



# Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux de la Dore

## Rapport de diagnostic

## 1 Introduction

---

Le bassin versant de la Dore est inscrit au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne comme Unité Hydrographique Cohérente (UHC) devant l'objet d'un SAGE prioritaire.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Dore a été constituée par l'arrêté préfectoral du 22 novembre 2005, modifié le 30 septembre 2008. Elle est constituée de 50 membres représentant les instances impliquées dans la gestion et les usages de l'eau sur le bassin versant.

Sur un plan géographique, le périmètre s'étend sur 1 707 km<sup>2</sup> et regroupe 104 communes réparties dans le Puy-de-Dôme, la Loire et la Haute Loire. Il correspond à un bassin versant de moyenne montagne, essentiellement granitique. Le périmètre a été fixé par arrêté inter-préfectoral en date du 31 décembre 2004. Ce territoire est essentiellement rural et faiblement peuplé (37,5 hab. /km<sup>2</sup>). Les activités économiques sont principalement agricoles et forestières. L'industrie et l'artisanat sont également bien représentés.

Le dossier préalable au SAGE a conduit à une pré identification des enjeux :

- Améliorer la qualité des eaux de surface, dont la réduction des pollutions industrielles,
- Améliorer la gestion quantitative des ressources en eau, dont la prévention des pénuries et des risques dus aux inondations,
- Restaurer la qualité des milieux aquatiques, dont l'amélioration de la morphologie des cours d'eau, de la dynamique fluviale et de la circulation des poissons migrateurs,
- Valoriser le bassin versant aux plans touristique et paysager.

L'installation de la CLE en février 2006 marque le début de la phase d'élaboration du SAGE, dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par le Parc naturel régional Livradois-Forez. L'état des lieux, validé en novembre 2009, a été réalisé en régie.

Des commissions thématiques ont été installées pour chacun des enjeux pré identifiés. Elles ont pour objet de maintenir un haut niveau de concertation sur chacun de ces thèmes au sein de la CLE mais également avec les partenaires significatifs du bassin versant. La valorisation paysagère et touristique est apparue comme une préoccupation forte des acteurs du bassin car pouvant faciliter l'appropriation du projet par les habitants. Cet enjeu est largement traité dans le cadre de l'élaboration du SAGE notamment à travers le thème de l'entretien des milieux. Les rivières et ruisseaux, accompagnés de leurs ripisylves, sont des éléments structurants du paysage et peuvent être une clé d'entrée de la découverte des richesses du territoire. Leur réouverture, leur accessibilité et leur découverte sont des enjeux majeurs pour la qualité des paysages et l'attractivité du territoire (schéma paysager du Parc Livradois-Forez).

Ce document est le rapport de diagnostic du bassin versant. Il a pour objet d'identifier et de hiérarchiser les enjeux dans le domaine de l'eau. Ce diagnostic a été élaboré sur la base de la méthode Pressions - Impacts. Les activités sont

déclinées en pression de rejet, de prélèvement et d'aménagement. Les impacts sur les milieux naturels et les usages économiques et de loisirs peuvent être nombreux.

En conséquence, le dossier se structure en trois parties : aménagement des milieux aquatiques, gestion qualitative et gestion quantitative. Les résultats et les enjeux sont présentés à l'échelle du SAGE pour conserver la cohérence territoriale et lorsque cela a été possible à l'échelle des principaux sous bassins :

- Haute vallée de la Dore,
- Plaine alluviale d'Ambert,
- Gorges de la Dore,
- Plaine alluviale de la basse vallée de la Dore.
- Durolle & Credogne.

Rappelons enfin que cette élaboration s'inscrit dans un calendrier très particulier en matière de planification dans le domaine de l'eau avec la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau et du SDAGE Loire-Bretagne, approuvé par le Comité de Bassin en octobre 2009 pour la période 2010-2015. Sur le territoire de la Dore, la reconquête de la bonne qualité des eaux et la mise en valeur des milieux aquatiques passe d'ores et déjà par un Contrat de rivière, initié par les services de l'Etat en 1988, ainsi que par deux Contrat Restauration Entretien successifs en Dore moyenne (2001, 2005).

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Méthode &amp; Concertation .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>Principes .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>Commissions thématiques .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>Synthèse des échanges lors des Commissions .....</b>	<b>8</b>
2.3.1	Gestion qualitative .....	8
2.3.2	Gestion quantitative.....	8
2.3.3	Gestion espaces et espèces.....	9
2.3.4	Socio économie.....	9
<b>3</b>	<b>Mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et caractérisation des masses d'eau et de leurs objectifs environnementaux .....</b>	<b>10</b>
3.1.1	Les SDAGE et les SAGE.....	10
3.1.2	La directive cadre européenne sur l'eau .....	11
3.1.3	Les implications pour le bassin de la Dore.....	12
<b>4</b>	<b>Diagnostic global.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>Qualité des milieux aquatiques et des espaces associés .....</b>	<b>16</b>
4.1.1	Etat des cours d'eau et milieux humides associés.....	16
4.1.2	Pressions exercées sur les milieux aquatiques.....	21
4.1.3	Implications sur les milieux aquatiques.....	25
4.1.4	Enjeux .....	31
<b>4.2</b>	<b>Qualité des eaux.....</b>	<b>34</b>
4.2.1	Etat de la qualité des eaux .....	34
4.2.2	Pressions exercées sur la qualité des eaux.....	37
4.2.3	Implications sur la qualité des eaux .....	55
4.2.4	Enjeux .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>4.3</b>	<b>Gestion quantitative .....</b>	<b>62</b>
4.3.1	Evaluation du niveau de sollicitation des ressources en eau .....	62
4.3.2	Evaluation de la satisfaction des besoins.....	69
4.3.3	Implications sur la gestion quantitative .....	74
4.3.4	Enjeux .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>5</b>	<b>Conclusion et synthèse des enjeux .....</b>	<b>79</b>
<b>6</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>83</b>
<b>6.1</b>	<b>Annexe technique.....</b>	<b>84</b>
6.1.1	Estimation des apports de phosphore.....	84
6.1.2	Estimation des apports de nitrates.....	85
<b>6.2</b>	<b>Sigles.....</b>	<b>90</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractérisation et objectifs des masses d'eau « Cours d'eau » .....	12
Tableau 2 : Caractérisation et échéances des masses d'eau « Eaux souterraines » .....	13
Tableau 3 : Franchissabilité des ouvrages transversaux .....	23
Tableau 4 : Synthèse des enjeux gestion des espaces et des espèces.....	32
Tableau 5 : Estimation des apports en phosphore (kg/j) .....	38
Tableau 6 : Rejets soumis à redevance pollution des eaux (AELB 2005) .....	40
Tableau 7 : Valeur des émissions polluantes d'origine industrielle (DRIRE 2007) .....	41
Tableau 8 : Flux de substances dangereuses rejetés sur la Dore (DRIRE 2009).....	44
Tableau 9 : Flux de métaux rejetés par les industries (DRIRE 2009).....	45
Tableau 10 : Evaluation des rejets de l'assainissement collectif (SATESE 2005).....	49
Tableau 11 : Rejets des 12 STEP +1 000 Eqh (SATESE 2009) .....	49
Tableau 12 : Bilans azotés par bassins versants (Agreste 2000).....	52
Tableau 13 : Synthèse des enjeux Gestion Qualitative.....	60
Tableau 14 : Eau superficielle disponible en Dore amont à l'étiage 2005 .....	62
Tableau 15 : Eau superficielle disponible dans la Plaine d'Ambert à l'étiage 2005 .....	63
Tableau 16 : Eau superficielle disponible en Dore moyenne à l'étiage 2005.....	64
Tableau 17 : Eau superficielle disponible en Dore aval à l'étiage 2005.....	66
Tableau 18 : Distribution des prélèvements en Dore aval à l'étiage en 2005.....	66
Tableau 19 : Volumes prélevés à l'étiage en Dore aval (m <sup>3</sup> ).....	67
Tableau 20 : Prélèvement AEP en 2008 dans la nappe alluviale de la Dore.....	68
Tableau 21 : Prélèvements sur le bassin de la Dore (AELB 2005).....	69
Tableau 22 : Prélèvements industriels dans la Plaine d'Ambert (AELB 2005) .....	72
Tableau 23 : Prélèvements industriels en Dore moyenne en 2005 .....	72
Tableau 24 : Prélèvements industriels en Dore aval en 2005 (AELB).....	72
Tableau 25 : Prélèvements industriels en Dore aval (AELB 2005).....	73
Tableau 26 : Prélèvements pour l'irrigation à l'étiage 2005 (AELB) .....	73
Tableau 27 : Evaluation des prélèvements Abreuvement (Agreste 2000).....	74
Tableau 28 : Objectifs quantitatifs au point nodal .....	75
Tableau 29 : Arrêté cadre sécheresse du Puy-de-Dôme .....	75
Tableau 30 : Synthèse des enjeux Gestion Quantitative.....	77
Tableau 31 : Valeurs de production annuelle d'azote .....	87
Tableau 32 : Valeurs d'exportation par les cultures .....	89

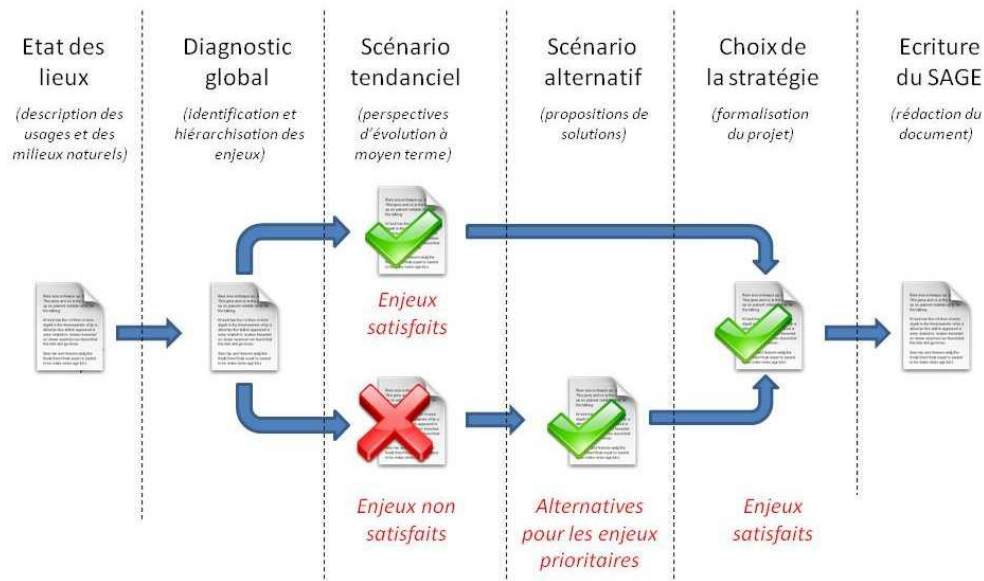
## Liste des figures

Figure 1 : Synthèse de la qualité biologique de la Dore .....	18
Figure 2 : Estimation des apports en phosphore (kg/j).....	38
Figure 3 : Illustration du bilan Corpen .....	86

## 2 Méthode & Concertation

### 2.1 Principes

Le diagnostic a pour objet de mettre en relation les éléments de l'état des lieux pour identifier et hiérarchiser les enjeux dans le domaine de l'eau. Dans les phases suivantes et notamment lors de la construction des scénarios alternatifs et de la formalisation de la stratégie, ces enjeux seront déclinés en scénarios qui permettront de tester différents moyens (technique, organisationnel, ...) de satisfaire à minima les objectifs définis dans le SDAGE Loire-Bretagne, voire d'aller plus loin.



Le diagnostic se construit sur la base d'éléments techniques réglementaires et financiers plus ou moins bien connus et maîtrisés. Certains traitements s'appuient sur des bases de données et des monographies solides (INSEE, AGRESTE, ...). Leur traitement ne pose pas de problèmes. D'autres domaines par contre sont plus diffus ou demandent de prendre en compte un contexte et des connaissances dont seuls les acteurs locaux disposent.

Le choix a été fait de travailler au plus près des acteurs locaux pour profiter de leurs connaissances de terrain, notamment via les commissions thématiques et les entretiens individuels.

En outre, de nombreuses données techniques ont été collectées et traitées en compléments des données déjà acquises lors de l'état des lieux pour les enjeux forts du bassin versant (assainissement collectif, assainissement industriel, substances dangereuses, ...).

Thème	Donnée	Sources
Assainissement industriel	Redevance industrie	PNR LF
Assainissement industriel	RSDE	DRIRE Auvergne
Assainissement industriel	Autosurveillance (GEREP)	DRIRE Auvergne
Assainissement collectif	Primes 2007	AELB
Assainissement collectif	Bilans de fonctionnement des STEP	CG63 SATESE
Assainissement collectif	Document de référence assainissement	CG63
Assainissement collectif	BD ERU	DDEA 63
Assainissement autonome	Diagnostic existant	Courpière
Barrage de Sauviat	Mesures eau-sédiments Sauviat	DRIRE Limousin
Agriculture	RGA 2000	DRAF
Prélèvements	Prélèvements 2005 - 2007	AELB
Ressources	Débits stations qualité 2005	Banque hydro
Assainissement Thiers	Rapport Credogne 2009	Ville de Thiers
Assainissement Thiers	AP Exploitation de la Muratte	Ville de Thiers
Assainissement Thiers	Rapport annuel eau assainissement	Ville de Thiers
Suivi qualité	Suivi qualité SAGE	DIREN
Etat des masses d'eau	Evaluation de l'état des masses d'eau	DIREN
Continuité écologique	Ouvrages prioritaires 63	EPTB Loire
AEP	SDAEP (maj 2008)	AELB
Populations piscicoles	Déversements de saumons	EPTB Loire
Milieu aquatique	REH	AELB
Milieu aquatique	ROM	AELB

## 2.2 Commissions thématiques

Les commissions thématiques sont des groupes de travail installés par la CLE. A ces groupes peuvent être associés des acteurs qui ne siègent pas à la CLE mais qui disposent d'une capacité d'expertise ou mènent une action significative sur le bassin versant.

Ces groupes ont été réunis en décembre 2009 au PNR Livradois-Forez afin de présenter des éléments de méthode et les premiers résultats. La participation a été importante et les échanges particulièrement nourris. Les participants ont ainsi pu faire part de leurs préoccupations et ces dernières ont été reprises dans ce document. Les différentes assemblées ont également été mises à contribution pour identifier et hiérarchiser collectivement les enjeux du bassin.

- Gestion Qualitative (8 décembre 2009 à 9h30)
- Gestion Quantitative (8 décembre 2009 à 14h00)
- Gestion des espaces et des espèces (9 décembre 2009 à 9h30)
- Evaluation socio économique (9 décembre 2009 à 14h00)

## 2.3 Synthèse des échanges lors des Commissions

### 2.3.1 Gestion qualitative

- Une qualité d'eau moyenne sur les macropolluants (bonne pour N et P et mauvaise pour les MOOX) et dégradée sur les micropolluants (métaux) principalement sur la Dore et la Durolle,
- Un besoin d'amélioration des connaissances concernant le fonctionnement du lac de Sauviat (micropolluants dans les sédiments : composition et risques de relargage),
- Un faible nombre de stations de contrôle de la qualité depuis la mise en place du RCS mais qui devrait se renforcer avec la mise en place du RCO (nouvelles stations sur la Dore moyenne et la Durolle),
- Une nécessité de mieux prendre en compte les rejets de l'ensemble du parc de stations d'épuration des collectivités et industrielles (notamment sur les micropolluants et les substances médicamenteuses),
- Une forte proportion de points noirs en assainissement autonome (45% des installations) et une gestion pérenne des matières de vidange à mettre en place,
- Une faible eutrophisation du bassin versant mais des développements de cyanobactéries sur quelques plans d'eau de baignade en 2008 et 2009 entraînant des restrictions d'usage.
- Une interdiction de la consommation des poissons en Dore moyenne et un abreuvement déconseillé, vraisemblablement du fait de la présence de substances pharmaceutiques,
- Des difficultés pour certaines collectivités à respecter la norme de 10 µg/l d'arsenic sur l'eau distribuée (origine naturelle),

### 2.3.2 Gestion quantitative

- Des étiages de cours d'eau et d'aquifères marqués pouvant entraîner des déficits pour certaines collectivités du Livradois et de la Montagne Thiernoise en période de besoins moyens et en pointe,
- Des déficits hydrologiques enregistrés sur le bassin de la Credogne en lien avec l'exploitation du barrage de la Muratte par la Ville de Thiers et de très nombreux captages en tête de bassin versant,
- Une amélioration nécessaire de la gestion hydraulique par les ouvrages de retenues (débits réservés et règlements d'eau) et la préservation des ressources de la nappe alluviale et de la tête de bassin,
- Une attention particulière à accorder à la consommation d'eau par les résineux plantés sur 20% des linéaires de cours d'eau,
- Une absence fréquente de compteurs au niveau des usines de production AEP ne permettant pas de connaître précisément les rendements des réseaux de distribution,
- Des besoins pour l'abreuvement non comptabilisés mais qui ne semblent pas poser de problème aux professionnels,
- Des besoins industriels importants en Dore moyenne par les établissements Sanofi Aventis et Giroux,
- Une politique d'économies d'eau à mettre en place pour sensibiliser les habitants du bassin à la préservation des ressources en eau,



### **2.3.3 Gestion espaces et espèces**

- Une importance particulière accordée à l'émergence de maîtrises d'ouvrage pour l'entretien des cours d'eau et aux partenariats avec la profession agricole pour l'entretien des milieux humides,
- Un agrandissement des exploitations agricoles entraînant une simplification des pratiques d'entretien préjudiciable aux cours d'eau et aux zones humides,
- Un enjeu morphologie qui contribue fortement à l'atteinte des objectifs de bon état et va de pair avec la restauration de la fonctionnalité des axes migratoires (frayères, substrat, ...),
- Un accompagnement des propriétaires forestiers (entretien des massifs, respect de zone de recul, plantage de feuillus en berges, ...) et une meilleure gestion des massifs à mettre en place (plan de gestion),
- Une amélioration de la continuité écologique à rechercher en travaillant préférentiellement sur la liste des ouvrages prioritaires (franchissabilité, état et usages, classement, opportunités, ...),
- Des zones d'expansion de crues à préserver dans la plaine alluviale de la Dore sans mettre en opposition protection des zones urbaines et préservation de la dynamique fluviale,
- Des nuisances assez faibles vis-à-vis des plans d'eau au regard d'autres bassins du Puy de Dôme,

### **2.3.4 Socio économie**

- Un travail à mener sur les paysages de la Dore et le développement du tourisme lié à l'eau pour faciliter l'appropriation du SAGE par les habitants du bassin,
- Pas de développement d'un tourisme de masse mais des possibilités de développement d'un tourisme vert, culturel, durable,
- Une stratégie de développement à élaborer autour de l'image de la vallée et de ses produits (composante environnementale, produits locaux dont industrie, offre d'hébergement, ...)
- Une stratégie de développement d'un territoire enclavé et en périphérie des quelques grandes agglomérations (Clermont, St-Etienne, Le Puy, Vichy),
- Un produit touristique à construire autour d'un tourisme de courtes durées (weekend) et de proximité (Clermont, St-Etienne, Le Puy, Vichy),
- Des difficultés à développer le loisir pêche et de manière plus générale un tourisme vert du fait de la médiocre qualité des eaux (image),

### **3 Mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et caractérisation des masses d'eau et de leurs objectifs environnementaux**

---

#### **3.1.1 Les SDAGE et les SAGE**

L'eau et les milieux aquatiques constituent un patrimoine fragile et commun à tous : il convient de les gérer en conséquence. C'est là un des fondements de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui affirme désormais le principe selon lequel l'eau fait partie du patrimoine commun de la Nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable dans le respect des équilibres naturels sont d'intérêt général.

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définit ainsi des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne. Il a l'ambition de concilier l'exercice de différents usages de l'eau avec la protection de l'environnement. Il est complété localement par des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), outils de planification à une échelle plus locale qui permettent de décliner localement les orientations.

En 1996, certains ensembles hydrographiques présentaient des enjeux particuliers à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et le SDAGE avait affiché le caractère prioritaire de la réalisation de SAGE sur ces bassins. C'est le cas du bassin de la Dore qui avait été identifié comme unité hydrographique cohérente devant faire l'objet d'un SAGE prioritaire.

Aujourd'hui le SDAGE de 1996 a été révisé pour répondre aux objectifs de la DCE. Le comité de bassin réuni le 15 octobre 2009 à Orléans sous la présidence de Serge Lepeltier, ancien ministre, maire de Bourges, a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne 2010-2015.

Le comité a également donné un avis favorable au programme de mesures qui accompagne le SDAGE et à la révision du programme d'intervention 2007-2012 de l'agence de l'eau. Il est complété par un programme de mesures qui identifie les actions à mettre en œuvre territoire par territoire. Ces documents ont été arrêtés le 18 novembre 2009 par M. le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne.

### 3.1.2 La directive cadre européenne sur l'eau

En adoptant la directive cadre sur l'eau (DCE) en octobre 2000, le parlement européen a placé la référence au milieu aquatique et le bon état au centre de sa politique de l'eau. La directive demande aux états membres d'atteindre le bon état dans le cadre d'un calendrier précis. Elle reprend les principes de gestion à la française introduits par la loi sur l'eau de 1992 (SDAGE, SAGE, Principe pollueur-payeur, ...) mais va plus loin s'inscrivant non plus dans une logique de moyens mais dans une logique de résultats : « atteindre le bon état des eaux en 2015 ».

Cet objectif ambitieux appelle l'arrêt de toute nouvelle dégradation de l'eau et des milieux aquatiques, la priorité donnée à l'écosystème, la réduction des rejets toxiques, la participation active des usagers et du public et la transparence des coûts d'utilisation des ressources en eau.

De manière générale, la notion de bon état correspond dans un premier temps à des milieux aquatiques dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés. Dans un second temps, il doit également permettre la plus large panoplie d'usages possibles et notamment l'eau potable, l'irrigation, les usages économiques, la pêche.... Comme il ne sera pas facile d'atteindre partout ces objectifs en 2015, la DCE offre deux possibilités de report en 2021 et 2027. Néanmoins, ces dérogations doivent être clairement justifiées au regard d'arguments techniques et/ou économiques.

La notion de bon état s'applique à l'échelle des masses d'eau. Ces masses d'eau sont des aquifères, des plans d'eau, des cours d'eau ou des tronçons de fleuve, de rivière ou de canal. Elles ont été établies en fonction d'unités naturelles cohérentes appelées hydroécorégions, en partant du principe qu'à l'intérieur d'une même région les cours d'eau présentent des caractéristiques physiques et biologiques similaires. Les masses d'eau constituent donc une unité de surveillance, d'objectif et d'action.

Pour les masses d'eau de surface (cours d'eau et plans d'eau), le bon état est fonction des caractéristiques chimiques de l'eau d'une part et du fonctionnement écologique d'autre part. L'objectif de bon état chimique doit respecter des Normes de Qualité Environnementales (NQE) pour 41 substances. Le bon état écologique doit respecter des valeurs de référence pour des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques soutenant la biologie. Pour les masses d'eau souterraines, l'objectif de bon état chimique est associé au respect d'objectifs d'état quantitatif. L'ensemble des masses d'eau a fait l'objet d'une mise en perspectives avec l'objectif de bon état pour 2015. Cette expertise aboutit aujourd'hui à identifier les masses d'eau en respect du bon état et celle présentant un risque de non atteinte des objectifs environnementaux de la directive cadre.

### 3.1.3 Les implications pour le bassin de la Dore

L'élaboration du SAGE Dore s'effectue aujourd'hui donc dans un calendrier très particulier en matière de planification dans le domaine de l'eau avec l'approbation du SDAGE Loire-Bretagne. Le bassin compte 30 masses d'eau cours d'eau et 3 masses d'eau souterraines. Leurs caractérisations et les échéances des objectifs sont présentées dans les tableaux suivants.

