d'eau dans le contrat territorial du bassin de la Dore « Diagnostic et programme d'actions par masse d'eau ».



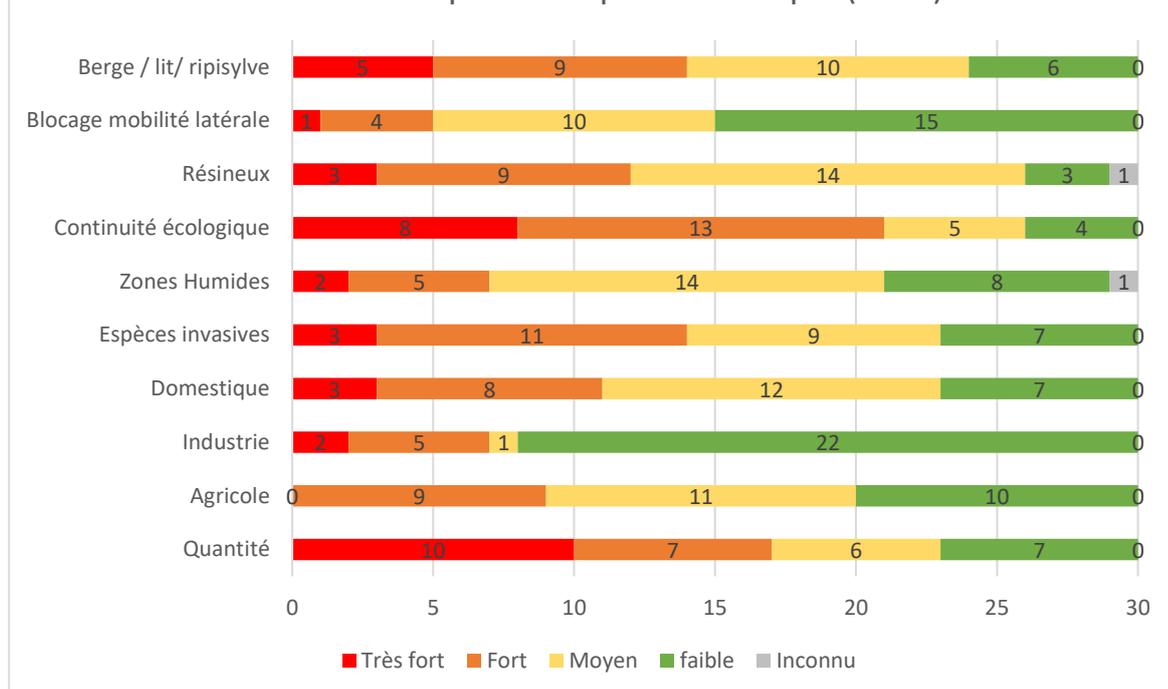
# Dore (Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Loire)

## Intensité des pressions :

Légende :	TF	Très fort
	F	Fort
	M	Moyen
	f	faible
	I	Inconnu

Sous-bassin	Masses d'eau	Quantité	Agricole	Industrie	Domestique	Espèces invasives	Zones Humides	Continuité écologique	Résineux	Blocage mobilité latérale	Berge / lit/ ripisylve
Dore aval	FRGR0231 - La Dore (aval)	TF	F	F	F	TF	F	TF	M	TF	TF
	FRGR1679 - Le Vauziron	F	F	f	M	F	F	TF	F	M	TF
	FRGR1665 - La Credogne	TF	M	f	M	M	I	F	F	M	F
	FRGR0270 - La Durolle	TF	F	F	F	TF	F	TF	M	M	TF
	FRGR1651 - Le Dorson	TF	F	f	F	M	M	F	M	F	TF
	FRGR1547 - Les Roches	F	F	f	F	M	M	F	M	M	F
	FRGR1511 - Le Cros	F	M	f	F	M	M	M	M	M	F
	FRGR1411 - Le Lillon	TF	F	f	F	M	M	F	I	f	F
	FRGR1573 - La Malignotte	TF	F	f	TF	M	M	M	f	M	F
Dore moyenne	FRGR0230b - La Dore (de Vertolaye à Courpière)	F	F	TF	M	F	M	TF	M	F	f
	FRGR1345 - Le Couzon	TF	M	f	M	F	M	F	F	F	M
	FRGR0269 - La Faye	M	f	f	f	f	M	f	F	f	f
	FRGR1197 - Le Gêrize	f	f	f	f	f	M	f	M	f	f
	FRGR1125 - Le Vertolaye	M	f	F	f	f	f	TF	M	f	f
	FRGR1002 - Le Carcasse	M	M	f	M	f	M	F	F	f	f
	FRGR1092 - Le Minchoux	F	F	f	F	f	f	f	F	f	F
	FRGR1083 - Le Mende	M	M	f	TF	f	M	F	F	f	M
	FRGR1150 - Le Modet	TF	M	TF	M	M	TF	TF	TF	f	TF
	FRGR1238 - Le Moulin de Layat	TF	M	f	f	F	TF	F	f	f	F
	FRGR0229 - La Dore (sources)	TF	f	f	f	F	M	M	F	M	M
Dore amont	FRGR0268 - La Dolore	M	M	F	F	F	F	TF	f	f	f
	FRGR0230a - La Dore (plaine d'Ambert)	f	M	M	M	TF	M	M	f	F	M
	FRGR1480 - La Grand'Rive	f	f	f	f	F	f	F	M	f	M
	FRGR2221 - La Volpie	f	f	f	TF	f	f	F	M	M	M
	FRGR2213 - Le Batifol	f	f	f	f	F	f	TF	M	f	M
	FRGR2063 - Le Diare	F	f	f	M	M	f	f	M	M	M
	FRGR2011 - Le Riolet	F	M	f	M	F	M	F	F	f	F
	FRGR2077 - Le Saint-Pardoux	M	f	f	M	F	F	TF	TF	f	F
	FRGR2146 - Le Valeyre	f	f	F	M	M	f	TF	M	F	M
	FRGR2163 - Les Escures	f	M	f	M	F	f	F	M	M	M
Total nbre de masses d'eau	Très fort	10	0	2	3	3	2	8	3	1	5
	Fort	7	9	5	8	11	5	13	9	4	9
	Moyen	6	11	1	12	9	14	5	14	10	10
	faible	7	10	22	7	7	8	4	3	15	6
	Inconnu	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Total		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

## Intensité des pressions par thématique (2019)





**sce**

Aménagement  
& environnement

[www.sce.fr](http://www.sce.fr)

GROUPE KERAN