Code	Masses d'eau « Cours d'eau »	Caractérisation du risque						Echéances des objectifs			
		Global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Micropolluants	Morphologie	Hydrologie	Ecologie	Chimie	Global
FRGR1665	LA CREDOGNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	-1	1	1	1	1	-1	0	2021	2015	2021
FRGR0268	LA DOLORE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR0231	LA DORE DEPUIS COURPIERE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER	-1	1	1	1	-1	-1	1	2021	2027	2027
FRGR0230a	LA DORE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA DOLORE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE RUISSEAU DE VERTOLAYE	0	1	1	1	1	0	1	2015	2015	2015
FRGR0230b	LA DORE DEPUIS LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DE VERTOLAYE JUSQU'A COURPIERE	-1	1	1	1	-1	0	1	2021	2015	2021
FRGR0229	LA DORE ET SES AFFLUENTS DEPUIS SAINT-ALYRE-D'ARLANC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA DOLORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR0270	LA DUROLLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	-1	0	1	1	-1	-1	-1	2027	2027	2027
FRGR1480	LA GRAND'RIVE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1573	LA MALGOUTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR2221	LA VOLPIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	0	0	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR2213	LE BATIFOL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1002	LE CARCASSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1345	LE COUZON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1511	LE CROS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR2063	LE DIARE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1651	LE DORSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2027	2027
FRGR0269	LE FAYE ET SES AFFLUENTS DEPUIS CHAMBONIE (LA) JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1197	LE GERIZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1411	LE LILION ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	-1	1	1	1	1	-1	0	2015	2015	2015
FRGR1083	LE MENDE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1092	LE MINCHOUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1150	LE MIODET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	-1	1	1	1	1	-1	1	2021	2015	2021
FRGR1238	LE MOULIN DE LAYAT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR2011	LE RIOLET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR2077	LE SAINT-PARDOUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	0	1	1	1	1	0	0	2015	2015	2015
FRGR2146	LE VALEYRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1679	LE VAUZIRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	-1	1	1	1	1	-1	0	2015	2015	2015
FRGR1125	LE VERTOLAYE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	0	0	1	1	1	0	0	2015	2015	2015
FRGR2163	LES ESCURES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRGR1547	LES ROCHES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA DORE	1	1	1	1	1	1	1	2015	2027	2027

Tableau 1 : Caractérisation et objectifs des masses d'eau « Cours d'eau »

Code	Masses d'eau « Eaux souterraines »	Caractérisation du risque					Echéances des objectifs		
		Global	Qualité	Nitrates	Pesticides	Quantité	Chimie	Quantité	Global
FRG051	Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne	1	1	1	1	1	2015	2015	2015
FRG052	Alluvion Allier amont	-1	-1	-1	1	1	2021	2015	2021
FRG143	Madeleine BV Allier	1	1	1	1	1	2021	2015	2021

Tableau 2 : Caractérisation et échéances des masses d'eau « Eaux souterraines »

1	Respect des objectifs
0	Doute
-1	Non respect ou délai/actions supplémentaires

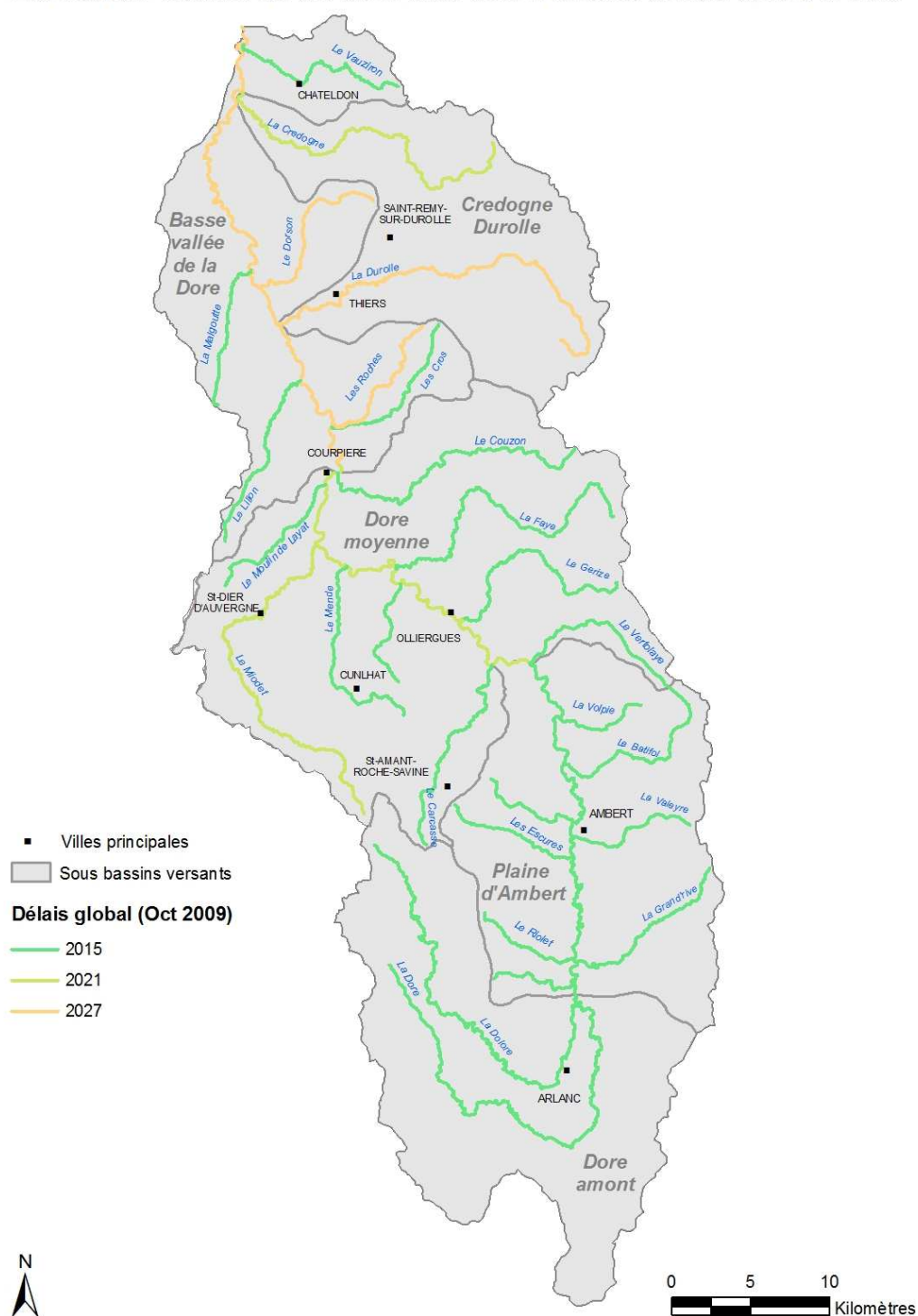
Sur le bassin, 23 masses d'eau cours d'eau doivent respecter l'objectif environnemental de bon état en 2015 sous réserve de l'application de la réglementation et de la mise en œuvre du programmes de mesures. 7 bénéficient de reports des objectifs environnementaux en 2021 ou en 2027, dont :

- 2 masses d'eau vis-à-vis du seul bon état chimique,
- 3 masses d'eau vis-à-vis du seul bon état écologique,
- 2 masses d'eau vis-à-vis du bon état chimique et écologique,

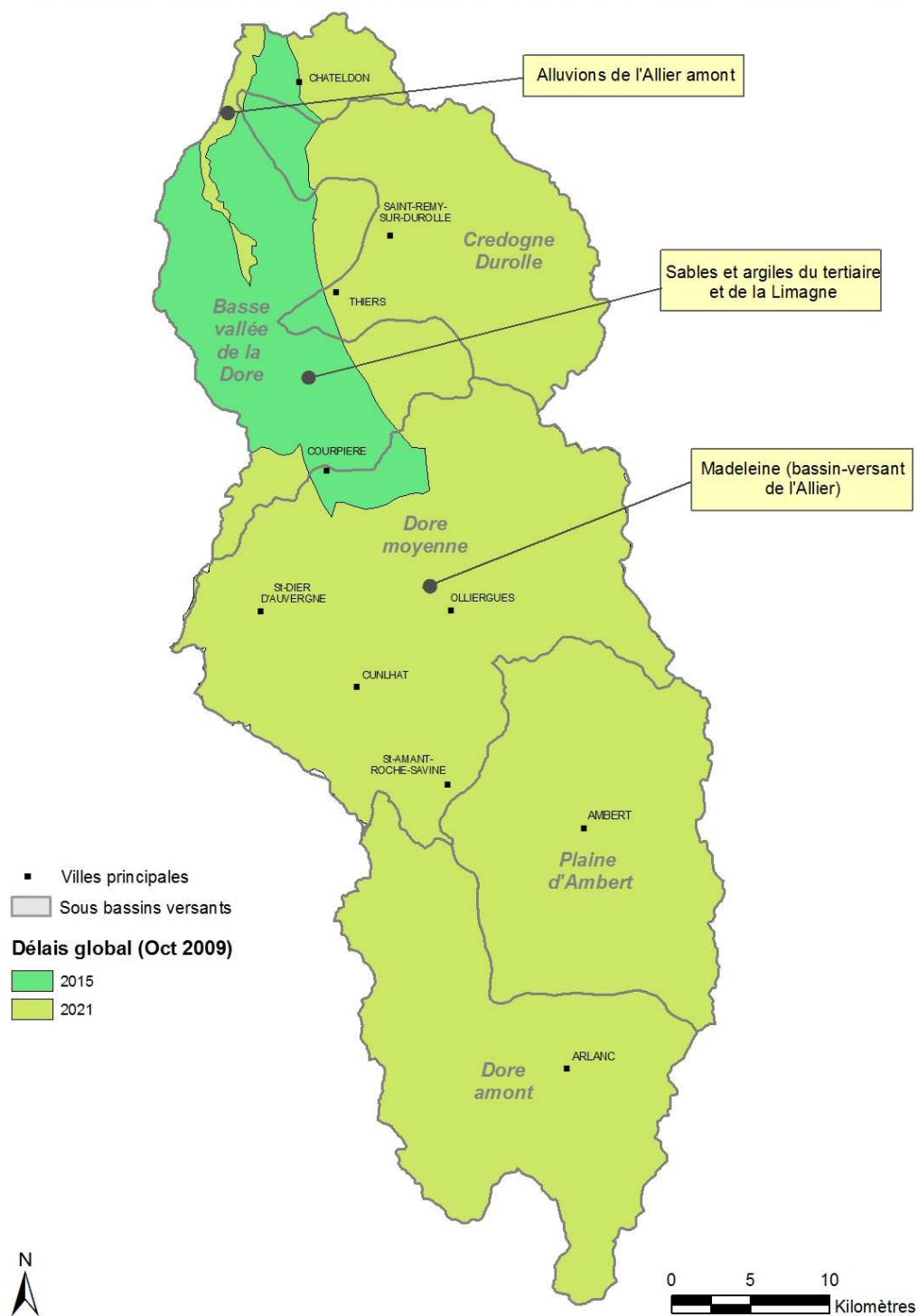
Concernant les eaux souterraines, 2 masses d'eau sont en reports d'objectifs en 2021 vis-à-vis du bon état chimique.

Au final le bassin de la Dore, situé en tête du bassin Loire-Bretagne, aurait pu apparaître comme un bassin relativement préservé. Ce n'est pas le cas et des actions conséquentes de restauration de la qualité des eaux notamment vis-à-vis des micropolluants, devront être engagées pour satisfaire aux objectifs environnementaux de la directive cadre.

## Echéance d'atteinte du bon état des masses d'eau cours d'eau



## Echéance d'atteinte du bon état des masses d'eau souterraines



## 4 Diagnostic global

### 4.1 Qualité des milieux aquatiques et des espaces associés

#### 4.1.1 Etat des cours d'eau et milieux humides associés

##### 4.1.1.1 Un tiers des cours d'eau subissant des perturbations morphologiques

L'état des différents compartiments permettant de décrire le fonctionnement d'un cours d'eau (lit mineur, berge et ripisylve, continuité, annexes, débit, ligne d'eau) a été évalué par l'ONEMA via le réseau d'évaluation des habitats (REH). Si pour près de la moitié des linéaires, le niveau d'altération global n'est que faible ou très faible, il est fort à très fort pour 35% d'entre eux.

L'altération des annexes hydrauliques est le principal problème. Il peut s'agir de bras secondaires ou prairies inondables dans les zones alluviales ou de petits chevelus dans les zones amont. La dégradation de ces milieux est observée sur 35% du linéaire, ce qui limite la reproduction piscicole. Par ailleurs, des altérations significatives du lit mineur sont recensées sur près d'un quart du linéaire.

Les cours d'eau touchés sur ces deux aspects sont la Credogne, la Durolle, la Dore dans la plaine d'Ambert, la Dorette, la Dolore et le Miodet. On retrouve des problèmes spécifiques d'annexes sur la Dore aval et la Dore dans la plaine d'Ambert et des problèmes spécifiques de lit mineur sur la Lilion et le Vauziron. En dehors de l'altération de la continuité qui concerne pratiquement toute la Dore, l'aval du Miodet et le Lilion, les autres compartiments sont peu dégradés (moins de 20% du linéaire).

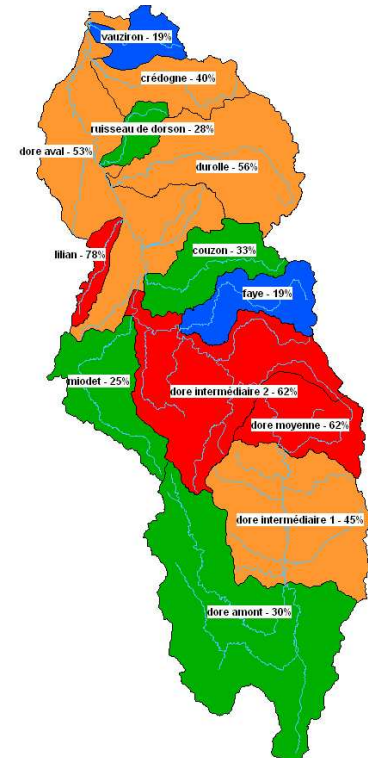
##### 4.1.1.2 L'état fonctionnel des bassins-versants limité

Un cours d'eau est un ensemble fonctionnel constitué à la fois par ses composantes physiques (lit, berges, ripisylve, annexes hydrauliques) et par ses composantes dynamiques (débit, transit sédimentaire). L'interaction et l'équilibre entre ces composantes contribuent à créer des habitats diversifiés pour la vie aquatique, à permettre des phénomènes d'auto épuration, à réguler les régimes hydrologiques...

Les bassins versants sont les échelles les plus adaptées pour envisager ce fonctionnement d'ensemble et servir d'unités de gestion.

Les peuplements piscicoles ont servi d'indicateurs pour évaluer l'état fonctionnel à l'échelle des bassins versants par le PDPG (Plan Départemental de Protection des milieux aquatiques et de Gestion des ressources piscicoles).

Le territoire du SAGE a été divisé en 12 sous-bassins versants ou contextes. Ce découpage, ainsi que le





pourcentage de perturbations des peuplements sont représentés sur la carte ci-dessus.

La moitié des contextes présente un état dégradé à plus de 40%, ce qui représente 60% de la superficie du SAGE. Il s'agit de la Dore en aval d'Arlanc (partie intermédiaire, moyenne et aval), des sous bassins de la Durolle, de la Credogne et du Lilion (dégradation atteignant presque 80%).

#### 4.1.1.3 Une qualité biologique des cours d'eau relativement bonne

##### *Des cours d'eau salmonicoles abritant des espèces emblématiques*

L'ensemble des affluents de la Dore ainsi que la Dore en amont de la plaine d'Ambert sont en domaine salmonicole. Les caractéristiques naturelles de ces cours d'eau (eaux courantes fraîches et fonds pierreux) permettent d'accueillir des espèces aquatiques spécifiques et exigeantes : salmonidés dont le saumon de l'atlantique et l'ombre commun (tous deux protégés au niveau national et européen), la truite fario (protégée au niveau national), ainsi que des espèces d'accompagnement tels que le chabot (protégé au niveau européen), et la lamproie de planer (protégée au niveau national et européen). Ce type de milieu est à la fois très intéressant du point de vue biologique et très vulnérable. Plusieurs petits cours d'eau du territoire abritent des espèces particulièrement vulnérables et rares dont la présence témoigne d'une eau et d'habitats de qualité. C'est notamment le cas des ruisseaux de Cros et des Roches et de la Dolore, la Faye et le Couzon.

##### *Des indices biologiques cependant mitigés*

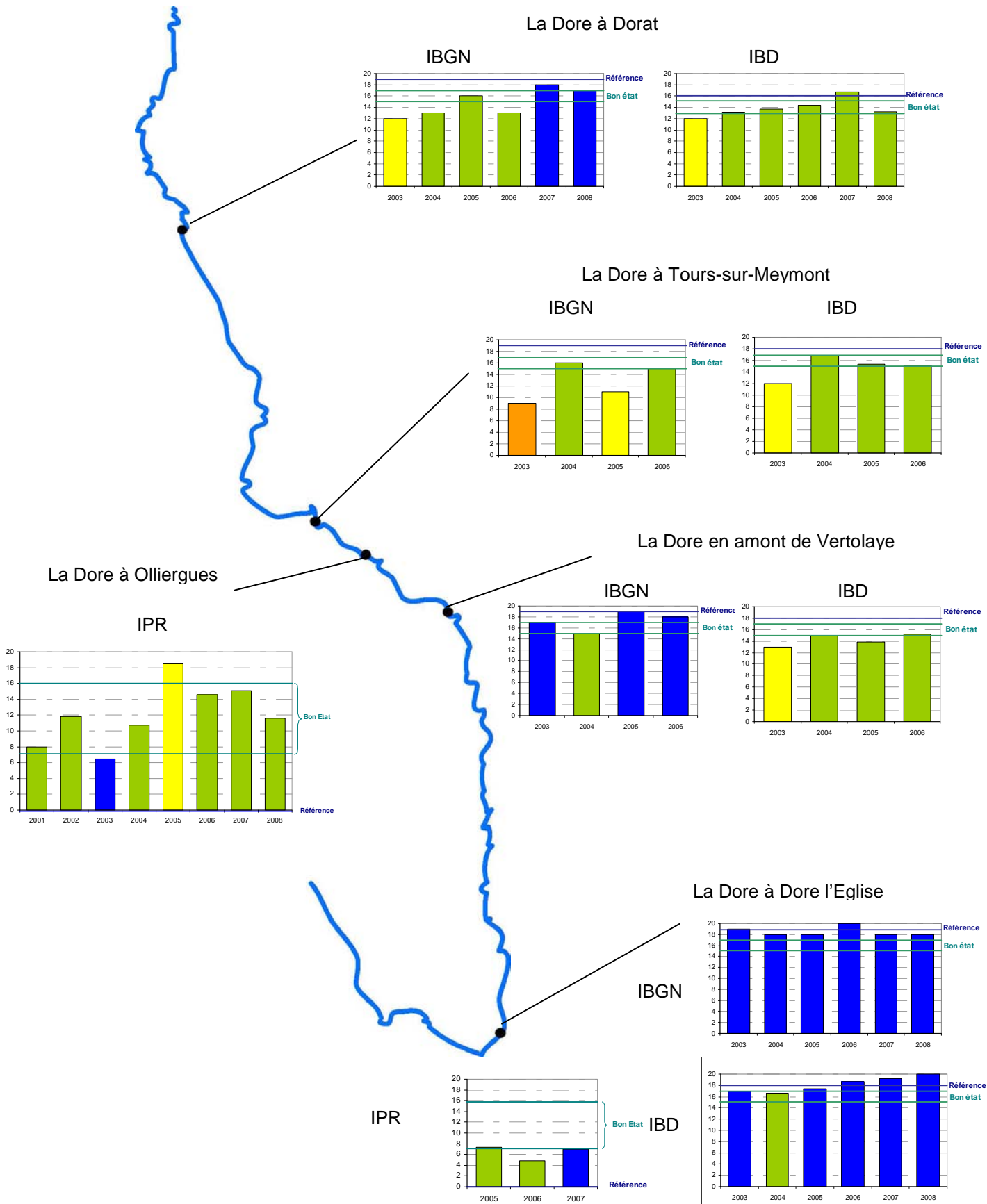
Si les cours d'eau présentent un intérêt écologique remarquable que l'on retrouve encore sur les secteurs amont préservés, les indices biologiques mesurés sur la Dore témoignent de la dégradation de cette qualité.

Trois indices biologiques sont principalement suivis, l'IBGN basé sur le peuplement d'invertébrés benthiques, l'IBD basé sur le peuplement de diatomées (algues) et l'IPR basé sur le peuplement de poissons. Tous trois servent à mesurer le bon état écologique au sens de la Directive Cadre sur l'Eau. Les résultats sont présentés sur la figure page suivante. (Attention pour l'IPR, lecture inversée plus la note est basse plus on a une bonne qualité, 0 étant l'état de référence).

On voit ainsi que mise à part la Dore à Dore l'Eglise qui se maintient en bon état voire très bon état pour les trois indices, le potentiel biologique reste à la limite du bon état pour les stations en aval de la plaine d'Ambert, en particulier pour l'IBD.

L'analyse plus détaillée pour les peuplements de poissons montre des peuplements relativement perturbés avec des sous-abondances des espèces attendues dans ce type de milieux comme l'ombre commun, la truite fario, la lamproie de planer ou encore le chabot. Espèces qui sont en même temps les plus exigeantes vis-à-vis de la qualité de l'eau et des milieux.

Figure 1 : Synthèse de la qualité biologique de la Dore



#### 4.1.1.4 Des milieux aquatiques à fort intérêt écologique

Outre les tourbières que l'on retrouve au sein des sites emblématiques des Monts du Forez et des Bois Noirs, les espaces naturels exceptionnels liés aux milieux aquatiques du bassin sont en particulier les zones alluviales de la confluence Dore-Allier.

Cet espace, qui fait l'objet d'un site Natura 2000 englobe la plaine alluviale de la Dore, jusqu'à Peschadoires. Il présente un fort intérêt pour la diversité et la richesse des milieux (grèves, îles, forêts alluviales, bras morts). En outre, ce site présente des enjeux de préservation fortement liés à ceux du SAGE : préservation de la qualité de l'eau et de l'équilibre hydrologique, préservation des forêts alluviales, maintien des connexions avec les annexes hydrauliques et circulation des poissons.

Enfin, trois sites Natura 2000 linéaires reprennent des cours d'eau ou portions de cours d'eau du bassin pour les espèces remarquables qu'ils accueillent (partie suivante).

#### 4.1.1.5 Une biodiversité remarquable mais fragile

Les milieux aquatiques et humides du bassin sont relativement diversifiés : ruisseaux de têtes de bassin, zones humides d'altitude, prairies humides, marais et étangs, ripisylves et forêts alluviales, zones de gorges, plaine alluviale de la Dore et bec de Dore... Ils accueillent des espèces emblématiques et remarquables (espèces vulnérables avec un statut de protection régional, national ou européen).

##### *Espèces aquatiques remarquables présentes dans les cours d'eau*

L'axe Dore est un axe de colonisation pour des espèces remontant de l'Allier comme le Saumon de l'Atlantique et la Lamproie marine. L'état de conservation de ces espèces est très mauvais à moyen. Leur retour dans la Dore a cependant été observé récemment. La Loutre et la Castor d'Europe recolonisent également le bassin : populations de Loutres sur presque tout le bassin mais populations de Castors plus ponctuelles et sensibles. Ces espèces présentent un enjeu écologique fort, et leur préservation est fortement liée à la restauration d'un fonctionnement naturel de la Dore et ses affluents, d'une bonne continuité et d'une dynamique fluviale active.

Deux espèces remarquables, la moule perlière et l'écrevisse à pattes blanches, sont dans un état de conservation préoccupant et connaissent une dégradation de leur population. La moule perlière est présente sur le secteur amont du bassin et la Dolore (18 km sont inscrits au réseau Natura 2000 des rivières à Moules perlières). L'écrevisse à pattes blanches est présente en particulier sur des affluents de la Dore, le Cros et les Roches (34 km inscrit au réseau Natura 2000 des rivières à écrevisses à pattes blanches), mais aussi sur la Faye et le Couzon. Ces espèces sont très sensibles à la qualité de l'eau et à la dégradation de leur habitat.

### *Autres espèces remarquables liées aux milieux aquatiques et humides*

En dehors des cours d'eau, le bassin abrite une biodiversité remarquable connue via les nombreux inventaires écologiques sur le territoire (ZNIEFF, ZICO, sites d'intérêt communautaire, espaces naturels sensibles...). Sans rentrer dans le détail, les espèces inféodées à des milieux humides très spécifiques mais aussi très vulnérables sont :

- L'hirondelle de rivage, le guêpier d'Europe, la sterne Pierregarin, le petit gravelot, espèces nicheuses présentes sur la plaine alluviale de la Dore
- Le Sonneur à ventre jaune (batracien), associé aux petits étangs et mares, présent ponctuellement sur le site Natura 2000 de la plaine des Varennes
- Le Nacré de la Canneberge (papillon), espèce en déclin inféodée aux tourbières
- L'agrion de Mercure (libellule), associé à des cours d'eau peu pollués et bien oxygénés, avec présence d'herbiers, localisé ponctuellement dans la plaine alluviale de la Dore.

Enfin, de nombreuses espèces végétales remarquables sont également associées aux milieux aquatiques et zones humides, notamment dans les tourbières (droséra, canneberge, airelle rouge, grasette...) et dans les annexes fluviales (Marsillée à 4 feuilles, Utriculaire...). Ces milieux et les espèces qu'ils abritent sont cependant menacés, par la fermeture des milieux ou le drainage pour les premiers et par les espèces envahissantes dont la Jussie pour les seconds.

#### 4.1.1.6 Un patrimoine zones humides fort mais partiellement connu

Les zones humides présentent un grand intérêt, à la fois pour la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau et pour la biodiversité. Elles participent à l'autoépuration des eaux, régulent les débits des cours d'eau (écrêtement des crues/ soutien d'étiage) et servent d'habitats à de nombreuses espèces faunistiques et floristiques. Le bassin versant de la Dore possède un important maillage de zones humides, que l'on peut regrouper en 4 grands types décrits dans l'état des lieux :

- Zones humides de bordure de cours d'eau
- Zones humides alluviales
- Tourbières et zones humides d'altitude
- Étangs et zones humides de plaine

Les recensements actuels restent limités en fonction des bases de données existantes (recensement IFEN à partir de Corine Land Cover) ou des connaissances liées à l'intérêt patrimonial des sites (inventaire des habitats Natura 2000, recensement CEPA /PNRLF). Ils permettent d'estimer la surface totale des zones humides à 34 km<sup>2</sup> soit près de 2% de la superficie du bassin de la Dore.

Le potentiel du territoire en termes de zones humides apparaît sous-estimé par rapport à d'autres territoires similaires. La poursuite des inventaires est prévue dans le cadre de l'élaboration du SAGE. Elle facilitera la prise en compte de ces zones et leur préservation.

## 4.1.2 Pressions exercées sur les milieux aquatiques

### 4.1.2.1 Des pressions sur les lits mineurs et les habitats des cours d'eau

Si quelques secteurs de cours d'eau ont été artificialisés par des travaux ou des aménagements, la principale dégradation des lits des cours d'eau est leur ensablement, en particulier dans les secteurs concernés par les plantations de résineux. Cet ensablement est particulièrement problématique pour des cours d'eau salmonicoles, car les espèces associées ont besoin d'habitats peu colmatés notamment pour la reproduction.

Cet ensablement est principalement lié à l'affaiblissement de la stabilité des berges par le non maintien d'une ripisylve adaptée et équilibrée (voir partie suivante). Ainsi, les processus érosifs sont amplifiés, ce qui entraîne par ailleurs un élargissement du lit et une diminution des hauteurs d'eau. Les chutes d'arbres peuvent également provoquer des dérivations artificielles des ruisseaux. Les risques de perturbation des cours d'eau sont également importants au moment des travaux forestiers :

- Passages des engins favorisant l'entraînement de matière en suspension,
- Risques de fuites d'hydrocarbures,
- Coupe à blanc laissant les berges à nu,
- Dépôts de rémanents dans les cours d'eau.

Dans certains secteurs, le piétinement des berges par les bovins pour aller s'abreuver à la rivière augmente les dégradations observées.

Par ailleurs, certaines portions de cours d'eau ont subi des travaux hydrauliques. Ces travaux qui ont pour vocation première de favoriser le passage des écoulements ont souvent élargi les lits et artificialisé les profils naturels, provoquant ainsi une banalisation des habitats et un colmatage du lit. Ces perturbations sont signalées en particulier sur le Lilion (74% des causes de perturbations), sur les bassins de la Dore amont, de la Dore intermédiaire au niveau de la plaine d'Ambert (25% des causes de perturbations), et dans une moindre mesure sur les parties basses de la Durole, du Dorson et du Vauziron.

### 4.1.2.2 Des pressions sur la ripisylve

La première cause d'altération de la ripisylve, et des cours d'eau en général est la plantation de résineux, qui ne constituent pas des espèces adaptées en bordure des cours d'eau. L'enstrépinement des berges est important sur le territoire, on peut l'estimer à 20% du linéaire sur la partie amont du bassin, et à un peu plus de 25% sur le bassin de la Dore moyenne (territoire du Contrat Restauration Entretien). Ces plantations provoquent comme dit précédemment l'ensablement des cours d'eau car elles ne maintiennent pas suffisamment les berges (réseau racinaire superficiel).

En plus de l'effet sur la stabilisation des berges et indirectement sur le lit mineur, les plantations de résineux représentent également un facteur limitant sur le fonctionnement biologique. En effet, leur implantation souvent dense limite la pénétration de la lumière et le développement de la végétation herbacée des berges et du lit (impacts habitats et chaîne alimentaire). D'autre part, les apports de matières organiques (feuilles, insectes) sont insuffisants ce qui crée un déficit nutritif pour la vie aquatique. Enfin, lorsque la couverture du bassin versant est importante,

les résineux peuvent accentuer les étiages (consommation d'eau supérieure aux autres couverts forestiers). Cette perturbation touche principalement les zones amont et les petits affluents.

Les plantations de peupliers que l'on retrouve plus marginalement et principalement dans la plaine alluviale de la Dore en aval de Courpière, ont des impacts similaires aux résineux, notamment pour le maintien des berges.

Dans d'autres situations, ce sont les travaux hydrauliques qui peuvent avoir détruits en partie la ripisylve.

Enfin, l'envahissement par des espèces exotiques constitue aussi une source de perturbations. Ces dernières s'installent préférentiellement sur les milieux remaniés ou lorsque la ripisylve est absente ou insuffisante. Les espèces les plus développées aux abords des cours d'eau du bassin sont les renouées.

D'une manière générale, notons que le défaut d'entretien de la végétation rivulaire (plantation ou non) a des impacts sur le fonctionnement du cours d'eau : création d'embâcles accentuant l'érosion et le colmatage (si trop importantes), développement d'un couvert végétal excessif limitant la pénétration de la lumière puis le développement végétal. Un entretien adapté doit maintenir une ripisylve variée et équilibrée (alternance zone d'ombre et de lumière, élimination des arbres malades, diversité de tailles et d'espèces...). Il permet ainsi de limiter le développement des espèces envahissantes.

#### 4.1.2.3 Des pressions sur la continuité écologique

La continuité écologique des cours d'eau est une notion introduite par la DCE et mise en application dans le cadre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 31/12/2006. Elle se définit par la libre circulation des espèces biologiques (poissons, invertébrés benthiques, macrophytes, phytoplanctons ...) et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

La continuité écologique joue donc un rôle majeur dans l'atteinte du bon état écologique.

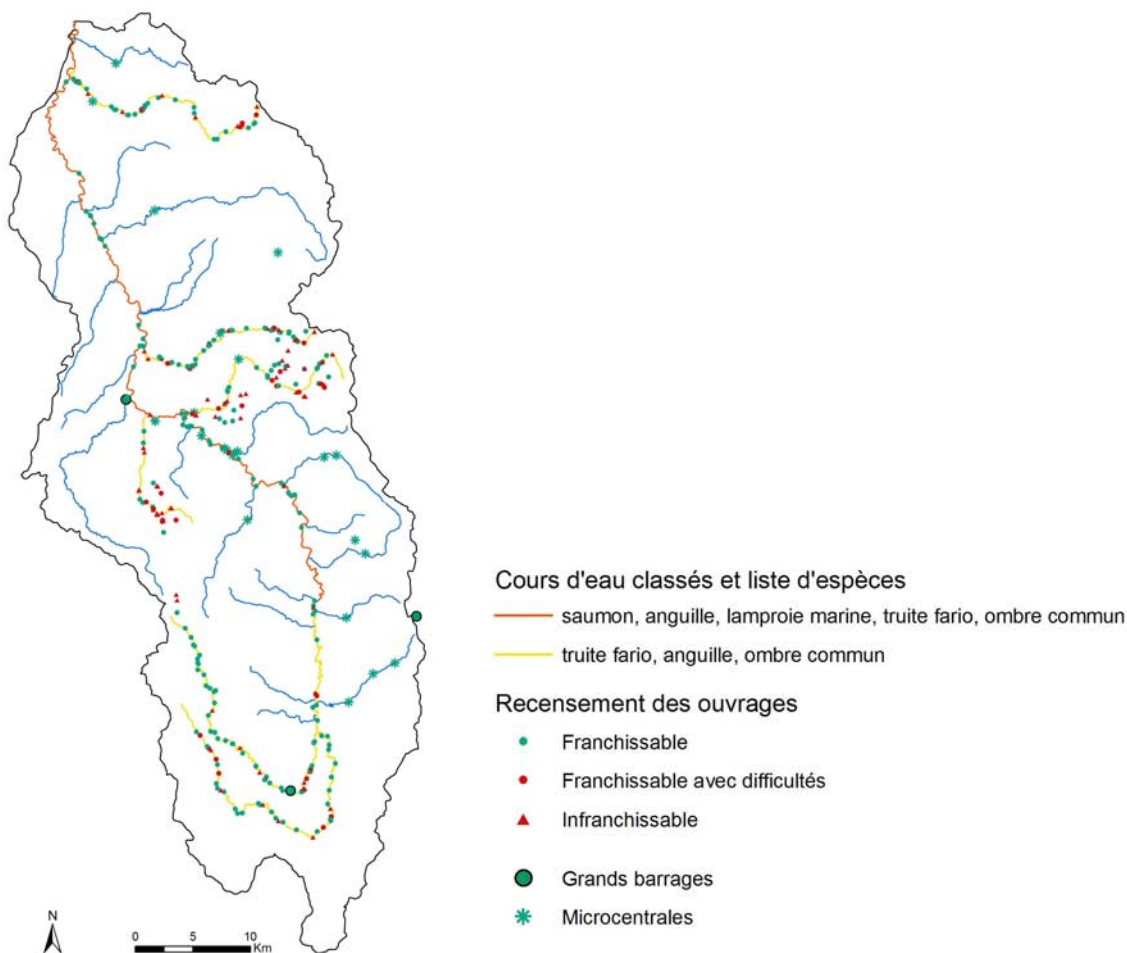
Les seuils et barrages installés sur les cours d'eau peuvent, selon leur hauteur et leur configuration, constituer des obstacles à la circulation piscicole (poissons migrateurs et autres espèces) ainsi qu'au transport sédimentaire. Ils peuvent aussi perturber les habitats en amont (ennoisement des radiers, uniformisation, colmatage des fonds) et aggraver les problèmes de qualité d'eau (temps de séjours en retenue, réchauffement, processus d'eutrophisation...).

Le recensement des seuils et barrages a été réalisé en 2007 et 2008 sur les cours d'eau classés à migrateurs : Dore, Dolore, Faye, Mende, Couzon, Credogne. En l'état actuel des connaissances, 348 ouvrages sont présents dont 101 sur la Dore.

Cependant un peu plus de la moitié de ces ouvrages ne présente pas de chute. Ils sont en général liés à des passages de routes et chemins et sont franchissables, sauf pour certains constitués par des buses. Au total, les deux tiers des ouvrages sont franchissables. Reste donc 80 ouvrages infranchissables et 40 franchissables avec difficultés (prises d'eau, dérivation vers ancien moulin, passage de route...).

Signalons qu'il y a probablement un nombre tout aussi important d'ouvrages sur les cours d'eau non inventoriés, notamment sur la Durole dans la vallée des Rouets (nombreux barrages à vocation industrielle), mais également sur le Vauziron (nombreux moulins), le Miodet...Des compléments d'inventaires devraient être réalisés prochainement.

Finalement, ce n'est pas sur la Dore que l'on rencontre le plus de difficultés vis-à-vis du franchissement piscicole. En effet les premiers ouvrages présentant des difficultés sont à Olliergues dans les gorges. Mais c'est en amont de la plaine d'Ambert que l'on retrouve le plus d'ouvrages difficilement franchissables et infranchissables. Parmi les cours d'eau inventoriés, c'est sur le Mende, La Faye et le Couzon et leurs sous-affluents que la densité d'ouvrages faisant obstacles à la circulation piscicole est la plus importante.



Cours d'eau	Nb total ouvrages	Franchissables avec difficultés	Infranchissables	Part ouvrages problématiques
Dore	101	11	8	19 %
Dolore	56	2	11	23 %
Mende	20	2	12	70 %
Faye	25	6	5	44 %
Couzon	57	7	12	33 %
Credogne	43	3	10	30 %
Sous-affluents	46	9	21	65 %
Total	348	40	79	34 %

Tableau 3 : Franchissabilité des ouvrages transversaux

Beaucoup d'ouvrages produisent de l'hydroélectricité. Les trois sites de production les plus importants sont le barrage de Sauviat sur le Miodet, le barrage des Pradeaux sur la Grand'Rive et le barrage de Membrun sur la Durolle, les deux premiers fonctionnant par éclusées. Signalons également l'ancienne production hydroélectrique d'EDF du barrage de Chalas sur la Dolore reprise par un particulier. Enfin, 21 microcentrales fonctionnent au fil de l'eau par dérivation.

En plus de l'obstacle lié à l'ouvrage, les installations hydroélectriques créent des perturbations des habitats aquatiques liées aux éclusées ou aux faibles débits restant dans les tronçons court-circuités. L'instauration d'un débit réservé en dessous duquel l'usine ne peut plus turbiner permet de garantir le maintien de la vie aquatique.

Enfin, signalons que les plans d'eau peuvent également constituer des obstacles à la continuité écologique lorsqu'ils forment des retenues sur les cours d'eau. Ils créent par ailleurs des perturbations des peuplements piscicoles en introduisant des espèces lenticules ne correspondant pas aux peuplements naturels des cours d'eau du bassin (salmonicoles). Même si la densité de plans d'eau est relativement faible (0,3 plans d'eau/km<sup>2</sup>), des perturbations significatives des peuplements peuvent être relevées sur certains bassins (Couzon, Dore aval, Credogne, Durolle, Dore amont).

#### **4.1.2.4**      *Des pressions sur la dynamique fluviale et les milieux alluviaux*

La basse vallée de la Dore de Courpière à la confluence avec l'Allier est une zone riche en ressources naturelles (ressource en eau de la nappe alluviale, granulats, variété des milieux alluviaux, espèces remarquables...) créés par la dynamique fluviale historiquement active.

Cependant, les extractions de granulats intenses qui ont été menées dans le lit mineur et majeur de 1960 à 1990, ont créé un déficit en transport solide, qui en réponse a déclenché l'incision du lit. Cette incision est d'autant plus marquée que la divagation latérale a été bloquée par des enrochements. Elle est estimée à 2 mètres en moyenne. L'incision déconnecte les annexes hydrauliques, ce qui perturbe gravement l'équilibre des écosystèmes, notamment la reproduction du brochet (espèce repère sur cette zone), elle peut également déstabiliser les ouvrages d'art.

Si l'on peut considérer que les processus d'incision et l'ajustement de la rivière aux extractions sont terminés, les stocks d'alluvions exportés n'ont pas été complètement reconstitués et les terrains géologiques tertiaires affleurent toujours sur certains secteurs.

Aujourd'hui la dynamique fluviale active de la Dore n'est pas restaurée, l'érosion latérale dans les méandres ne se fait plus que ponctuellement (sur moins de 1% du linéaire). Outre l'affaiblissement naturel des débits, la principale limite à cette érosion est le corsetage de la rivière par des enrochements et des protections de berges sur un linéaire de 11 km (12% du linéaire de berges de la plaine alluviale). D'autre part, des extractions sauvages perdurent sur certains secteurs en lit mineur ou majeur.



La plaine alluviale d'Ambert a également fait l'objet d'extractions de granulats alluvionnaires et d'enrochements qui ont bloqué la divagation latérale de la Dore. En effet, si l'évolution de la dynamique fluviale a été moins étudiée sur ce secteur, le REH met clairement en avant une altération des connexions latérales (niveau d'altération très fort du compartiment « annexes hydrauliques »).

#### 4.1.2.5 Des pressions sur les zones humides

Le patrimoine zones humides est aujourd'hui menacé, soit par abandon de l'entretien traditionnellement réalisé par les agriculteurs (fauche, pâturage), soit par des aménagements conduisant à l'assèchement ou à la disparition de la zone.

Il est difficile de connaître le niveau de préservation ou de dégradation des zones humides, en dehors des sites rentrant dans des dispositions type Natura 2000, Réserve Naturelle, Espaces Naturels Sensibles, Arrêté de Protection de Biotope, etc. Cependant, l'état des lieux du SAGE indique que des menaces pèsent encore sur l'équilibre de ces milieux, dont le drainage, les remblais, les captages AEP sur les secteurs de têtes de bassin, le boisement, en particulier les plantations de résineux et les pollutions diffuses.

D'autre part, la modernisation de l'agriculture entraîne l'agrandissement des parcelles parfois au détriment des zones humides et l'abandon des activités sur les parcelles accidentées et difficilement mécanisables (prés de fonds de vallées). L'abandon de l'entretien entraîne l'envahissement par les végétaux colonisateurs et les ligneux, d'où un assèchement progressif et une réduction forte de leur richesse biologique.

### 4.1.3 Implications sur les milieux aquatiques

#### 4.1.3.1 Des dégradations morphologiques limitant l'atteinte du bon état

Les atteintes à la morphologie des cours d'eau sont un des principaux risques identifiés vis-à-vis de l'objectif d'atteinte du bon état écologique en 2015.

Sur 30 masses d'eau cours d'eau, 6 auront besoin d'actions supplémentaires pour le paramètre morphologie. Il s'agit de la Dore aval, de la Durolle, de la Credogne, du Miodet, du Lilion et du Vauzion (carte : couleur marron). Pour 4 autres masses d'eau, un doute a été émis quant à l'atteinte de l'objectif : la Dore dans la Plaine d'Ambert et la Dore moyenne, le Vertolaye et le Saint-Pardoux (carte : couleur orange).

### Caractérisation morphologie

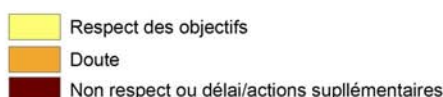
Le SDAGE a finalement reporté les délais d'atteinte du bon état écologique pour 5 des 10 masses d'eau précédemment citées.

#### Délai 2021 :

- La Dore moyenne et la Dore aval, qui cumulent un risque morphologie et micropolluants,
- La Credogne, risque morphologie et doute sur l'hydrologie,
- Le Miodet, risque morphologie seul.

#### Délai 2027 :

- La Durolle, qui cumule risque morphologie, risque hydrologie, risque micropolluants et doute macropolluants.



#### 4.1.3.2 Des implications sur la gestion quantitative et qualitative des ressources en eau

Sans s'affranchir des actions permettant de réduire les pressions sur la qualité et la quantité à la ressource en eau, il faut garder à l'esprit que le maintien d'un fonctionnement équilibré des cours d'eau contribue à en réduire les effets.

##### *Principales implications sur la qualité*

Les ripisylves ou les zones humides constituent des éléments filtrants, dont la disparition va augmenter la sensibilité des cours d'eau vis-à-vis des pollutions diffuses.

Un cours d'eau présentant une diversité d'écoulement et de substrat va permettre des phénomènes d'autoépuration naturelle (oxygénation, filtration). A l'inverse, le blocage du cours d'eau par des seuils et barrages va favoriser les phénomènes d'accumulation des polluants et de réchauffement, contribuant à dégrader la qualité physico-chimique.

Dans la plaine alluviale, le stock alluvionnaire constitue un élément filtrant protégeant les ressources en eau de la nappe alluviale. Ce rôle a ainsi été réduit par les extractions de granulats et n'est que partiellement restauré aujourd'hui.

### *Principales implications sur la quantité*

Les zones humides, qu'elles soient en têtes de bassin ou dans la plaine alluviale contribuent à soutenir l'étiage des cours d'eau, mais également à réguler les débits de crues.

Dans la plaine alluviale de la Dore, l'incision du lit a diminué le niveau de la nappe alluviale.

La transformation du lit des cours d'eau, notamment leur élargissement, va rendre les écoulements naturels d'étiage insuffisants pour satisfaire les exigences écologiques (diminution des hauteurs d'eau voir assèchements dans certains habitats). La couverture importante en résineux peut également contribuer à réduire les débits d'étiage.

#### *4.1.3.3 Des implications sur les usages*

Si tous les usages utilisant la ressource en eau sont indirectement touchés via les impacts sur la qualité et la quantité, nous détaillons ici les implications directes de la dégradation des milieux sur les usages.

Les usagers les plus directement touchés sont les pêcheurs par la limitation du potentiel halieutique offert par les cours d'eau du bassin. Notons que l'activité pêche est un atout pour la découverte des milieux aquatiques et la sensibilisation du public. Les pêcheurs contribuent par ailleurs à l'entretien et à la mise en valeur des milieux aquatiques.

La qualité des milieux aquatiques est assez facilement reliée à la qualité paysagère, ce qui implique d'une manière générale les activités de loisirs de nature et l'image du territoire. Beaucoup d'acteurs participant à l'élaboration du SAGE font une place centrale à la qualité du paysage et en premier lieu le Parc Naturel Régional Livradois Forez. L'énrésinement et le manque d'entretien des bords de cours d'eau sont les principales dégradations ressenties, ils limitent la mise en valeur des cours d'eau dans la trame paysagère. Les anciens sites d'extractions de granulats et les espèces envahissantes sont également évoqués dans les dégradations de la qualité paysagère.

#### *4.1.3.4 Des implications sur le risque d'inondation*

Les caractéristiques physiques du bassin versant conditionne le régime torrentiel des rivières sur le bassin (capacités de stockage des sols, pentes, faiblesse de la superficie des zones d'expansion des crues dans les gorges, ...) et des épisodes de hautes eaux peuvent se produire en toutes saisons du fait de la variabilité de la pluviosité.

Ces épisodes de hautes eaux sont accentués par les modifications récentes de l'occupation du sol. En milieu rural, l'agrandissement des exploitations, les remembrements de parcelles, la disparition partielle des réseaux de haies, les aménagements hydro agricoles, ..., contribuent à évacuer plus vite les eaux de ruissellement vers l'aval. En milieu urbain, le développement de l'urbanisation et des zones d'activités produisent les mêmes effets.

Aussi la partie aval du bassin de la Dore, où des lotissements et des zones d'activités ont été implantés dans les zones inondables, est particulièrement sensible vis-à-vis du risque d'inondation, notamment les communes de Courpière, Thiers et Puy-Guillaume. Les zones à risque ont été protégées par des enrochements qui couvrent aujourd'hui 12 % du linéaire de berges entre les gorges et le bec de Dore. Il est important de noter que si ces aménagements assurent une bonne protection localement, ils accentuent la vitesse des eaux et par conséquent les risques de débordements en aval.

Pour se protéger, trois Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI) ont été prescrits ou approuvés : PPRI du haut bassin de la Dore et de la Dolore, de Courpière et de la Durole. Le nouveau SDAGE préconise en outre la mise en œuvre d'une politique commune pour diminuer la vulnérabilité des biens et des personnes tout en limitant au maximum l'artificialisation des rivières : amélioration de la conscience et la culture du risque, arrêt de l'extension de l'urbanisation et des infrastructures dans les zones inondables, amélioration de la protection des personnes et des biens et réduction des dommages aux personnes, aux activités et aux biens.

#### 4.1.3.5 Des aménagements à encadrer pour préserver l'existant

##### *Encadrement des pratiques forestières*

Les propriétaires forestiers doivent être sensibilisés à l'impact de plantations non adaptées sur les bords de cours d'eau ou sur les terrains comportant des zones humides, que ce soit des résineux ou des peupliers de culture. La mise en place de zones de recul des plantations avec restauration d'une ripisylve adaptée (aulnes, frênes...) doit être généralisée. Les règles d'exploitation doivent également être définies afin de limiter l'impact sur les cours d'eau.

Des outils de gestion existent (réglementation des boisements, schéma régional sylvicole, Plan Simple de Gestion...) et vont dans le bon sens. Par exemple, le CRPF (Centre Régional de la Propriété Forestière) et le département du Puy-de-Dôme recommandent dans ces documents de gestion de maintenir une distance de recul de 6 m, mais il ne s'agit que de préconisations qui restent difficiles à mettre en œuvre (morcellement parcellaire, nombre important de petits propriétaires privés).

La collaboration du CRPF et des équipes de rivières lorsqu'elles existent (CRE Dore Moyenne), apporte une animation renforcée et contribue à une meilleure prise en compte des milieux aquatiques par les propriétaires forestiers.

##### *Encadrement des travaux de protection de berges*

Les protections de berges sont souvent réalisées suite à une situation critique en réponse à une pression locale. Il serait nécessaire de définir et d'anticiper une gestion globale et cohérente des protections de berges. Dans l'étude globale de la plaine alluviale de la Dore réalisée par le Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne (CEPA), un outil d'aide à la décision accompagné d'une cartographie des enjeux socio-économiques au regard de la dynamique fluviale a été proposé. Par ailleurs, l'utilisation du génie végétal à la place des enrochements pour les travaux de protection des habitations doit être favorisée. Les techniques végétales présentent de nombreux intérêts sur le plan technique (très bonne tenue des berges, meilleure dissipation de l'énergie, intervention moins lourde), écologique et paysager, ainsi que financier.

Quand cela est encore possible, un couloir de milieux naturels de part et d'autre de la rivière doit être préservé. L'aménagement des zones inondables et des zones de divagation doit être limité, les outils réglementaires peuvent permettre :

- de contrôler l'urbanisation en zone inondable et préserver les zones d'expansion de crue : PPRI (mais pas de PPRI sur la plaine alluviale à l'exception de Courpière),
- de proposer des servitudes d'utilités publiques dans la zone de mobilité si l'atteinte du bon état en dépend : disposition 1B-3 du SDAGE Loire-Bretagne.

Au préalable des actions de communication et de pédagogie devront être engagées car l'étude montre une méconnaissance des principes de la dynamique fluviale par les acteurs locaux.

#### 4.1.3.6 Des fonctionnalités à restaurer pour reconquérir les milieux et le bon état

##### *Des ouvrages à mettre en conformité pour assurer la libre circulation piscicole*

La Dore, la Dolore, le Mende, la Faye, le Couzon, la Credogne et certains de leurs affluents sont classés « cours d'eau à migrateurs » selon le code de l'Environnement (art. L.432-6). Ce classement s'accompagne d'une liste d'espèces fixée par arrêté. Il s'agit de la truite fario, de l'anguille et de l'ombre commun pour l'ensemble des cours d'eau, avec en plus le saumon atlantique et la lamproie marine pour la Dore en aval d'Ambert.

Ce classement impose des obligations de mise en conformité aux ouvrages nouveaux et existants. 117 ouvrages du bassin ont été évalués non conformes à ces obligations lors du recensement réalisé en 2007 et 2008.

Par ailleurs, il a été rappelé le rôle du transit sédimentaire pour garantir le bon état fonctionnel des cours d'eau. Ce transit peut être en partie bloqué par les ouvrages s'ils ne sont pas manœuvrés. L'évolution de la réglementation sur le classement des cours d'eau intègre désormais des obligations vis-à-vis du transport des sédiments.

##### *Des cours d'eau à renaturer*

Comme dit précédemment, l'état physique des cours d'eau a une incidence sur de nombreux aspects : richesse biologique (habitats), qualité de l'eau (auto épuration), hydrologie (lame d'eau, connexions latérales), qualité paysagère, ... Vis-à-vis des objectifs environnementaux de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) c'est aussi un des enjeux principaux.

Dans les futurs plans de gestion, la qualité physique et les fonctionnalités des cours d'eaux qui ont subi des aménagements hydrauliques devront être restaurées. Les actions se porteront en particulier sur les cours d'eaux présentant des risques de non atteinte du bon état écologique.

Signalons que les actions de restauration des habitats seront préalablement précédées d'une restauration de la dynamique naturelle des cours d'eau (restauration du transit sédimentaire, maintien des berges par une ripisylve adaptée, limitation des enrochements, ...).

### *La dynamique fluviale de la Dore à restaurer*

Des actions expérimentales de restauration de la dynamique fluviale de la Dore ont été proposées dans l'étude du CEPA sur la plaine alluviale. Il s'agit d'enlever les contraintes physiques (enrochements, seuils abandonnés) sur des secteurs potentiellement actifs, et de réaliser un suivi pour mesurer l'évolution de la dynamique de la rivière (levés topographiques, mesure de la charge grossière...). Ces actions doivent être accompagnées de différentes mesures permettant de préserver la qualité des milieux riverains telles que :

- Limiter les interventions sur les boisements alluviaux et les bancs de galets (DPF),
- Favoriser la gestion extensive des zones agricoles en étendant les MAETER à toute la plaine,
- Faire évoluer les gravières vers des milieux plus naturels (guide technique),
- Contenir l'expansion des espèces exotiques envahissantes (veille),
- Résorber les dépôts sauvages,
- Résorber les extractions sauvages de granulats...

#### *4.1.3.7 Des acteurs à impliquer dans l'entretien et la restauration des milieux*

L'entretien des cours d'eau est à la charge des propriétaires privés sauf en domaine public fluvial (Dore en aval de Courpière).

Le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau (art L. 215-14 CE). « *L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives* ».

De manière générale, il est difficile d'évaluer le niveau d'entretien des cours d'eau et les pratiques réalisées par les propriétaires. Ces derniers n'ont pas toujours les moyens ou les connaissances nécessaires, ni la vue d'ensemble du cours d'eau, permettant d'effectuer cet entretien de manière adaptée. Même avec une communication ciblée (plaquette, guide technique sur les bonnes pratiques d'entretien), on peut légitimement se demander s'il doit être laissé à la charge des propriétaires privés.

En effet, lorsque les opérations sont globales et déclarées d'intérêt général, les collectivités peuvent se substituer aux propriétaires riverains pour assurer l'entretien et l'aménagement des cours d'eau. Ces opérations doivent être menées dans le cadre d'un plan de gestion à l'échelle d'un ou plusieurs cours d'eau.

En ce sens, un contrat Restauration Entretien porté par la Communauté de communes du Pays d'Olliergues sur le territoire de la Dore moyenne est en cours de réalisation pour la période 2005-2010. Il serait souhaitable que cette dynamique perdure et qu'une dynamique similaire s'engage sur les parties amont et aval du bassin.

De la même façon, il est difficile d'envisager un entretien des zones humides sans avoir un organisme qui coordonne les actions en amont (diffusion des

connaissances scientifiques, conseils de gestion, aide juridique pour les dossiers de financement, mise en place d'indicateurs de suivi, ...).

Par ailleurs, il a été rappelé que les gestionnaires forestiers et les agriculteurs doivent être associés à la gestion des milieux aquatiques pour qu'ils adaptent leurs pratiques au niveau des cours d'eau et zones humides.

#### **4.1.4 Synthèse et enjeux**

Une synthèse du diagnostic des milieux aquatiques et espaces associés est détaillée pour bassin versant dans le tableau n°4.

Les enjeux retenus lors de la commission thématique portant sur les milieux aquatiques sont les suivants :

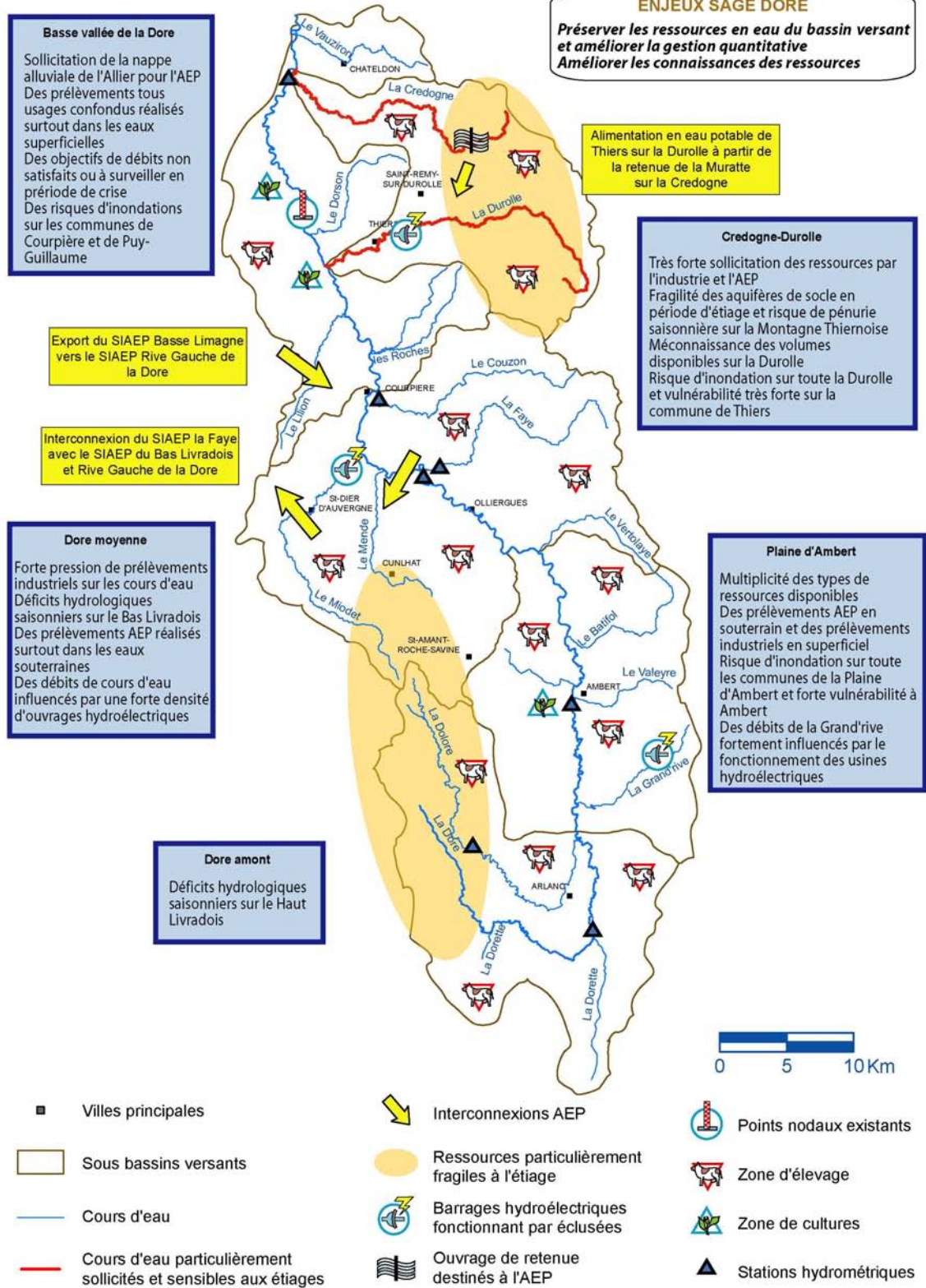
- Organiser l'entretien des milieux aquatiques
- Maintenir une dynamique fluviale active sur la Dore aval
- Assurer la continuité écologique des cours d'eau
- Retrouver une ripisylve fonctionnelle et diversifiée
- Réduire le risque d'inondation
- Préserver les zones humides et favoriser le développement de la biodiversité
- Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau
- Impliquer les habitants et professionnels pour une meilleure protection des ressources et des milieux
- Préserver les têtes de bassin versant

Diagnostic milieu	Dore Amont	Plaine d'Ambert	Dore Moyenne	Basse Vallée de la Dore	Credogne-Durolle
<b>Qualité biologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité biologique préservée</li> <li>Présence Moules Perlières sur la Dolore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégradation de la qualité biologique sur la Dore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégradation sévère de la qualité sur la Dore</li> <li>Présence d'espèces patrimoniales sur les affluents (Faye, Couzon)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégradation sensible de la qualité sur la Dore</li> <li>Espèces patrimoniales (écrevisses à pattes blanches sur 2 affluents, oiseaux dans plaine alluviale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'information sur la qualité biologique</li> </ul>
<b>Pression sur les lits mineurs et habitats des cours d'eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégradation des petits chevelus servant d'annexes, principalement en raison des plantations de résineux</li> <li>Ensemblement des ruisseaux</li> <li>Travaux hydrauliques sur la Dore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux hydrauliques sur les ruisseaux et zones humides</li> <li>Déconnexion des annexes latérales</li> <li>Ensemblement des ruisseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteur relativement préservé, mis à part le Miodet (recalibrage, enfoncement du lit, ensablement, piétinement des berges par les bovins)</li> <li>Ensemblement des ruisseaux lié aux plantations de résineux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux hydrauliques sur des petits affluents (Lilion, Dorson, Vauziron)</li> <li>Déconnexion des annexes latérales</li> <li>Ensemblement des ruisseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux hydrauliques sur la Durolle</li> <li>Ensemblement des ruisseaux</li> </ul>
<b>Pressions sur la ripisylve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enrésinement des berges</li> <li>Déficit de ripisylve sur les secteurs ayant subi des travaux hydrauliques</li> <li>Défaut d'entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enrésinement des berges</li> <li>Déficit de ripisylve sur les secteurs ayant subi des travaux hydrauliques</li> <li>Défaut d'entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enrésinement des berges</li> <li>Forte densité de présence d'espèces envahissantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peupleraies dans la plaine alluviale</li> <li>Déficit de ripisylve sur les secteurs ayant subi des travaux hydrauliques</li> <li>Forte densité de présence d'espèces envahissantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enrésinement des berges</li> <li>Déficit de ripisylve sur les secteurs ayant subi des travaux hydrauliques</li> <li>Forte densité de présence d'espèces envahissantes sur l'aval du sous-bassin</li> </ul>
<b>Pressions sur la continuité écologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombreux ouvrages difficilement franchissables sur la Dolore et la Dore</li> <li>Barrage du Chalas sur la Dolore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microcentrales sur les affluents et très nombreux ouvrages hydrauliques autres qu'hydroélectriques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombreux ouvrages dont microcentrales sur la Dore, la Faye et le Couzon</li> <li>Barrage de Sauviat sur le Miodet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombreux ouvrages sur la Dore mais franchissables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombreux ouvrages sur la Credogne</li> <li>Inventaire à réaliser sur la Durolle mais utilisation importante de la force hydraulique</li> </ul>
<b>Pressions sur la dynamique fluviale et les milieux alluviaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans objet : secteur de gorges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anciennes extractions de granulats</li> <li>Blocage de la dynamique latérale par enrochements</li> <li>Incision du lit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans objet : secteur de gorges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anciennes extractions de granulats</li> <li>Incision du lit et reconstitution du stock d'alluvions insuffisante</li> <li>Blocage de la dynamique latérale par enrochements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans objet : secteur de gorges</li> </ul>
<b>Implication Etat des masses d'eau (ME)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toutes les masses d'eau devraient respecter le bon état pour le paramètre morphologie</li> <li>Engagement 2015 pour toutes les ME</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doute vis-à-vis bon état morphologique sur la Dore et le Saint-Pardoux</li> <li>Engagement 2015 pour toutes les ME</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doute vis-à-vis bon état morphologique sur Dore et Vertolaye, besoins d'actions supplémentaires sur Miodet</li> <li>Délai 2021 pour la Dore et le Miodet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoins d'actions supplémentaires sur la morphologie pour Lilion, Vauziron et Dore</li> <li>Délai 2021 pour la Dore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoins d'actions supplémentaires sur la morphologie pour la Credogne et la Durolle</li> <li>Délai 2021 pour la Credogne, 2027 pour la Durolle</li> </ul>
<b>Implication Usages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitation du potentiel halieutique</li> <li>Limitation de la qualité du paysage, du tourisme et de l'image du territoire qui lui est associé</li> <li>Risque d'inondation aggravé par le non maintien des capacités d'expansion de crue</li> </ul>				
<b>Risques d'inondation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aléas forts sur toutes les communes de la plaine d'Ambert et risques important sur la commune d'Ambert (forte vulnérabilité)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque important sur les communes de Courpière et de Puy-Guillaume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque important sur la commune de Thiers</li> </ul>

Tableau 4 : Synthèse du diagnostic « milieux aquatiques et espaces associés »



## Diagnostic "quantité"



## 4.2 Qualité des eaux

### 4.2.1 Etat de la qualité des eaux

#### 4.2.1.1 Une pollution des eaux de surface par les micropolluants minéraux et les substances médicamenteuses

##### *Une qualité passable en matières organiques et oxydables*

Les matières organiques et oxydables (MOOX) représentent la partie biodégradable de la pollution rejetée. Les bactéries présentes dans le milieu utilisent, pour les éliminer, l'oxygène dissous dans l'eau. Ainsi, des déversements importants de matières organiques dans le milieu aquatique peuvent entraîner des déficits en oxygène dissous, perturbant l'équilibre biologique de la rivière.

La qualité des eaux sur ce paramètre est passable sur l'ensemble de SAGE avec une amélioration notable sur les deux stations amont entre les périodes 2000-2002 et 2003-2005. Durant cette dernière période, les concentrations en matières organiques et oxydables présentent une dégradation amont-aval à partir de la station de la Dore à Tours-sur-Meymont dans le secteur des gorges.

L'origine des teneurs élevées en MOOX au niveau de la station amont « la Dore à Dore l'Eglise » en 2000-2002 (qualité mauvaise) demeure inconnue (agricole, industrielle, assainissement collectif ou solubilisation de l'humus des sols acides de tête de bassin).

##### *Des concentrations moyennes en nitrates inférieures à 10 mg/l*

Les nitrates sont le stade ultime de l'oxydation de l'azote. Ils sont présents naturellement dans les eaux à faible concentration. De fortes concentrations peuvent être provoquées par les fertilisants agricoles minéraux. En excès, les nitrates peuvent avoir des effets négatifs sur la santé en particulier des nouveau-nés. Ils participent également à l'eutrophisation des eaux superficielles.

Les concentrations en nitrates révèlent une bonne qualité des eaux sur tout le bassin versant constante dans le temps.

##### *Une contamination par les matières phosphorées principalement à l'extrême aval du SAGE*

Les matières phosphorées regroupent le phosphore total et les orthophosphates. Les excès de phosphore dans le milieu sont principalement dus aux rejets urbains (notamment lessives, effluents physiologiques...) et industriels. Contrairement aux nitrates, le phosphore ou ses sources oxygénées (orthophosphates, ...) se fixe davantage dans les sols ou dans les sédiments des rivières. L'érosion des sols en période de pluie ou la remise en suspension des sédiments suite à des variations de débit, peuvent parfois entraîner des flux importants, longtemps après l'arrêt de toutes les sources de pollution. Tout comme les matières azotées, l'excès de phosphore est déterminant dans le phénomène d'eutrophisation des cours d'eau.

La qualité des eaux est globalement bonne sur l'ensemble du territoire avec une dégradation à l'extrême aval au niveau de la station « la Dore à Dorat » pour toute la période 2000-2005. Une amélioration de la qualité est notable pour les deux stations localisées dans les gorges de la Dore (de passable en 2000-2002 à bonne en 2003-2005).

*Une bonne qualité en produits phytosanitaires avec des dépassements ponctuels*

Les produits phytosanitaires (pesticides et herbicides) sont des substances chimiques de synthèse principalement utilisées par l'agriculture, pour détruire les espèces nuisibles pour les cultures : champignons, insectes, bactéries, herbes, ... Mal utilisés et en raison de leur faible pouvoir de dégradation, les pesticides peuvent s'accumuler dans la chaîne alimentaire et/ou contaminer les milieux naturels, c'est la bio-accumulation.

Seules les mesures réalisées par le groupe Phyt'Eauvergne au niveau de la station de Ris (aval du bassin versant) permettent d'avoir une idée de la qualité en pesticides. Les eaux de la Dore sont peu contaminées par les produits phytosanitaires, certainement en lien avec une agriculture peu intensive. Certaines analyses révèlent néanmoins des dépassements ponctuels des normes de concentrations. L'utilisation des produits phytosanitaires par des acteurs non agricoles pourrait également en être la cause (collectivités, particuliers, etc.). Le glyphosate est systématiquement détectée (utilisation agricole et non agricole).

*Des micropolluants minéraux et métaux sur l'ensemble du SAGE*

Hydrocarbures, métaux lourds, solvants et détergents sont autant de substances que l'on retrouve à très faible dose dans les rivières (de l'ordre du µg/l ou même du ng/l). D'origines naturelles ou anthropiques (mines, décharges, métallurgie, agriculture), ces substances peuvent avoir un impact notable sur le fonctionnement des écosystèmes et leurs usages. Certaines d'entre elles ont été classées « prioritaires » dans l'annexe X de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Il s'agit de 41 substances et ont été identifiées comme perturbant fortement la physiologie des organismes aquatiques.

Le bassin de la Dore présente de nombreuses altérations sur le paramètre micropolluants minéraux et la qualité des eaux superficielles est mauvaise. Les mesures réalisées sur bryophytes et sur sédiments révèlent une dégradation de la qualité des eaux à partir des gorges qui devient mauvaise puis très mauvaise à la Dore à Dorat (Cu, Zn, Ni, Cd, Cr). Les vallées de la Dore et de la Durolle concentrent en effet un grand nombre d'établissements industriels dont une large part traitent des métaux. Une ancienne mine de plomb argentifère se trouve en tête de bassin du Miodet (secteur de la Dore moyenne).

Des dégradations de la qualité sont également observées pour de nombreuses substances dont le cuivre en tête de bassin où la présence industrielle est limitée. Les indices micropolluants minéraux de la période 2003-2005 de la station « la Dore à Dore-l'Eglise » révèlent une très mauvaise qualité des eaux.

### *Une qualité mauvaise sur le paramètre Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)*

Les HAP peuvent être formés principalement lors de la combustion des carburants fossiles (gaz d'échappement automobile, activités industrielles, etc.) et dans une moindre mesure lors de la combustion incomplète de matières organiques (feux de forêts, production de gaz, incinération des déchets, etc.). Peu solubles dans l'eau, les HAP se concentrent souvent au niveau des matières en suspension et des sédiments. Ils s'accumulent ensuite dans les tissus adipeux des animaux tout au long de la chaîne alimentaire, à commencer par les poissons. La qualité des eaux est passable sur toutes les stations de la Dore entre 2000 et 2005.

Les Polychlorobiphényles (PCB), qui présentent comme les HAP une toxicité à moyen et long terme, ne sont pas qualifiés.

### *Substances médicamenteuses*

En raison de la présence de l'industrie pharmaceutique, la présence de substances médicamenteuses dans les eaux de la Dore sur le secteur des gorges est réel mais peu connu. Bien qu'il n'y ait pas d'analyses disponibles, l'arrêté préfectoral du 23 mai 2008 interdit la consommation des poissons sur ce tronçon. Le renouvellement de cet arrêté, daté du 15 octobre 2009 déconseille également l'abreuvement des animaux au cours d'eau dans les gorges de la Dore.

Bien qu'à des concentrations de l'ordre de quelques nano grammes/litre, les hormones et les anticancéreux présentent une toxicité aiguë. La problématique est émergente depuis quelques années déjà et les travaux de recherche sont toujours en cours pour évaluer leurs effets sur l'homme et l'environnement.

#### *4.2.1.2 Une présence naturelle d'arsenic dans les eaux souterraines*

##### *Des concentrations en arsenic naturel parfois élevées*

Sur la majeure partie du bassin versant, la nature granitique des aquifères induit une présence naturelle d'arsenic dans les eaux. Les concentrations moyennes sont de 27,2 µg/l, ce qui peut gêner la production et la distribution d'eau potable par les collectivités. Les sources dont les teneurs en arsenic sont élevées sont concentrées sur les secteurs de socle du Livradois et du Forez.

##### *La qualité de la nappe alluviale de la Dore non qualifiée*

La nappe alluviale de la Dore et celle de l'Allier constituent une seule et même masse d'eau. Aucune station de mesure de la qualité des eaux n'existe sur la nappe alluviale de la Dore. La qualité des eaux de la nappe alluviale de l'Allier est quant à elle de qualité moyenne avec de fortes concentrations en nitrates et en pesticides.

d'eau 4.2.1.3 L'accumulation de micropolluants et de nutriments dans les plans

Il n'existe pas sur le bassin de la Dore de mesures de la qualité des sédiments des retenues et des plans d'eau, à l'exception de celui de Sauviat, où des mesures sont réalisées par le concessionnaire EDF.

Certains plans d'eau tels que celui de Saint-Rémy-sur-Durolle présentent un développement épisodique de cyanobactéries en période estivale. Ce phénomène est généralement entraîné par un sur enrichissement des eaux en nutriments (azote et phosphore).

La retenue du barrage de Sauviat est également eutrophisée. De plus, les sédiments accumulés au fond de la retenue de l'ordre de 210 000 m<sup>3</sup> ont des teneurs élevées en micropolluants minéraux. Des interrogations persistent en ce qui concerne leur composition et d'éventuels phénomènes de relargages.

## 4.2.2 Pressions exercées sur la qualité des eaux

### 4.2.2.1 Evaluation des apports de phosphore au milieu

Une estimation des quantités rejetées de phosphore, principal responsable des phénomènes d'eutrophisation, a été menée. Elle porte sur l'assainissement domestique (collectif et autonome) et industriel. Les apports agricoles peuvent être évalués grâce à un bilan simplifié de type CORPEN (Comité d'Orientation pour des Pratiques Agricoles Respectueuses de l'Environnement) dont la méthodologie est développée en annexe. Les résultats sont néanmoins controversés au regard de la capacité de stockage du phosphore par les agrégats du sol qui nuance la notion de bilan annuel. Ils ne seront donc pas présentés dans ce diagnostic. En matière d'assainissement autonome, il a été considéré que seulement 5% du flux potentiel de phosphore atteignait les milieux aquatiques.

Les données sont présentées à l'échelle des 5 bassins versants et du SAGE. Les flux issus de l'assainissement collectifs correspondent aux 12 Stations d'épuration dont la capacité excède 1000 Eqh (72 % de la capacité totale du bassin versant). Des informations permettant de quantifier l'ensemble du parc de stations d'épuration ont été communiquées par les services du SATESE. Elles sont toujours en cours de traitement et seront intégrées dans les phases suivantes de l'élaboration du SAGE.

Les apports de phosphore journalier sont de 117 kg/j. Ce chiffre est important pour un bassin versant de la taille de la Dore. Les rejets les plus importants s'effectuent de loin sur le sous-bassin de la Credogne-Durolle où se trouve la plus grande concentration d'établissements industriels (64 % des flux nets du bassin versant). Cela explique la relative bonne qualité des eaux de l'amont du bassin sur ce paramètre.

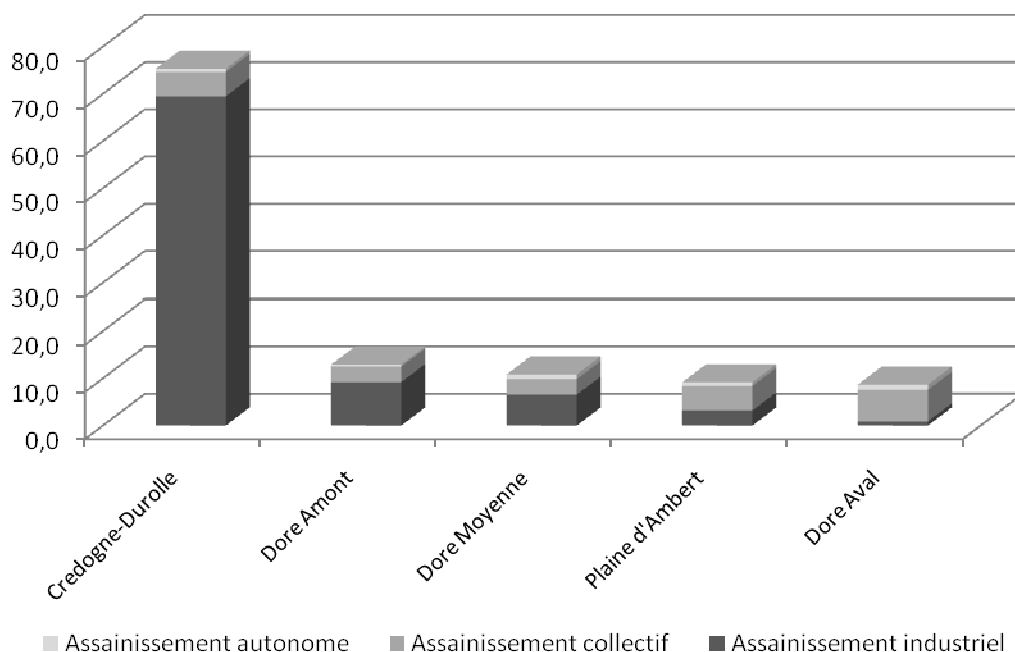


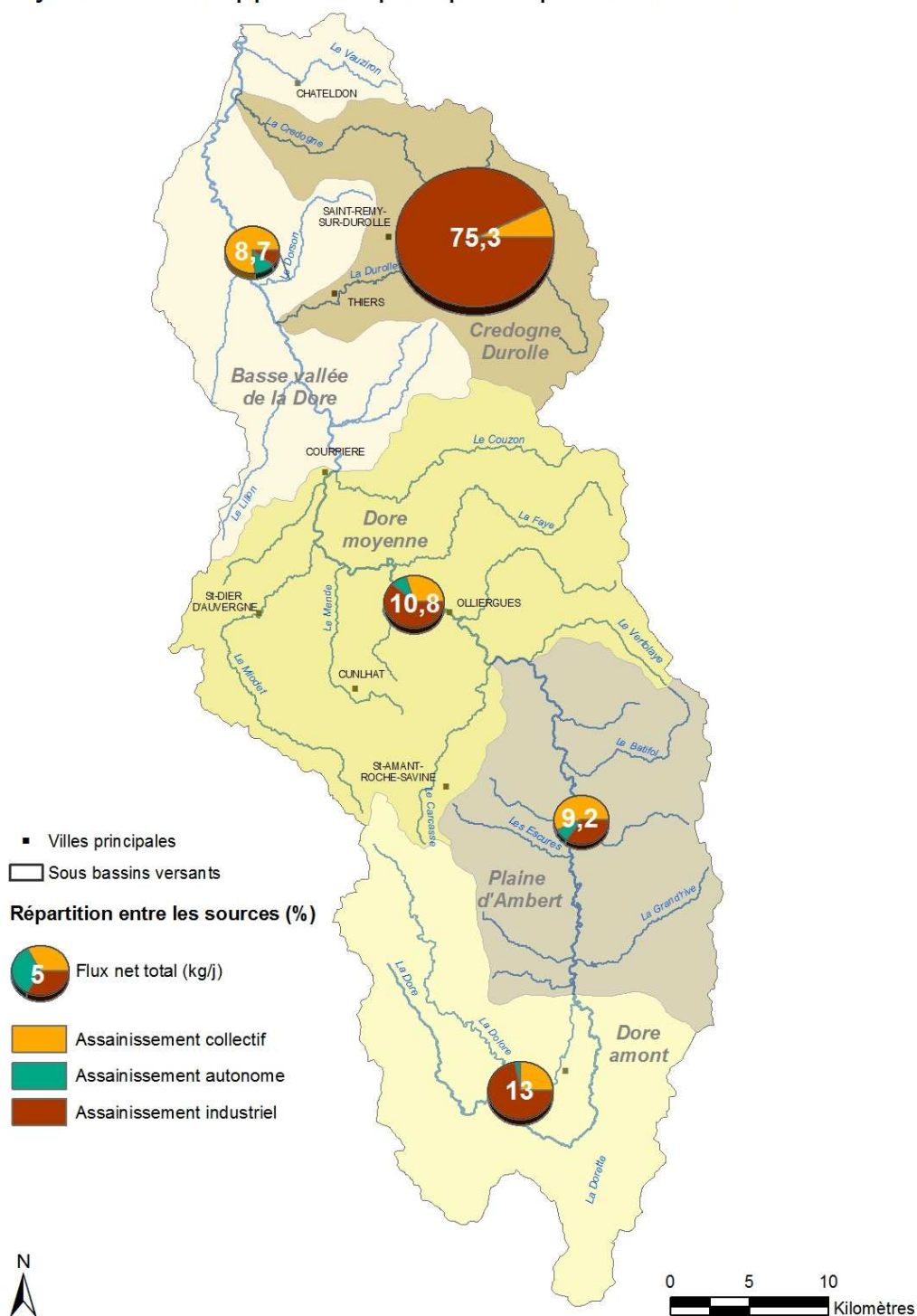
Figure 2 : Estimation des apports en phosphore (kg/j)

Les apports en phosphore des autres sous-bassins sont relativement homogènes autour de 10 kg/jour. A noter que les rejets de l'assainissement industriel dépassent ceux de l'assainissement collectif pour les sous-bassins Dore amont, Dore moyenne et Credogne-Durolle.

Bassins versants	Assainissement autonome		Assainissement collectif		Assainissement industriel		Total SAGE net
	net	% total	net	% total	net	% total	
Dore amont	0,43	25	3,27	3	9,2	<b>71</b>	12,9
Plaine d'Ambert	0,79	<b>57</b>	5,18	9	3,2	35	9,2
Dore moyenne	1,00	30	3,29	9	6,6	<b>60</b>	10,8
Credogne-Durolle	0,69	7	5,15	1	69,5	<b>92</b>	75,3
Basse vallée de la Dore	1,11	<b>77</b>	6,68	13	0,9	10	8,7
<b>TOTAL</b>	<b>4,01</b>	<b>20</b>	<b>23,57</b>	<b>3</b>	<b>89,3</b>	<b>76</b>	<b>116,9</b>

Tableau 5 : Estimation des apports en phosphore (kg/j)

## Synthèse des apports de phosphore par bassin versant



#### 4.2.2.2 Evaluation des pressions liées aux pollutions ponctuelles

##### *Assainissement industriel*

L'activité artisanale et industrielle est bien développée sur le bassin de la Dore. 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 Durole (Thiers compris) ainsi que dans les agglomérations d'Ambert, de Puy-Guillaume et de Courpière.

- 783 établissements industriels et artisanaux
- 68 établissements relevant du régime d'autorisation ICPE
- 1 site Seveso II & 10 sites IPPC

La réglementation en matière d'assainissement industriel est claire, le respect des autorisations de rejet est suivi par l'inspection des installations classées (la CLE ne dispose pas, à ce stade de l'élaboration du SAGE, d'informations sur le respect des prescriptions des arrêtés de rejets ou leur adaptation à la sensibilité du milieu naturel).

##### **Assainissement et rejets**

L'étude de l'assainissement industriel a été menée à partir des redevances de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne pour la pollution des eaux (13 établissements) et des données d'auto surveillance industrielles suivies par l'inspection des installations classées (5 établissements).

Pollution (kg/jour)	Pollution brute (kg/jour)	Pollution nette (kg/jour)	Rendement Epuratoire (%)	Commentaires
Matières organiques	9 037	2 266	75%	Papeterie Giroux (60% des apports)
Matières en suspension	1 527	857	44%	Papeterie Giroux (82% des apports)
Azote	153	102	32%	Sanofi Aventis (45% des apports)
Phosphore	339	90	63%	Adiama (78% des apports)
Matières inhibitrices	85	33	62%	Sanofi Aventis (96% des apports)
Métaux	14	4	74%	Adiama (65% des apports)

Tableau 6 : Rejets soumis à redevance pollution des eaux (AELB 2005)



Pollution (kg/an)	SANOFI CHIMIE	SIVOM D'AMBERT	Papeteries de Giroux	ADIAMAS	SAPEC	Total
1,2-dichloroéthane	18,99					19,0
Aluminium et ses composés (Al)		4,7				4,7
<b>Arsenic et ses composés (As)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,05</b>				<b>0,1</b>
Azote total (N)	11572,0	515,0	12047,0			24134,0
<b>Cadmium et ses composés (Cd)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,01</b>				<b>0,0</b>
Carbone organique total (COT)		419,0				419,0
<b>Chrome et ses composés (Cr)</b>		<b>0,2</b>		<b>0,14</b>	<b>18,9</b>	<b>19,2</b>
<b>Chrome hexavalent et ses composés (Cr VI)</b>		<b>0,01</b>			<b>3,5</b>	<b>3,5</b>
Composés organohalogénés (AOX)		8,53				8,5
<b>Cuivre et ses composés (Cu)</b>		<b>0,05</b>				<b>0,1</b>
Cyanures (CN total)		0				0,0
Demande biologique en oxygène (DBO5)	22000,0	81,0	180637,0			202718,0
Demande chimique en oxygène (DCO)	266000,0	1481,0	292787,0	235,2	3987	564490,2
Dichlorométhane	526,63					526,6
Etain et ses composés (Sn)		0,03				0,0
Fer et ses composés (Fe)		17,9		1,32	7	26,2
Fluorures (F total)	11687,0	2,55				11689,6
Hydrocarbures (C total)		0,87		3,88		4,8
Manganèse et ses composés (Mn)		3,4				3,4
Matières en suspension (MES)		289,0	225296,0	13,54	379	225977,5
<b>Mercure et ses composés (Hg)</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>				<b>0,2</b>
<b>Nickel et ses composés (Ni)</b>	<b>21,0</b>			<b>0,39</b>	<b>55,6</b>	<b>77,0</b>
Phosphore total (P)		3,43	1131,0	60,37	20	1214,8
<b>Plomb et ses composés (Pb)</b>		<b>0,03</b>				<b>0,0</b>
Trichlorométhane (Chloroforme)	4,76					4,8
<b>Zinc et ses composés (Zn)</b>		<b>0,08</b>			<b>71</b>	<b>71,1</b>

Tableau 7 : Valeur des émissions polluantes d'origine industrielle (DRIRE 2007)

- Macropolluants

Les rendements épuratoires des industries non raccordées sont assez faibles (tab. 6). Les flux nets sont donc conséquents. Quatre sociétés emblématiques contribuent à l'essentiel des apports : Sanofi Aventis, papeterie Giroux, Sté fromagère du Livradois et Adiamas.

Sanofi Aventis (Vertolaye) : La production de matières oxydables, d'azote et de phosphore est importante. Les rendements sont bons sur les matières organiques (93%) et le phosphore (91%), moins sur l'azote (46%). La filière est de type lagunage aéré. L'enjeu de l'établissement est la maîtrise des rejets de substances prioritaires et de substances médicamenteuses.

Papeteries de Giroux (Olliergues) : Les rejets en macro polluants sont très importants et les rendements particulièrement faibles : matières en suspension (40%), matières organiques (30%), azote et phosphore (inconnu). La station d'épuration de type lagunage aéré fonctionne mal. La faiblesse des rendements s'expliquerait essentiellement par le comblement de la lagune. Un projet de curage est à l'étude mais l'épandage des boues semble problématique en raison de traces de métaux.

Sté Fromagère du Livradois (Fournols) : Les rejets nets sont moins importants que ceux observés à Vertolaye et Olliergues. Néanmoins, ils restent significatifs compte tenu de rendements particulièrement faibles sur les matières organiques (45%), le phosphore (31%) et l'azote (31%). L'étude préliminaire à l'élaboration du SAGE souligne que l'efficacité du système d'épuration est insuffisante pour traiter la pollution générée par l'activité.

Adiomas (Palladuc) : Les rejets sont ici aussi moins importants que les établissements ci-dessus mais les rendements sont particulièrement faibles notamment sur les matières en suspension (25%), les matières organiques (inconnu), le phosphore (30%) et l'azote (inconnu).

De manière générale, les quantités de matières organiques rejetées au milieu aquatique sur la Dore ont été multipliées par 3 depuis les années 1993. Cela est dû notamment à l'augmentation des productions de la papeterie de Giroux et de l'usine Sanofi Aventis. Sur cette même période, les rejets en phosphore ont beaucoup augmenté du fait de l'activité d'Adiomas (traitement de surface) alors que les rejets d'azote diminuaient.

Dans le milieu aquatique, la qualité des eaux sur les macropolluants est moyenne à bonne. Elle tend à s'améliorer entre 2000 et 2005. La situation reste cependant fragile à Tours sous Meymont et Dorat vis-à-vis des matières organiques et des matières phosphorées.

- Micropolluants

Le bassin de la Dore subit une forte pression de rejets de micropolluants liée à l'activité industrielle du bassin. Ces substances chimiques, qui se retrouvent à très faible dose dans les rivières ( $\mu\text{g/l}$  ou  $\text{ng/l}$ ), peuvent avoir un impact notable en termes de toxicité sur le fonctionnement des écosystèmes et leurs usages. Certaines d'entre elles sont jugées prioritaires par la directive cadre sur l'eau. Du fait de leur faible pouvoir de dégradation, les micropolluants s'accumulent dans la chaîne alimentaire ou les milieux naturels (bio-accumulation).

Dans le milieu aquatique, la qualité des eaux est particulièrement dégradée vis-à-vis des micropolluants minéraux (métaux) sans amélioration notable entre 2000 et 2005 et quel que soit le type de support étudié (eau, sédiments bryophytes). Toutes les stations de contrôle de la qualité sont concernées : Dore l'Eglise, Tours sous Meymont et Dorat. Si en aval, les dégradations peuvent s'expliquer par les rejets des industries du travail des métaux (coutellerie) sur la Dore et la Durolle, des interrogations persistent en amont où des concentrations en cuivre importantes sont enregistrées alors que l'activité industrielle est limitée. Des interrogations persistent également sur le rôle joué par les sédiments des retenues (et notamment Sauviat) en termes d'accumulation et de relargage de polluants.

Les données d'auto surveillance (tab. 7) révèlent que l'essentiel des apports de micropolluants sont des métaux (cuivre, chrome, zinc, nickel) issus principalement des rejets de l'entreprise SAPEC. Sur le secteur Dore moyenne, l'entreprise Sanofi Aventis contribue à l'essentiel des apports en solvants : 1,2-dichloroéthane (dichlorure d'éthylène), dichlorométhane (chlorure de méthylène) et trichlorométhane (chloroforme).

### **Programme Recherche et Réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau (3RSDE)**

La directive cadre et le SDAGE Loire-Bretagne encadre la lutte contre la pollution des eaux par les micropolluants. Cela passe par la mise en place d'objectifs de réduction des rejets de substances prioritaires (20) et de suppression des rejets de substances prioritaires dangereuses (13) et de normes de qualité environnementale (NQE) à ne pas dépasser dans les milieux aquatiques. Aussi, une action de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées a été lancée en 2002 sous la responsabilité des DRIRE et de l'INERIS.

15 établissements sont suivis sur le territoire du SAGE : Adiamas, Celta, CET du Poyet (Sivom d'Ambert), Dapta, Valfond (ex Bsn Glasspack), Papeterie de Giroux, Sanofi Aventis (rivière, station d'épuration, eaux pluviales), Sapec 1 & 2, Smdc, Sté Fromagère du Livradois (rivière, fosse) et Station d'épuration de Thiers.

Les rejets de substances prioritaires et dangereuses sur le bassin de la DORE sont présentés à travers les deux tableaux suivants : flux moyens et cumulés de substances dangereuses rejetés sur la Dore (tab.8) et flux de micropolluants minéraux rejetés par les établissements de la Dore (tab.9).

Famille	Réf	Substance	Pts de rejets	Fréquence d'apparition	Flux moyen (g/j)	Flux cumulé (g/j)
Métaux	6 - (12)	Cadmium et ses composés	5	33	0,71999947	10,79999200
	20	Plomb et ses composés	5	33	1,81067200	27,16008000
	23	Nickel et ses composés	9	60	80,54834400	1208,22516000
	(4)	Arsenic et ses composés	6	40	1,03997667	15,59965000
		Chrome et ses composés	10	67	35,99744533	539,96168000
		Cuivre et ses composés	13	87	66,19836800	992,97552000
		Zinc et ses composés	12	80	354,80994267	5322,14914000
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>	<b>100</b>	<b>541,12474813</b>	<b>8116,87122200</b>
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	28	Benzo (a) Pyrène	1	7	0,00048742	0,00731136
	28	Benzo (b) Fluoranthène	2	13	0,00166138	0,02492064
	28	Benzo (g,h,i) Pérylène	3	20	0,00228480	0,03427200
	28	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	4	27	0,00467405	0,07011072
	2 - (3)	Anthracène	2	13	0,00387269	0,05809040
	15	Fluoranthène	6	40	0,00110651	0,01659760
<b>TOTAL</b>	<b>28 - (99)</b>		<b>8</b>	<b>53</b>	<b>0,01359779</b>	<b>0,20396688</b>
Chlorobenzènes	(20)	Chlorobenzène	2	13	0,00391589	0,05873840
		Dichlorobenzènes (sommés des isomères)	4	27	0,03566232	0,53493480
	(54)	1,3 dichlorobenzène	3	20	0,01278912	0,19183680
	(55)	1,4 dichlorobenzène	4	27	0,02287320	0,34309800
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>	<b>27</b>	<b>0,03957821</b>	<b>0,59367320</b>
Chlorotoluène	(38)	2-chlorotoluène	1	7	0,00148447	0,02226700
<b>TOTAL</b>		<b>Chlorotoluène (somme des 3 isomères)</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0,00148447</b>	<b>0,02226700</b>
Benzène Toluène Ethylbenzène Xylène (BTEX)	4 - (7)	Benzène	1	7	0,00015360	0,00230400
	(79)	Ethylbenzène	3	20	0,01178560	0,17678400
	(112)	Toluène	8	53	0,81947985	12,29219780
	(129)	Xylènes ( Somme o,m,p)	4	27	0,18961627	2,84424400
<b>TOTAL</b>			<b>9</b>	<b>60</b>	<b>1,02103532</b>	<b>15,31552980</b>
Composés organiques Halogénés Volatils (COHV)	10 - (59)	1,2 dichloroéthane	6	40	8,07778459	121,16676880
	11 - (62)	Chlorure de méthylène	6	40	11,16938787	167,54081800
	32 - (23)	Chloroforme	8	53	3,41247905	51,18718580
	(13)	Tétrachlorure de carbone	2	13	0,08168000	1,22520000
	(58)	1,1 dichloroéthane	1	7	0,00015360	0,00230400
	(60)	1,1 dichloroéthylène	1	7	0,00099840	0,01497600
	(61)	1,2 dichloroéthylène	5	33	0,22094360	3,31415400
	(110)	1,1,2,2 tétrachloroéthane	1	7	0,82212000	12,33180000
	(111)	Tétrachloroéthylène	4	27	0,05209680	0,78145200
	(119)	1,1,1 trichloroéthane	1	7	0,04243200	0,63648000
	(121)	Trichloroéthylène	6	40	0,14993240	2,24898600
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>	<b>73</b>	<b>24,03000831</b>	<b>360,45012460</b>
Diphényléthers bromés		Pentabromodiphényléther	1	7	0,00000063	0,00000944
		Décabromodiphényléther	1	7	0,00000171	0,00002569
<b>TOTAL</b>	<b>5 **</b>		<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0,00000461</b>	<b>0,00006921</b>
Phtalates	12	Di (2-éthylhexyl)phtalate	1	7	0,00118020	0,01770300
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0,00118020</b>	<b>0,01770300</b>
Autres composés détectés	Diphényléthers bromés	Tétrabromodiphényléther	1	7	0,00000214	0,00003215
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0,00000214</b>	<b>0,00003215</b>

Tableau 8 : Flux de substances dangereuses rejetés sur la Dore (DRIRE 2009)

Substance	Débit (m3/j)	Cadmium	Plomb	Nickel	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
pts de rejets		5	5	9	6	10	13	12
Fréquence d'apparition		33	33	60	40	67	87	80
Flux moyen (g/j)		0,7200	1,8107	80,5483	1,0400	35,9974	66,1984	354,8099
<b>Flux cumulé (g/j)</b>		<b>10,8000</b>	<b>27,1601</b>	<b>1208,2252</b>	<b>15,5997</b>	<b>539,9617</b>	<b>992,9755</b>	<b>5322,1491</b>
ADIAMAS	8			0,1349	0,0253	1,1128		0,0506
CELTA	30	0,0150		0,3300		0,0600	45,0000	3,8400
CET du Poyet (SIVOM d'Ambert)	17			0,5100	0,1870	0,7310	0,3060	
DAPTA SAS - VALFOND	3	0,0020	0,1930	0,0547		0,0230	1,1952	1,3766
O-I (ex BSN GLASSPACK)	520			4,6786			3,1190	350,8920
PAPETERIES DE GIROUX	1156		<b>10,4040</b>		<b>6,9360</b>	5,7800	25,4320	124,8480
SANOFI AVENTIS 1 (rejet rivière Vertolaye)	11581						<b>162,1301</b>	
SANOFI AVENTIS 2 (rejet STEP)	5263	<b>10,0000</b>					<b>715,7898</b>	<b>831,5793</b>
SANOFI AVENTIS 3 (rejet Eaux Pluviales)	796				<b>6,3648</b>		11,9340	35,8020
SAPEC 1	43	0,0518	0,9072	<b>265,6800</b>		<b>96,7680</b>	6,9984	<b>980,6400</b>
SAPEC 2	49		1,0332	<b>610,0800</b>		<b>46,5432</b>	15,3996	<b>541,2000</b>
S.M.D.C.	30			34,3026		<b>73,7200</b>	1,6850	
STE FROMAGERE DU LIVRADOIS 1 (Fosse)	139				1,6704	0,8352	3,6192	27,1440
STE FROMAGERE DU LIVRADOIS 2 (Ruisseau)	24				0,4162		0,3672	2,8886
STEP de Thiers	914	0,7311	<b>14,6227</b>	<b>292,4544</b>		<b>314,3885</b>		<b>2421,8880</b>

Tableau 9 : Flux de métaux rejetés par les industries (DRIRE 2009)

Les résultats d'analyse du RSDE confirment l'analyse des données d'auto surveillance. Les apports sont principalement constitués de métaux et de Composés Organiques Halogénés Volatils (COHV). Les métaux contribuent à 96% des flux cumulés (8,5 kg/jour), essentiellement du nickel, du chrome, du cuivre et du zinc. Ils proviennent essentiellement des rejets des établissements Sanofi Aventis, SAPEC, SMDC et de la station d'épuration de Thiers (2009).

Pollution	Pollution nette (g/jour)	Commentaires
Nickel	1208	SAPEC (73% des apports)
Chrome	540	Station d'épuration Thiers (58% des apports)
Cuivre	993	Sanofi Aventis (88% des apports)
Zinc	5322	Station d'épuration Thiers (46% des apports)

Le SDAGE Loire-Bretagne recommande de réduire ou de substituer ces molécules à la source car leur traitement est techniquement difficile et coûteux. Le document recommande en outre de mettre à jour les arrêtés d'autorisation de rejets des ICPE de manière à atteindre les objectifs de réduction de 30 ou 50% selon les molécules dans les effluents en 2026 (passage d'une logique de moyen à une logique de résultats).

Le SDAGE demande également que les collectivités qui disposent de stations d'épuration de plus de 10 000 Eqh mettent à jour les autorisations de déversement dans les réseaux d'assainissement pour la prise en compte de ces molécules. Pour rappel, les autorisations de déversement entre industriels et collectivités sont obligatoires. Elles précisent les caractéristiques quantitatives et qualitatives des effluents et les modalités de surveillance et de contrôle des rejets. C'est le seul document sur lequel la collectivité pourra s'appuyer en cas de contentieux avec un industriel. La collectivité est responsable de la qualité de l'effluent rejeté par son réseau même si la qualité est dégradée par un industriel inconnu.

Ce point est important car les résultats d'analyses révèlent d'importants rejets par la station d'épuration de Thiers (industries et artisans raccordés). La Ville a été alertée par son exploitant sur la forte concentration en métaux lourds dans les effluents bruts qui arrivent à la station d'épuration. Ces concentrations en métaux (zinc, chrome, nickel, fer, ...) témoignent de déversements sauvages dans le réseau d'assainissement d'effluents provenant d'usagers ayant une activité à caractère industriel. Ces déversements sauvages impactent le retraitement des boues d'épuration qui polluées doivent être évacuées en centre d'enfouissement technique (classe 1) avec des répercussions sur le prix unitaire du m<sup>3</sup> d'eau assainie. En réponse à cela, la ville de Thiers a inscrit dans son contrat d'affermage la réalisation de contrôles inopinés par l'exploitant pouvant donner lieu à des poursuites en cas d'infraction. Cette démarche est menée parallèlement aux différentes campagnes de sensibilisation des industriels. Cela a permis de rénover une partie des autorisations de déversement depuis 2008.

### **Substances médicamenteuses**

La CLE ne dispose actuellement d'aucune information sur la dégradation des eaux par les rejets de substances médicamenteuses (aucune molécule n'est suivie dans le cadre de l'auto surveillance industrielle ou du RSDE). En revanche, des malformations liées à une activité hormonale anormale ont été constatées sur les populations de poissons. Elles sont à l'origine de l'arrêté préfectoral du 23 mai 2008 portant interdiction de la consommation des poissons. Il s'agit d'une préoccupation forte de la CLE et des acteurs locaux. Une étude commandée à l'INERIS est en cours pour identifier l'origine de ces perturbations.

La problématique est émergente. Selon une étude récente de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, les substances médicamenteuses intègrent différents produits comme les anti-inflammatoires, antibiotiques, ... Cela concerne plus de 4 000 produits pharmaceutiques autorisés en Europe qui peuvent se retrouver à l'état de trace dans les milieux aquatiques (nanogrammes). La pollution des eaux provient des stations d'épuration des collectivités, des effluents d'élevage, des hôpitaux, des déchets ménagers enfouis en décharge et contenant des médicaments. Les systèmes d'assainissement des collectivités ou des industries sont mal adaptés pour traiter ces pollutions (abattement variable de 30% à 90% des médicaments et de leurs métabolites). En règle générale, les concentrations retrouvées dans les eaux naturelles sont très faibles par rapport aux doses thérapeutiques et toxiques (1 à 100 ng/l).

### **L'ancienne mine de plomb argentifère d'Auzelles**

Les terrils de l'ancienne mine de plomb argentifère d'Auzelles 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.

### **Barrage de Sauviat**

Le barrage hydroélectrique de Sauviat est exploité par EDF dont la concession a été renouvelée le 20 avril 2001 pour une période 40 ans. La retenue recueille les eaux polluées du Miodet et de la Dore par le biais d'une dérivation. Les micropolluants minéraux ainsi que les substances médicamenteuses se stockent dans les sédiments dont le départ en aval du barrage aurait des conséquences graves sur les écosystèmes aquatiques.

La gestion et le devenir de ces sédiments posent problème (enlèvement peu réaliste, confinement, etc.). Depuis le décret 2007-1735 du 11 décembre 2007, l'inspection décennale des ouvrages n'est plus obligatoire, ce qui évite les vidanges qui y sont associées. Une revue de sûreté doit cependant être effectuée tous les 10 ans. La connaissance de la qualité et du volume de ces sédiments constitue un enjeu important. Une étude de la DRIRE Limousin est actuellement en cours. Des analyses ont également été réalisées dans le cadre du dossier de renouvellement de concession. Aucun résultat d'analyse n'a été communiqué à ce jour.

*Des rejets de stations d'épuration collectives à mieux prendre en compte*

### **Caractéristiques du parc de stations d'épuration**

120 stations d'épuration collectives rejettent leurs effluents sur le bassin de la Dore (70% des communes en assainissement collectif). La capacité nominale de traitement est de 78 802 Eqh environ. Sept stations ont des capacités de traitement supérieures à 2 000 Eqh (66% de la capacité de traitement). Les filières sont principalement de type boues activées. La station de Thiers est l'ouvrage le plus important (20 000 Eqh). Il s'agit d'un ouvrage récent mis en service en 2008 avec des performances très satisfaisantes.

Reflet d'un bassin versant rural, le territoire du SAGE compte également de nombreuses stations de petites capacités (76% d'entre elles ont des capacités nominales < 500 Eqh). Ces ouvrages, parfois en mauvais état ou mal entretenus, peuvent également poser des problèmes de pollution des eaux et ne pas garantir des performances épuratoires acceptables en têtes de bassin. Les filières de type filtres à sable, lits bactériens et lagunes sont les procédés les plus fréquemment rencontrés sur ces ouvrages de petites tailles (de 100 à 2 000 Eqh).

### **Diagnostic Eaux Résiduaires Urbaines**

En 2008, 114 stations avaient été diagnostiquées au titre de la Directive ERU, soit l'essentiel des ouvrages du bassin versant (71 145 Eqh). La très grande majorité des ouvrages est conforme sur le plan des infrastructures. Seules les communes d'Ambert et de Saint-Rémy-sur-Durolle présentent des non-conformités en matière de collecte. Les non conformités en matière d'équipements concernent le département de la Loire.

L'étude des pollutions brutes organiques collectées par rapport aux capacités de traitement montre qu'un certain nombre de stations sont largement dimensionnées : Thiers (15 000 Eqh collectés / 20 000 Eqh), Courpière (1 750 Eqh collectés / 5 833 Eqh), Ambert (5 468 Eqh collectés / 8 100 Eqh), Arlanc (405 Eqh collectés / 2 700 Eqh) et Cunlhat (135 Eqh collectés / 1 500 Eqh). Ce surdimensionnement peut rendre les stations moins efficaces.

En termes de performances, 20% des stations d'épurations étaient diagnostiquées conformes en 2008 (soit 24 ouvrages représentant 50% de la capacité de traitement du SAGE bassin versant). La station d'épuration de Puy Guillaume est l'ouvrage le plus important à ne pas être conforme. Le ratio des conformités globales est sensiblement plus faible, avec 18% de stations.

Au final, les non conformités globales les plus marquantes sont Ambert, Cunlhat, Puy-Guillaume, St-Rémy-sur-Durolle et Vertolaye. Ces ouvrages représentent 21 600 Eqh environ (30% de la capacité de traitement du SAGE).

### **Le fonctionnement des réseaux de collecte**

Le dysfonctionnement du réseau de collecte des eaux usées peut entraîner des pollutions dans les milieux aquatiques par surverse des déversoirs d'orage ou bien par une mise en charge des STEP due aux eaux pluviales (réseau unitaire). De plus, une entrée d'eau parasite dans le réseau conduit à une dilution de la pollution menant à une diminution des rendements épuratoires des stations. Sur le bassin versant, la connaissance du fonctionnement des réseaux est faible, peu de commune ayant réalisé leur diagnostic réseau. Il semble néanmoins en mauvais état du fait de l'agressivité des eaux qui entraînent un vieillissement prématuré des canalisations.

Le Document de Référence en Assainissement du Puy-de-Dôme (Conseil Général 2008) place la fiabilisation des réseaux d'assainissement comme étant l'enjeu le plus important pour la satisfaction des objectifs ERU dans le Puy-de-Dôme (suppression des rejets par temps sec, collecte de l'ensemble des flux produits par l'agglomération, élimination des eaux claires parasites permanentes, équipement d'autosurveillance des réseaux). A l'échelle des 250 agglomérations de plus de 200 Eqh recensées par la BD ERU dans le Puy-de-Dôme, 26 réseaux ne font pas l'objet de rejet par temps sec et 18 agglomérations seulement sont conformes en termes de collecte.



## L'évaluation des rejets de l'assainissement collectif

Les rejets issus de l'assainissement collectif ont pu être calculés grâce aux données des bilans annuels fournies par le SATESE Puy-de-Dôme (données 2005). Des flux polluants ont été estimés en retenant une charge organique moyenne de 30% pour les stations qui n'étaient pas renseignées (la charge hydraulique est de 90% sur le SAGE compte tenu d'entrée d'eaux parasites dans les systèmes d'assainissement majoritairement unitaire). Un travail spécifique a été mené sur les 12 stations de +1000 Eqh pour lesquelles les données réelles de fonctionnement étaient disponibles.

	Rejets nets (kg/jour)				
	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NK	PT
12 STEP +1000 Eqh	72,9	446,1	181,6	51,8	11,7
108 STEP -1000 Eqh	11,9	67,2	41,4	13,5	0,6
TOTAL SAGE	84,8	513,3	223,0	65,3	12,3

Tableau 10 : Evaluation des rejets de l'assainissement collectif (SATESE 2005)

Les stations d'épuration de +1000 Eqh contribuent à l'essentiel des apports par l'assainissement collectif (de 80 à 95% selon les paramètres). Néanmoins, les rejets des stations de faible capacité peuvent avoir des impacts localement, notamment lorsque celui-ci s'effectue sur des milieux sensibles comme des têtes de bassin.

Les données des 12 stations de plus de 1000 Eqh ont été distribuées par sous-bassin versant.

Bassin versant	Rejets nets (kg/jour)				
	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NK	PT
Dore Amont	7	29	9	9	1
Plaine d'Ambert	19	114	43	17	2
Dore Moyenne	6	27	9	2	1
Dore Aval	25	121	71	8	2
Credogne-Durolle	17	155	50	16	5
TOTAL	73	446	182	52	12

Tableau 11 : Rejets des 12 STEP +1 000 Eqh (SATESE 2009)

Les rejets nets des stations +1000 Eqh sont plus importants sur les bassins de la Credogne-Durolle, Dore aval et Plaine d'Ambert, en lien avec les principaux centres urbains du bassin versant. Les rendements moyens des ces 12 stations sont de 94% sur la MO, 87% sur la DCO et 89% sur les MES.

### *La mise aux normes des bâtiments d'élevage les plus importants*

En matière d'élevage, le bassin versant est orienté vers des productions de bovins lait et bovins viande. Les élevages bovins se concentrent principalement sur la moitié nord du bassin ainsi que sur la plaine d'Ambert. Les élevages de volailles sont également bien représentés dans ces secteurs ainsi que sur Courpière.

Les bâtiments d'élevage, nombreux, présentent donc un risque de pollution ponctuelle des eaux. La maîtrise des effluents nécessite la collecte et le stockage des déjections animales et des eaux de ruissellement des exploitations. Les bâtiments d'élevages ont

pour la plupart été mis aux normes et disposent actuellement de fosses de capacités suffisantes pour éviter les épandages en fin de saison hivernale (sols détrempés ou enneigés).

Sur la Dore, une grande partie de la production laitière est transformée en fromage avec la présence notamment de trois AOC (la fourme d'Ambert, la fourme de Montbrisson et le Bleu d'Auvergne). Les effluents fromagers (eaux blanches et lactosérum) peuvent constituer une autre source de pollution ponctuelle non négligeable.

#### 4.2.2.3 Evaluation des pressions liées aux pollutions diffuses

##### *Une conformité des nombreux points noirs en assainissement autonome à prioriser*

Les habitations situées en zone d'assainissement non collectif (ANC) doivent disposer d'un système autonome de traitement des effluents domestiques. Sur le bassin de la Dore, qui demeure rural avec un habitat dispersé, la part de l'assainissement collectif demeure importante. Le parc d'installation reste encore mal connu : 16 500 installations recensées sur 64 communes en 2008 (état des lieux 2009).

L'assainissement autonome est efficace lorsqu'il est régulièrement entretenu et conforme à la réglementation au regard des prescriptions techniques de l'arrêté du 6 mai 1996. La pression exercée sur les milieux aquatiques peut néanmoins être forte dans le cas d'un mauvais fonctionnement. Les non conformités existantes consistent en l'absence ou le sous dimensionnement du prétraitement et/ou de l'épandage.

Le contrôle des installations est du ressort des Services Publics d'Assainissement Collectifs (SPANC) et doit être mené avant le 31 décembre 2012. Les SPANC devaient être constitués avant fin 2005. En 2008, 4 communes du territoire de la Dore n'ont pas de SPANC opérationnel (en régie ou par délégation de service publique). La connaissance de l'état de fonctionnement des installations existantes reste encore faible. Le contrôle du neuf est mis en place, notamment grâce au suivi de la conception lors des demandes de permis de construire ou des mises en conformité. Les diagnostics des ouvrages existants sont en cours ou non initiés pour la plupart des collectivités.

Le diagnostic de l'existant est bien avancé sur le territoire du SPANC de la communauté de communes du Pays de Courpière notamment. A ce stade, le taux de non-conformité appelant une réhabilitation prioritaire atteint 45%, ce qui est très élevé (mais intègre les résidences secondaires parfois dépourvues de tout équipement d'assainissement). La grande majorité des systèmes d'assainissement autonome n'a cependant qu'un faible impact sur les milieux aquatiques, l'impact des rejets étant d'autant plus fort qu'ils s'effectuent à proximité des cours d'eau.

La pression exercée par l'assainissement non collectif a été évaluée à partir des données de l'INSEE 1999 et 2006 (cf. annexe technique). Le bassin de la Dore compte 29 828 résidences principales dont 43 % ne sont pas reliées au tout à l'égout. Le taux d'occupation moyen est de 2,42 habitants par résidence. La pression potentielle exercée par l'assainissement autonome correspond donc à une population de 32 000 Eqh environ, soit une pollution brute en phosphore de 29,2 t/an ou 80 kg/j.

La totalité de cette pollution brute n'atteint pas le réseau hydrographique. Une grande partie s'infiltre en effet dans les sols ou est rejetée directement sur les parcelles (rigoles,

mares, fossés). Il a été considéré, par retour d'expériences, que 5 % du flux atteignait les milieux aquatiques. Ce pourcentage de transfert correspond au taux d'installations qui font figure de réels points noirs et qui contribuent à l'essentiel des apports de polluants. Avec ce taux de transfert de 5 %, la pollution nette représente donc 1,46 t/an ou 4 kg/j. Les flux par bassin versant sont de l'ordre de 0,8 kg/j avec un minimum de pressions sur la Dore amont (0,4 kg/j) et des maximum sur la Dore moyenne et la Dore aval (1 et 1,1 kg/j).

En conclusion, les mises aux normes seront d'autant plus efficaces en termes de diminution des impacts qu'elles seront ciblées prioritairement sur des secteurs à enjeux : proximité des cours d'eau, périmètre de protection, site de baignade, ... Le conseil et l'aide aux habitants mis en place par les SPANC amène une réelle prise de conscience des impacts par les habitants et les opérations de vidange rencontrent un bon taux de participation. La mise en place d'une gestion pérenne de ces matières de vidange est un enjeu à venir pour les collectivités.

### *Une fertilisation agricole peu excédentaire*

#### **Fertilisation azotée**

Les soldes azotés des sols agricoles ont été évalués grâce à un bilan simplifié de type Corpen sur la base des données communales du Recensement Agricole 2000 (RA).

Le bassin de la Dore est traditionnellement tourné vers l'élevage extensif bovin laitier et bovin viande. Les effectifs d'élevage bovins sont de 32 500 UGB environ, soit un chargement relativement faible de 0,7 UGB bovins/ha homogène, sur le bassin versant. Les élevages porcins et de volailles sont bien développés sur les bassins de la Credogne-Durolle et de la Dore amont.

Les surfaces dédiées à l'agriculture sont relativement faibles sur ce bassin versant essentiellement forestier. Les Surfaces Toujours en Herbe (STH) représentent 72 % de la SAU. De plus, parmi les 28 % de terres arables restantes, 62 % sont des prairies temporaires insérées dans les rotations culturales. Le bassin de la Dore constitue donc un territoire très prairial (entre 80 % et 90 % de prairies dans la SAU).

Les grandes cultures restent peu développées et sont surtout localisées sur la Basse vallée de la Dore avec 22 % de la SAU (viennent ensuite la Dore amont et la Montagne Thiernoise sur la Credogne-Durolle). On y cultive principalement du blé et du maïs fourrage et ensilage, mais aussi du triticale, de l'orge et de l'avoine qui servent également à l'alimentation des animaux. Les prairies sont très majoritairement permanentes. Faiblement productives, elles ne reçoivent pas de fertilisation minérale. La fertilisation minérale azotée sur prairies temporaires est quand à elle en moyenne de 40 UN/ha (unité azote). Elle est plus élevée sur les cultures céréalières de la Limagne sur la basse vallée de la Dore (110 à 160 UN/ha pour les céréales et 130 à 160 UN/ha pour le maïs).

D'après les bilans, peu d'excédents de fertilisation sont mis en évidence. Des communes présentent même des bilans à l'équilibre. Des soldes azotés de 20 à 40 UN/ha existent très localement sur des communes situées le long de la basse vallée de la Dore (grandes cultures dont maïs irrigué) ou sur la Montagne Thiernoise (élevages).

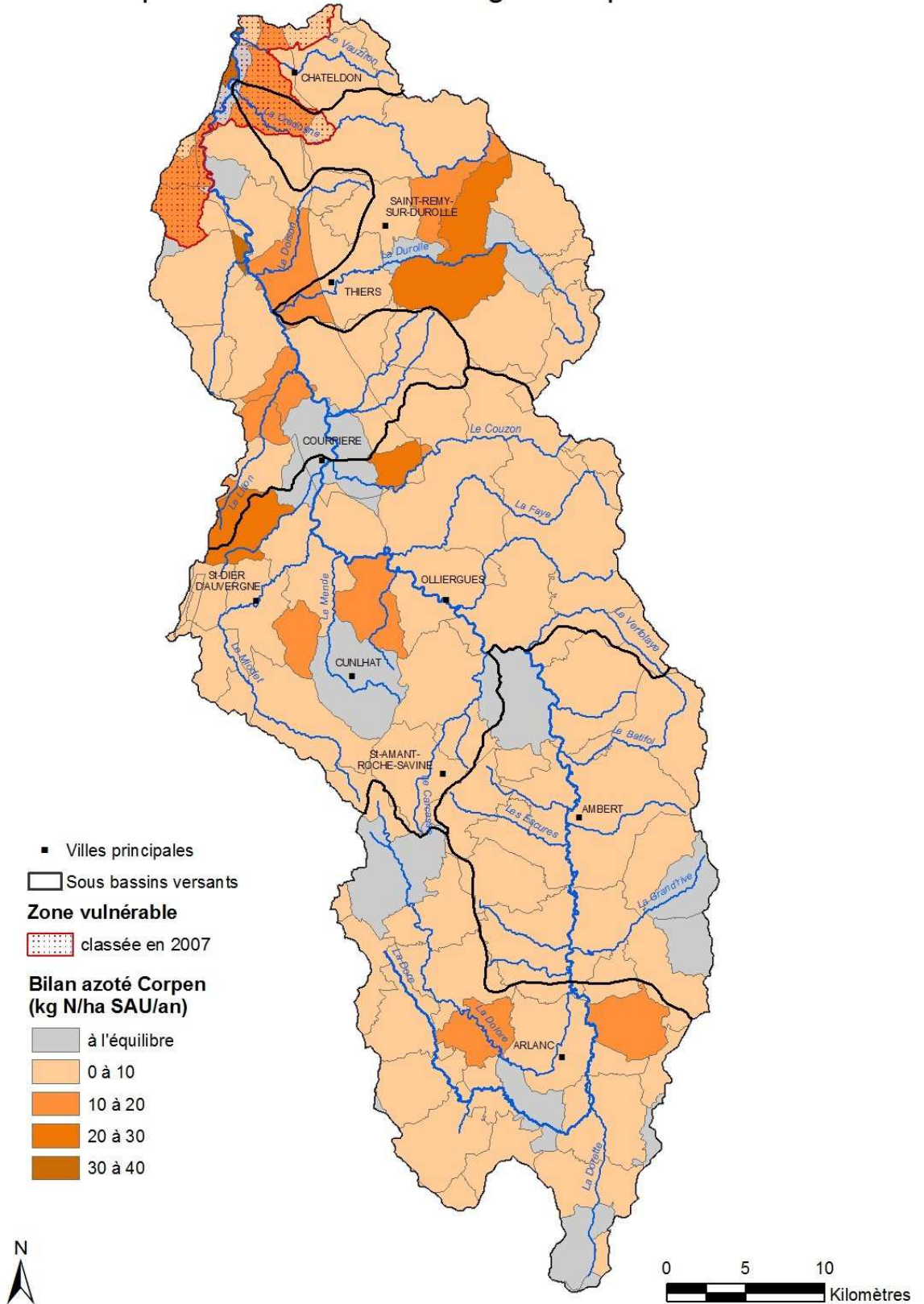
Bassins versants	Surface totale (km <sup>2</sup> )	SAU (ha)	SAUf (ha)	Bilan N (tonnes)	Bilan (kgN/haSAUf)
Dore amont	334	9 141	9 131	115,8	1,3
Plaine d'Ambert	312	7 760	7 754	79,9	1
Dore moyenne	504	14 792	14 782	242,6	1,6
Credogne-Durolle	248	5 006	4 952	178,5	3,6
Basse vallée de la Dore	310	9 520	9 282	144,9	1,6

Tableau 12 : Bilans azotés par bassins versants (Agreste 2000)

La Dore est relativement préservée vis-à-vis des pollutions agricoles diffuses. Les bilans azotés sont peu excédentaires. Les cours d'eau ne présentent pas de problème de dégradation pour le paramètre nitrates (<10 mg/l).

Notons néanmoins que la masse d'eau souterraine « Alluvions de l'Allier amont », qui englobe une partie de la nappe alluviale de la Dore, présente un report d'objectif vis-à-vis de la bonne qualité chimique. Certaines communes situées à l'extrême aval du bassin versant en domaine de Limagne ont de plus été classées « zone vulnérable » en 2007.

## Bilan Corpen des soldes azotés agricoles par cantons



## **Fertilisation en phosphore**

Le phosphore, bien que peu disponible pour les milieux aquatiques du fait de sa forme particulière retenue dans les agrégats du sol, contribue également à l'eutrophisation des eaux.

Sur le périmètre du SAGE, la fertilisation minérale phosphorée varie entre 15 et 20 U P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha/an (phosphates) avec un maximum sur la Dore aval et un minimum sur la Dore amont. Seules les prairies temporaires et les grandes cultures reçoivent une fertilisation phosphorée. Le couvert végétal des prairies permanentes diminue le risque d'érosion et donc les transferts de phosphore jusqu'aux milieux aquatiques. Les pressions exercées par les animaux en pâture dans des prairies aux abords des cours d'eau peuvent ne pas être négligeables (piétinement et déjections).

### *Une utilisation des produits phytosanitaires plus contraignante*

La qualité des eaux du bassin de la Dore en pesticides semble mal connue. Une seule station est en effet suivie sur tout le territoire pour laquelle la qualité est bonne. Néanmoins, des prélèvements ponctuels problématiques sont cités.

## **Collectivités : des techniques alternatives au tout chimique**

Les collectivités utilisent les produits phytosanitaires afin d'entretenir leur réseau de voirie et leurs espaces verts (herbicides). Les transferts vers les cours d'eau se déclenchent rapidement par ruissellement des eaux pluviales sur les surfaces urbaines imperméabilisées en cas de pluie.

Les collectivités commencent aujourd'hui à être sensibilisées à cette problématique. Le SAGE présente une opportunité de communiquer sur les codes de bonnes pratiques afin de les encourager à raisonner leurs traitements et à privilégier des techniques alternatives au tout chimique. Les plans de désherbage communaux constituent à ce titre un outil efficace. A la suite d'un diagnostic permettant de classer les surfaces à désherber en fonction du risque de transfert, les méthodes d'entretien peuvent être choisies de manière appropriée.

## **Agriculture : réduction de l'usage des pesticides et maîtrise des risques liés à leur application**

Les agriculteurs utilisent les produits phytosanitaires pour protéger leurs cultures contre les ravageurs ou les espèces nuisibles (insecticides, fongicides, etc.) ou pour détruire les adventices, souvent de manière préventive (herbicides). Sur le territoire du SAGE où l'agriculture est essentiellement pastorale et peu intensive, les traitements effectués ont essentiellement pour but de désherber (avant retournement de prairie par exemple)

Depuis plusieurs années, la réglementation se durcit et la toxicité des produits phytosanitaires pour la santé humaine et les milieux naturels est de plus en plus mise en évidence. Dans ce contexte, les risques doivent être maîtrisés et les agriculteurs doivent développer des réflexes de bonnes pratiques lors du stockage (local, ...), de la préparation (préparation, remplissage, rinçage, ...) et de l'application (état des pulvérisateurs, buses antidérives, Zone Non Traitée, ...). A ce titre, le groupe régional Phyt'Auvergne et les Chambres d'Agriculture réalisent des actions de sensibilisation et de formation tous publics sous forme de plaquettes, de rencontres techniques et d'opérations pilotes.

## Particuliers : information et promotion des bonnes pratiques

Les particuliers utilisent des quantités non négligeables de produits phytosanitaires (pesticides et herbicides) pour leur jardinage. Ces quantités sont très difficiles à évaluer. Le produit le plus utilisé est l'herbicide non sélectif total Roundup dont le principe actif est le glyphosate. Bien que les particuliers soient de plus en plus sensibilisés à la problématique des pesticides, ils ne bénéficient d'aucune formation et de très peu de conseils pour les applications.

### 4.2.3 Implications sur la qualité des eaux

#### 4.2.3.1 Une eau dégradée pour les usages et l'écologie

*Des reports d'objectifs pour l'atteinte de la bonne qualité des eaux en 2021 et 2027*

Toutes les masses d'eau superficielles du bassin versant sont classées en respect des objectifs DCE vis-à-vis des pesticides, des nitrates et des macropolluants (3 doutes).

Par contre, 3 masses d'eau risquent de ne pas atteindre le bon état au regard des micropolluants :

La Dore depuis vertolaye jusqu'à la confluence avec l'Allier (2 masses d'eau) et la Durolle et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Dore (1 masse d'eau).

Avec l'approbation du SDAGE en octobre 2009, ce sont 4 masses d'eau qui bénéficient d'un report d'objectifs au titre du bon état chimique (seul ou accompagné de reports d'objectifs au titre du bon état écologique) : la Dore de Courpière à la confluence avec l'Allier, la Durolle, les Roches et le Dorson (cf carte)



Trois masses d'eau souterraines concernent le SAGE : la masse d'eau « alluvion de l'Allier amont » est classée en délai/actions supplémentaires pour les nitrates et la qualité globale. Au final, deux masses d'eau sont proposées en report d'objectif DCE pour l'atteinte du bon état chimique en 2021 : « Alluvion de l'Allier amont » et « Madeleine bassin versant Allier ».

#### *Des peuplements piscicoles perturbés sur la Dore et la Durolle*

La mauvaise qualité de l'eau, due principalement aux rejets industriels, est la seconde cause de perturbation des peuplements piscicoles sur la Dore en aval d'Ambert et sur la Durolle. Ces rejets contaminent également les sédiments. Dans la retenue de Sauviat, le développement du peuplement piscicole est limité en raison de la toxicité des sédiments et de l'eutrophisation. Rappelons que le bassin de la Dore abrite de nombreuses espèces remarquables qui sont particulièrement sensibles à la qualité de l'eau comme le saumon de l'atlantique, l'ombre commun, la truite fario, le chabot, l'écrevisse à pattes blanches, la moule perlière, ....

#### *Un respect des normes AEP à l'exception de l'arsenic*

- Production à partir des eaux superficielles

Les prélèvements dans les eaux superficielles pour la production d'eau potable ne sont pas nombreux et seul un problème de dépassement des normes de concentrations en aluminium sur la nappe alluviale de la Dore est relevé au niveau d'un captage AEP de la ville de Thiers. Ce captage est actuellement fermé. A titre d'exemple, les concentrations en nitrates des eaux de la nappe alluviale de la Dore à l'aval oscillent entre 15 et 25 mg/l, ce qui est faible.

- Production à partir des eaux souterraines

L'alimentation en eau potable s'effectue très majoritairement à partir des eaux souterraines. La qualité des eaux brutes est conforme aux normes de potabilisation même si dans certains cas elles doivent faire l'objet d'un traitement (désinfection, minéralisation).

Les concentrations en arsenic sont naturellement élevées dans les eaux brutes issues d'aquifères de socle en particulier sur les secteurs du Livradois et de la Montagne Thiernoise. Cette concentration, d'origine naturelle, peut entraîner des difficultés pour produire de l'eau potable depuis l'abaissement de la norme de 50 µg/l à 10 µg/l en 2001. Cet abaissement a fait passer la population du département du Puy de Dôme desservie par une eau non conforme de 0,1 à 17%.

Sur le bassin versant aujourd'hui, les SIAEP Rive droite de la Dore, Rive Gauche de la Dore, du Bas Livradois et du Fossat distribuent une eau dont les concentrations en arsenic sont supérieures à 10 µg/l. Les communes de St-Rémy-sur-Durolle, La Chapelle Agnon, Auzelles et St-Eloy-de-Glacière distribuent une eau dont la concentration en arsenic est même supérieure à 50 µg/l.

Différentes ressources devraient être abandonnées au profit d'interconnexions (Escoutoux, St-Remy-sur-Durolle, la Chapelle-Agnon, St-Amant-Roche-Savine). Un traitement de l'arsenic devrait être installé sur la filière du SIAEP du Bas Livradois.



### *Une protection des ressources AEP insuffisante*

Les cours d'eau ou les nappes alluviales sont vulnérables aux pollutions accidentelles. Les eaux souterraines peuvent quand à elles être contaminées par des pollutions diffuses (agricoles ou issues de l'assainissement autonome). La création et la surveillance des périmètres de protection des captages améliorent la sécurité sanitaire et permettent de reconquérir une bonne qualité de la ressource en réglementant les activités présentes sur les bassins d'alimentation des prises d'eau.

Plus de la moitié des captages du territoire bénéficient aujourd'hui d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique : 61% des 406 captages du Puy de Dôme, 47% des 17 captages de Haute-Loire et 63% des 40 captages du département de la Loire. Les captages d'eau de la Ville de Thiers, qui s'effectuent à partir d'une multitude de sources, ne sont toujours pas protégés (avis hydrogéologique).

### *Des limitations d'usages*

- Une qualité dégradée pour la baignade, la pêche et l'abreuvement

La baignade dans la Dore est interdite pour des raisons sanitaires (qualité bactériologique insuffisante). Elle se pratique sur 6 plans d'eau à Arlanc, Ambert, Cunlhat, Aubusson, Chabreloche et Saint-Rémy-sur-Durolle. En 2008, la qualité microbiologique est moyenne sur le plan d'eau de Saint-Rémy-sur-Durolle et bonne sur les autres plans d'eau du bassin versant.

En 2008 et/ou 2009, des développements de cyanobactéries ont été observés à Saint-Rémy-sur-Durolle, Ambert et Aubusson. Leur apparition a entraîné des interdictions temporaires de baignade. Les cyanobactéries se développent dans les eaux peu profondes, tièdes, calmes ou immobiles et riches en nutriments (azote, phosphore...). Ces nutriments peuvent avoir une origine agricole mais pas seulement. En effet, des manifestations de l'eutrophisation peuvent également être observées au niveau des gorges de la Dore, liées à la pollution industrielle et favorisée par la perturbation des débits par le fonctionnement des centrales hydroélectriques.

En raison de la présence de substances médicamenteuses d'origine industrielle, la consommation et la conservation des poissons pêchés sur la Dore entre le ruisseau le Batifol et le ruisseau des Martinanches et sur le Miodet entre la passerelle sur le Miodet en tête de barrage de Sauviat jusqu'à la confluence avec la Dore sont interdites par arrêté préfectoral en date du 15 octobre 2009. Il s'agit d'une interdiction de la consommation des produits de la pêche et non d'une interdiction de pêcher. Néanmoins, cette interdiction aura certainement un impact sur le développement du tourisme vert ou d'un tourisme lié à l'eau sur le bassin. L'abreuvement des animaux d'élevage avec de l'eau prélevée sur ces tronçons est également déconseillé.

#### 4.2.3.2 Réseau de suivi de la qualité des eaux et risque de transfert

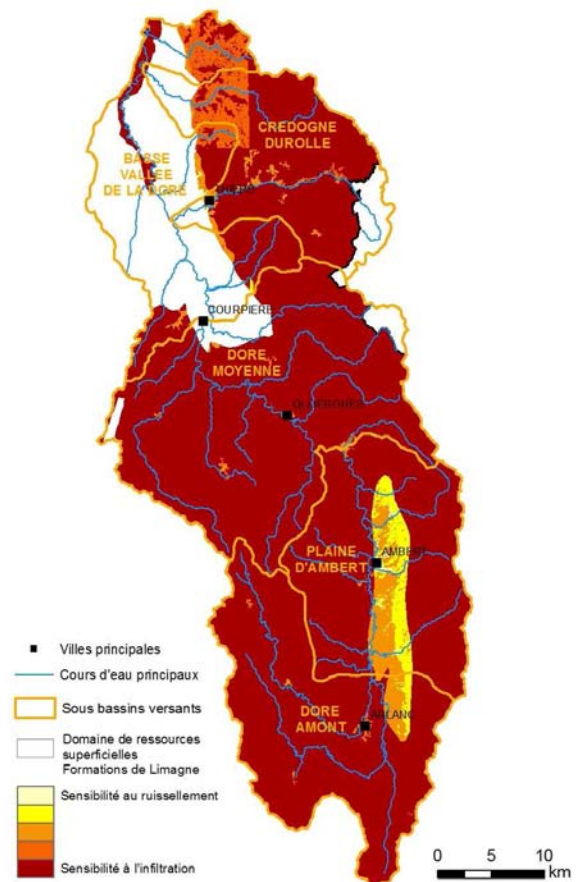
### *Une forte vulnérabilité des milieux aquatiques aux transferts de polluants*

La vulnérabilité des ressources en eaux superficielles ou souterraines est la probabilité que les polluants présents en surface les atteignent par infiltration ou par ruissellement. Elle dépend des facteurs du milieu qui déterminent les grands types de circulation des

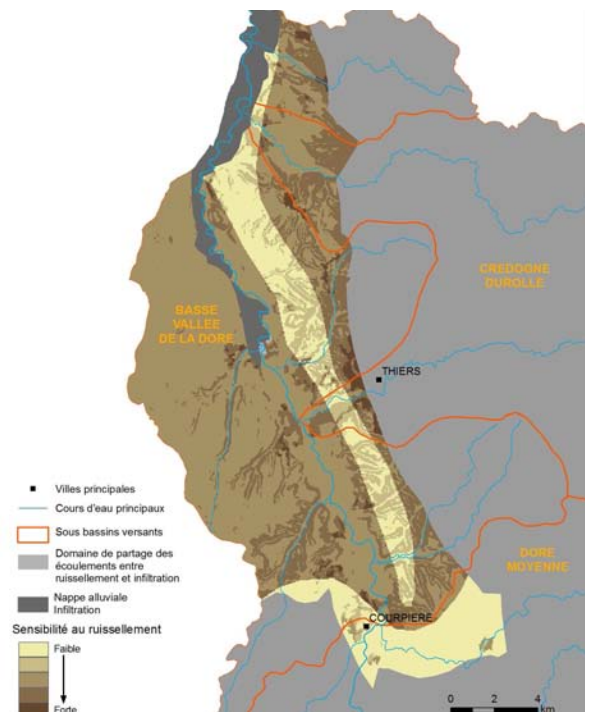
eaux (climat, occupation des sols, types de sols et géologie). Sur le territoire du SAGE, des travaux d'évaluation des types d'écoulements ont été menés par la DIREN Auvergne.

En domaine de socle, les ressources souterraines sont ponctuelles et mal connues (arènes, fractures). Les sols ont des textures grossières qui favorisent globalement les infiltrations et les nappes sont souvent proches de la surface. D'autre part, le substrat géologique imperméable rend courant les ruissellements latéraux de subsurface après infiltration dans les premières couches du sol. Les cours d'eau en secteurs granitiques et les aquifères superficiels de socle sont donc deux types de ressources fortement vulnérables aux transferts de polluants.

De même, la nappe alluviale de la Dore à l'aval du bassin versant est vulnérable aux pollutions. Formée d'alluvions, elle est en effet très filtrante et très proche de la surface.



En domaine de Limagne, le milieu favorise les écoulements latéraux par rapport à l'infiltration. Le substrat géologique est composé de roches marno-calcaires peu perméables et peu aquifères. Il ne facilite pas la formation de ressources souterraines qui sont en réalité très ponctuelles. Au dessus, se trouvent des sols bruns calcaires très argileux pouvant présenter une réserve utile importante. La circulation de l'eau s'y effectue latéralement en surface ou en sub-surface lorsque les pentes le permettent. La vulnérabilité des eaux superficielles et souterraines au niveau des formations sédimentaires de la Limagne est donc relativement faible.



D'une manière générale sur tout le SAGE, les transferts de polluants par ruissellement ou même par infiltration sont limités grâce au rôle tampon des nombreuses prairies et du caractère extensif de l'agriculture pratiquée sur le bassin.

*Un réseau de suivi de la qualité des eaux à améliorer*

Le suivi de la qualité est assuré par 3 stations du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) : Dore l'Eglise, Olliegues et Dorat. A de nombreuses reprises, les membres de la CLE et les partenaires ont insisté sur le fait que ce réseau de mesures et le nombre d'analyses étaient peut être insuffisants au regard des enjeux vis-à-vis de la qualité des eaux. De plus, certaines molécules n'ont jamais été recherchées, comme les substances médicamenteuses.

L'amélioration des connaissances est donc une préoccupation des membres de la CLE et il y aura peut être lieu dans le cadre du SAGE de mener une réflexion pour l'implantation de nouvelles stations de mesures au travers des outils de contractualisation. En attendant, ce réseau sera renforcé prochainement avec la mise en place de stations supplémentaires dans le cadre du Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO).

#### **4.2.4 Synthèse et enjeux**

Une synthèse du diagnostic de la qualité des eaux est détaillée pour bassin versant dans le tableau n°13.

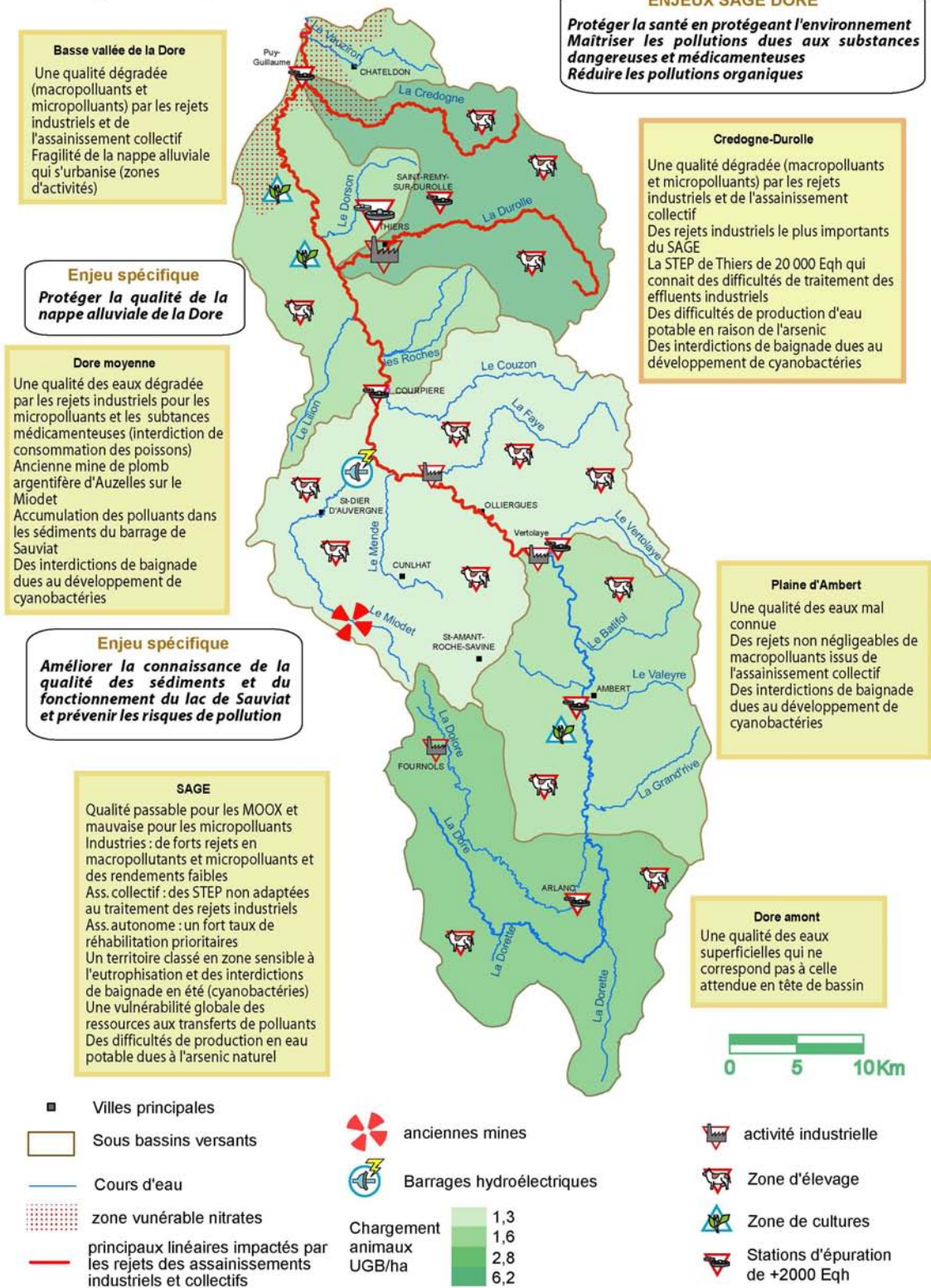
Les enjeux retenus lors de la commission thématique portant sur la qualité des eaux sont les suivants :

- Réduire les pollutions organiques
- Protéger la santé en protégeant l'environnement
- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses et médicamenteuses
- Protéger la qualité des eaux de la nappe alluviale de la Dore
- Améliorer la connaissance de la qualité des sédiments et du fonctionnement du Lac de Sauviat et prévenir les risques de pollution

Diagnostic qualité	Dore Amont	Plaine d'Ambert	Dore Moyenne	Basse Vallée de la Dore	Credogne-Durolle
Qualité des eaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonne qualité sur les nitrates, phosphore et produits phytosanitaires</li> <li>Qualité passable pour les MOOX et mauvaise pour les métaux et micropolluants minéraux</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité en micropolluants minéraux mauvaise à très mauvaise (Cu) : origine ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'analyse micropolluants minéraux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise qualité en micropolluants minéraux : activités industrielles et ancienne mine de plomb argentifère</li> <li>Qualité passable en MOOX</li> <li>Présence de substances médicamenteuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise qualité en micropolluants minéraux : activités industrielles</li> <li>Qualité passable pour les MOOX et les matières phosphorées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise qualité en micropolluants minéraux : activités industrielles</li> </ul>
Pression assainissement industriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flux nets en micropolluants mais aussi en macropolluants de loin les plus importants</li> <li>Flux nets conséquents et rendements relativement faibles</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Macropolluants : Société Fromagère du Livradois (MES)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Macropolluants : Sanofi Aventis, papeterie Giroux</li> <li>Micropolluants : Sanofi Aventis (solvants), Ancienne mine d'Auzelles (Pb)</li> <li>Substances médicamenteuses : Aventis</li> <li>Stockage + risques de relargage dans le barrage de Sauviat,</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus forte concentration d'établissements industriels et rejets les plus importants en macropolluants et micropolluants</li> <li>Macropolluants : Adiamas</li> <li>Micropolluants : SAPEC (Cu, Cr, Zn, Ni),</li> <li>STEP de Thiers non adaptée aux rejets industriels</li> </ul>
Pression assainissement collectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classement de tout le bassin versant en zone sensible pour l'eutrophisation</li> <li>Petites stations d'épuration prépondérantes</li> <li>Mauvaise connaissance du fonctionnement des réseaux / difficulté de gestion des eaux pluviales</li> <li>Conformité ERU</li> <li>Difficultés de gestion des effluents industriels</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP d'Arlanc &gt; 2000 Eqh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP d'Ambert &gt; 2000 Eqh</li> <li>Flux non négligeables de DCO, MES et DBO5</li> <li>Non-conformité de collecte à Ambert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP de Vertolaye &gt; 2000 Eqh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 STEP &gt; 2000 Eqh</li> <li>Flux non négligeables de DCO, MES et DBO5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 STEP &gt; 2000 Eqh</li> <li>STEP de Thiers de 20 000 Eqh</li> <li>Flux non négligeables de DCO, MES et DBO5</li> <li>Difficultés de gestion des effluents industriels</li> <li>Non-conformité de collecte à Saint-Rémy-sur-Durolle</li> </ul>
Pression assainissement autonome	<ul style="list-style-type: none"> <li>Part importante de l'assainissement autonome par rapport à l'assainissement collectif</li> <li>Fort taux de non conformité (45 % de réhabilitation prioritaire) qui peut être dû aux nombreuses résidences secondaires</li> <li>Impact relativement faible : des rejets deux fois moindres que ceux de l'assainissement collectif</li> </ul>				
Pression agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pression agricole plutôt faible : élevage bovin extensif dans un bassin très prairial</li> <li>Présence d'élevages hors sols de manière très ponctuelle</li> <li>Cultures de céréales et de maïs sur la basse vallée de la Dore</li> </ul>				
Implication Etat ME	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des objectifs et atteinte du bon état 2015</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des objectifs et atteinte du bon état 2015</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risques liés aux micropolluants pour la Dore de Vertolaye à Courpière mais objectif d'atteinte du bon état en 2015</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risques liés aux micropolluants pour la Dore de Courpière à la confluence avec l'Allier</li> <li>Report d'objectif 2027 pour la Dore, le Dorson et les Roches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risques liés aux micropolluants pour la Durolle</li> <li>Report d'objectif 2027 pour la Durolle</li> </ul>
Implication usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau potable distribuée : des non conformités bactériologiques et distribution d'eau dont les concentrations en arsenic peuvent être &gt; 10µg/l en domaine de socle</li> <li>Pas de problème lié à la qualité de l'eau pour l'agriculture ou l'industrie</li> <li>Vulnérabilité des ressources superficielles et souterraines aux transferts de polluants</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de restriction d'usages mentionnée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan d'eau d'Ambert : bonne qualité mais interdictions ponctuelles de baignade en 2009 (cyanobactéries)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interdiction de consommation des poissons et abreuvement déconseillé dans le secteur des gorges (substances médicamenteuses)</li> <li>Plan d'eau d'Aubusson : déclassement en classe D, interdictions de baignade en 2009 (cyanobactéries + non-conformité bactériologique vraisemblablement liée au réseau d'assainissement de la commune)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture d'un captage de la ville de Thiers dans la nappe alluviale de la Dore : taux d'aluminium trop élevé + très grande vulnérabilité des captages</li> <li>Plan d'eau de Saint-Rémy-sur-Durolle : qualité moyenne et interdiction de baignade en 2009 (cyanobactéries)</li> </ul>

Tableau 13 : Synthèse du diagnostic « Qualité des eaux »

## Diagnostic "qualité"



## 4.3 Gestion quantitative

### 4.3.1 Evaluation du niveau de sollicitation des ressources en eau

#### 4.3.1.1 Bassin Dore amont : des prélèvements réalisés pour plus de la moitié dans des ressources souterraines fragiles

Les prélèvements à l'étiage réalisés sur la Dore amont sont les plus faibles des cinq sous bassins versants. Ils s'élèvent environ à 477 000 m<sup>3</sup>, dont 56% pour la production d'eau potable, 40 % pour les activités industrielles et 4% pour l'irrigation.

#### *Ressources superficielles*

La Dore amont possède deux stations hydrométriques qui permettent d'estimer le volume d'eau circulant en surface : une sur la Dore et une sur la Dolore, un des principaux affluents de la Dore.

Les volumes exposés dans le tableau suivant correspondent aux ressources en eau disponibles à l'étiage de l'année sèche de référence 2005 ainsi qu'à la quantité d'eau prélevée dans les ressources superficielles tous usages confondus en 2005.

Bassin	Stations	QMNA5 m <sup>3</sup> /s	Volume d'eau superficielle disponible à l'étiage m <sup>3</sup>	Prélèvements superficiels à l'étiage m <sup>3</sup>
Dore amont	La Dore à Dore l'Eglise	0,12	251 424	
	La Dolore à Mayres	0,15	311 904	
	Exutoire Dore amont		1 075 152	206 468

Tableau 14 : Eau superficielle disponible en Dore amont à l'étiage 2005

D'après ce bilan, la sollicitation des ressources en eaux superficielles à l'étiage est de l'ordre de 16%. Il s'agit de prélèvements réalisés exclusivement pour l'agriculture et l'industrie (irrigation peu important en volume). Ce niveau de sollicitation ne traduit pas tout à fait la réalité puisqu'un certain nombre de prélèvements n'est pas comptabilisé (abreuvement au cours d'eau des troupeaux ou remplissage de citernes).

#### *Ressources souterraines*

Les ressources souterraines en Dore amont sont essentiellement composées d'aquifères de socle peu profonds à faible capacité de stockage. Les volumes disponibles ne sont pas connus.

Les nombreuses sources captées - dont les débits sont faibles - sont très sensibles aux étiages ce qui peut occasionner des pénuries saisonnières pour les usages. En outre, les débits autorisés au niveau des sources de tête de bassin correspondent souvent à la totalité du débit de l'émergence. De ce fait, l'impact cumulé des différents prélèvements peut provoquer des déficits notables même sur les tronçons de cours d'eau dès l'amont.

Cette faible capacité de stockage influe également sur les débits d'étiage des cours d'eau. Bien que le rapport Module/QMNA5 ne révèle pas d'étiages sévères pour la Dore amont, ces derniers sont naturellement faibles avec une forte variabilité interannuelle. On peut parler d'étiages marqués.

Les prélèvements pour l'eau potable en Dore amont sont réalisés en souterrain (265 400 m<sup>3</sup> étiage). Ici aussi, les prélèvements connus sont largement sous-estimés, nombre de sources n'étant pas équipées de compteurs. Selon le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable du Puy-de-Dôme (SDAEP), 40 % des volumes d'eau prélevés pour l'eau potable ne seraient pas comptabilisés.

A noter que les prélèvements dits domestiques et donc inférieurs à 1 000 m<sup>3</sup>/an ne sont pas comptabilisés également (« prélèvements destinés exclusivement à la satisfaction des besoins des personnes physiques (...), dans les limites des quantités d'eau nécessaires à l'alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale »).

#### 4.3.1.2 Plaine alluviale d'Ambert : des ressources souterraines et superficielles bien sollicitées

Localisée entre les massifs du Livradois et du Forez, la plaine d'Ambert montre un profil considérablement adouci et un élargissement de la plaine alluviale. Les prélèvements à l'étiage sont deux fois plus importants que sur le bassin Dore amont (1 188 000 m<sup>3</sup>) mais la répartition entre les différents usages est identique : 51% pour l'eau potable, 44 % pour l'industrie et 5% pour l'irrigation.

##### *Ressources superficielles*

Le volume d'eau superficielle disponible sur la plaine d'Ambert a été calculé à partir des stations hydrométriques de Tours-sur-Meymont, la station d'Ambert écartant des affluents majeurs situés à l'aval de la plaine.

Bassin	Stations	QMNA5 m <sup>3</sup> /s	Volume d'eau superficielle disponible à l'étiage m <sup>3</sup>	Prélèvements superficiels à l'étiage m <sup>3</sup>
Plaine d'Ambert	La Dore à Ambert		1 276 992	
	La Dore à Tours-sur-Meymont	1,1	2 825 280	
	Exutoire Plaine d'Ambert		2 281 414	517 500

Tableau 15 : Eau superficielle disponible dans la Plaine d'Ambert à l'étiage 2005

Les prélèvements superficiels représentent 44% des prélèvements sur ce secteur (227 700 m<sup>3</sup>) et sont exclusivement destinés à l'usage industriel. Le niveau de sollicitation des ressources à l'étiage est d'environ 18%. A noter que les volumes prélevés par la ville d'Ambert sur le ruisseau du Jailloux ne figurent pas dans les données de l'Agence de l'Eau.

Les pentes plus douces de la plaine alluviale entraînent un élargissement de la nappe alluviale de la Dore. Cette formation alluviale présente une puissance limitée qui n'excède pas 2 mètres en période de moyennes eaux. La faible épaisseur des dépôts et un sédiment argileux de perméabilité médiocre ne permettent pas un emmagasinement suffisant de la nappe en période de hautes eaux ce qui rend son exploitation aléatoire en période d'étiage. La nappe alluviale d'Ambert-Arlanc présente donc des potentialités aquifères modestes et n'est exploitée au final que pour 17% des prélèvements superficiels industriels.

A noter qu'un transfert d'eau est en place depuis l'Ance du Nord pour alimenter la retenue du barrage hydroélectrique de Grandrif (Grandrive). Ce transfert s'effectue via un bief venant du Ruisseau des Pradeaux. Les eaux sont turbinées au niveau de l'usine hydroélectrique de Grandrif et de la chute des Barots à Grandrif. Les volumes transférés ne sont pas connus.

#### *Ressources souterraines*

La plaine d'Ambert comprend des nappes superficielles de socle ainsi que des nappes profondes. Les aquifères de socle présentent naturellement une faible capacité de stockage occasionnant d'éventuelles déficits saisonniers. Les volumes d'eau disponibles dans les aquifères de socle ainsi que dans les nappes profondes ne sont pas connus. Ces ressources contribuent aux approvisionnements pour l'eau potable et l'irrigation à hauteur de 514 400 m<sup>3</sup>/étiage dans les nappes profondes et 154 000 m<sup>3</sup>/étiage dans les sources.

#### 4.3.1.3 Bassin Dore moyenne : un niveau de sollicitation important des ressources superficielles

Sur ce bassin, la Dore traverse un secteur de gorges sur une quarantaine de kilomètres entre les villes de Vertolaye et de Courpière. L'essentiel des prélèvements (74%) est effectué dans des ressources en eau superficielle, principalement en rivière (la nappe alluviale est peu étendue).

Les prélèvements à l'étiage, essentiellement destinés à l'usage industriel (67%), sont les plus importants du SAGE (2,7 Mm<sup>3</sup>). Le reste du volume prélevé est destiné à la production d'eau potable. Ce secteur ne compte pas de prélèvement pour l'irrigation.

#### *Ressources superficielles*

Trois stations permettent de comparer les volumes prélevés aux ressources à l'étiage.

Bassin	Stations	QMNA5 m <sup>3</sup> /s	Volume d'eau superficielle disponible à l'étiage m <sup>3</sup>	Prélèvements superficiels à l'étiage m <sup>3</sup>
Dore moyenne	La Dore à Tours-sur-Meymont	1,1	2 825 280	
	La Faye à Augerolle	0,34	476 064	
	Le Couzon à Courpière	0,23	343 872	
	Exutoire Dore moyenne		4 428 947	2 037 169

Tableau 16 : Eau superficielle disponible en Dore moyenne à l'étiage 2005



Les prélèvements réalisés à l'étiage représentent quasiment 1/3 des ressources superficielles disponibles. Le niveau de sollicitation, essentiellement dû aux prélèvements industriels (1,8 millions m<sup>3</sup> étiage), est donc important.

#### *Ressources souterraines*

En souterrain, les aquifères de socle sont peu productifs et fortement sensibles aux épisodes de sécheresse. Ils couplent leur faible capacité de stockage avec des pluviosités faibles sur le secteur du Livradois. Des pénuries saisonnières peuvent donc survenir pour les usages, et notamment sur le Livradois qui compte de nombreux captages.

Les ressources souterraines sont en effet utilisées principalement pour la production d'eau potable. L'eau est prélevée quasiment pour moitié dans les sources et pour moitié dans les nappes profondes, avec des volumes légèrement plus importants pour les aquifères superficiels (404 000 m<sup>3</sup>/étiage).

#### *Le débit réservé du barrage de Sauviat sur le Miodet*

Un barrage EDF est implanté sur le Miodet un peu avant sa confluence avec la Dore. Il s'agit de l'usine hydroélectrique de Sauviat qui dispose d'une puissance nominale de 3,2 MW. La concession a été renouvelée le 20 avril 2001 pour une durée de 40 ans. La retenue de Sauviat est alimentée à la fois par le Miodet et par une prise d'eau réalisée sur la Dore. Le cahier des charges de l'installation prévoit un fonctionnement par éclusées avec un débit réservé modulé sur l'année de :

- 1,5 m<sup>3</sup>/s de janvier à février
- 2 m<sup>3</sup>/s de mars à octobre
- 1,5 m<sup>3</sup>/s de novembre à décembre

Concrètement lorsque le débit amont est inférieur au débit réservé, alors seul le débit entrant en amont est restitué par éclusées. Ces débits réservés sont supérieurs au 1/10<sup>ème</sup> du module interannuel, débit minimal garantissant en permanence le maintien de la vie aquatique, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux dont la valeur est 1,27 m<sup>3</sup>/s au niveau de Sauviat. Néanmoins, le fonctionnement par éclusées génère des variations de débits importantes en aval de l'installation.

#### 4.3.1.4 Bassin Dore aval : des ressources souterraines très sollicitées / des pénuries saisonnières sur la Montagne Thiernoise

La Dore aval regroupe la basse vallée de la Dore et les bassins versants de la Credogne et de la Durolle. Les bassins versants de la Credogne et de la Durolle ont été individualisés de la vallée de la Dore en raison de problématiques spécifiques (pollutions industrielles, enjeu patrimonial, ...), dont des déficits saisonniers en eau potable. Sur ce secteur, 2 375 000 m<sup>3</sup> sont prélevés à l'étiage, tous usages confondus (dont 1 372 000 m<sup>3</sup> pour le bassin de la Credogne-Durolle).

### Ressources superficielles

Les volumes d'eau superficielle disponibles s'élèvent à 5,5 Mm<sup>3</sup>, dont 200 000 m<sup>3</sup> pour la Credogne seule. Les débits de la Durolle ne sont pas connus (pas de station hydrométrique).

Bassin	Stations	QMNA5 m <sup>3</sup> /s	Volume d'eau superficielle disponible à l'étiage m <sup>3</sup>	Prélèvements superficiels à l'étiage m <sup>3</sup>
<b>Dore aval</b>	La Dore à Dorat	2,4	4 956 768	
	La Credogne à Puy-Guillaume		201 313	
	Exutoire Dore aval		5 500 063	1 100 466

Tableau 17 : Eau superficielle disponible en Dore aval à l'étiage 2005

Les prélèvements en eaux superficielles réalisés à l'étiage sur le bassin de la Dore aval représentent 16,7 % des ressources disponibles à l'étiage. Dans les deux bassins, les prélèvements toutes ressources confondues sont très majoritairement destinés à l'AEP. Viennent ensuite les prélèvements industriels sur la Credogne-Durolle (1/3 des prélèvements) et l'irrigation sur la basse vallée de la Dore (1/4 des prélèvements).

Secteurs	AEP	Activités industrielles	Irrigation	Volumes prélevés à l'étiage en m <sup>3</sup>
Basse vallée de la Dore	74 %	1 %	24 %	1 003 000
Credogne-Durolle	65 %	34 %	1 %	1 372 000

Tableau 18 : Distribution des prélèvements en Dore aval à l'étiage en 2005

De plus, les ressources sollicitées diffèrent puisque les prélèvements à l'étiage sont réalisés à 61% dans des ressources superficielles pour la basse vallée de la Dore (nappe alluviale) et à 65 % dans des ressources souterraines pour la Credogne-Durolle (sources en tête de bassin).

### Ressources souterraines

Les ressources en eaux souterraines se déclinent comme sur tout le bassin de la Dore entre les aquifères de socle et les captages profonds. La majeure partie du bassin de la Credogne-Durolle en particulier comprend des sources peu productives et réactives aux étiages (Montagne Thiernoise). La connaissance des volumes disponibles demeure faible. En revanche, la totalité des prélèvements effectués dans les sources sur le bassin de la Credogne-Durolle et destinés à l'AEP s'élèvent à 860 000 m<sup>3</sup>/étiage. A noter que la source minérale de Chateldon est exploitée à raison de 1 million l/an.

*Le barrage de la Muratte, AEP de la ville de Thiers (Durolle) à partir des ressources du bassin de la Credogne*

Le barrage de la Muratte se trouve sur les communes de Palladuc et de Saint-Victor-Montvianeix sur le bassin versant de la Credogne. Exploité par la ville de Thiers, son débit moyen prélevé en 2008 a été de 812 m<sup>3</sup>/jour (600 000 m<sup>3</sup>/an). L'arrêté du 27 décembre 2004 prévoit des débits réservés de :

- 17,5 l/s de juin à septembre (soit le 10<sup>e</sup> du module),
- 50 l/s d'octobre à mai (estimation sommaire du débit biologique)

Dans le cas où le débit en amont des prises d'eau est inférieur au débit réservé, seulement le débit entrant est restitué à l'aval. Le bassin de la Credogne supporte de nombreux prélèvements par les captages dans les aquifères superficiels de socle en tête de bassin. Leur multiplication peut compromettre le maintien des écosystèmes aquatiques. Dans ce contexte, la ville de Thiers a engagé une étude pour l'évaluation du débit minimum biologique (DMB) de la Credogne à restituer en aval du barrage de la Muratte entre la 1<sup>er</sup> octobre et le 31 mai. Le DMB de la Credogne à la station de Moulin Rodier a été évalué à 95l/s. En apports moyens les 95 l/s sont atteints à Moulin Rodier (même sans la restitution des 50 l/s au barrage) alors qu'en situation d'étiage ils ne le sont pas. Une valeur de 58 l/s arrondie à 60 l/s permettrait d'assurer dans plupart des cas le DMB sur la Credogne et en particulier entre le barrage et le Moulin Rodier (SAGE environnement 2009).

*La nappe alluviale de la Dore, des ressources supplémentaires disponibles limitées*

Les alluvions récentes de la basse vallée de la Dore sont le siège d'une nappe alluviale importante. L'épaisseur de l'aquifère varie de 5 m à Courpière à 10 m au niveau de la confluence avec l'Allier. Comme toute nappe alluviale, la rivière participe à la réalimentation de l'aquifère en période de hautes eaux et inversement, la nappe alluviale soutien le débit de la Dore à l'étiage.

Les alluvions récentes de la basse vallée couvrent un impluvium de 83 km<sup>2</sup>. La moyenne interannuelle de la pluviométrie pour le secteur d'étude est de 780 mm. Pour une évapotranspiration réelle de 480 mm, il reste une hauteur moyenne de 300 mm pour l'infiltration et le ruissellement. La recharge annuelle de l'aquifère est de 25 Mm<sup>3</sup>/an environ (apport moyen de 9 l/s/km<sup>2</sup>).

Les volumes prélevés dans la nappe alluviale sont destinés à l'AEP (95%) et à l'irrigation (5%).

	AEP	Irrigation	Industrie	TOTAL
Credogne-Durolle	0	16 418	0	16 418
Basse vallée de la Dore	366 000	14 067	3 100	383 167

Tableau 19 : Volumes prélevés à l'étiage en Dore aval (m<sup>3</sup>) Sources ?

Rajouter le captage du Fellet du fichier AEP

Une étude récente BRGM - Ecole des Mines de Saint-Etienne a permis d'améliorer la connaissance du fonctionnement de cette nappe. Elle détermine notamment les zones à fort potentiel aquifère et caractérise la vulnérabilité de la ressource en eau.

Ainsi, cinq zones à fort potentiel aquifère ont été identifiées : la zone du bec de Dore (confluence avec l'Allier), l'intérieur du méandre de la Dore en aval de Puy Guillaume (Rive Droite), le corridor fluvial situé entre Charnat et Dorat, le secteur du Felet (Thiers) et les méandres en amont de Néronde-sur-Dore. Les potentialités les plus intéressantes se retrouvent dans les anciens lits de la rivière, qui présentent les perméabilités les plus fortes. A l'inverse, les recalibrages et enrochements ont eu pour effet de déconnecter les anciens lits de la rivière ce qui limite les échanges nappe-rivière.

En matière d'eau potable, il existe trois champs de captages principaux, dont les puits du Fellet sur la commune de Thiers. Initialement au nombre de neuf, ils ne sont actuellement plus que trois.

Puits du Fellet Commune de Thiers	Puits de Chanière SIAEP Rive Droite de la Dore	Puits de Pont de Ris Commune de Ris
302 130 m <sup>3</sup> /an	12 778 m <sup>3</sup> /an	108 000 m <sup>3</sup>

Tableau 20 : Prélèvement AEP en 2008 dans la nappe alluviale de la Dore

Ce secteur de la confluence Dore-Durolle jusqu'à Orléat fait l'objet d'une surexploitation de la ressource en eau. Elle entraîne à cet endroit un rabattement de la moitié de l'épaisseur de la nappe, qui passe de 5 m à 2,5 m. Les débits de pointe journaliers des puits du Fellet s'élevaient à environ 80 m<sup>3</sup>/h. Ils ont aujourd'hui diminué de moitié en raison du colmatage des puits et de la surexploitation à l'étiage.

L'étude BRGM - Ecole des Mines de Saint-Etienne rend compte d'une très forte vulnérabilité de l'aquifère. En effet, 80 % de la superficie de la plaine alluviale de la Dore est classée en vulnérabilité élevée à très élevée. A noter que sur ce secteur, les sources de pollution sont nombreuses et la qualité de la rivière est mauvaise à très mauvaise sur différents paramètres.

Sur cette base technique, différentes simulations d'augmentation des débits de prélèvement ont été testés : installation d'un nouveau champ de captage dans la zone à fort potentiel aquifère, augmentation de 20 % des débits actuellement prélevés au niveau des champs de captage de la plaine alluviale de la Dore et recherche du débit maximal pouvant être prélevé sans aggraver les situations de crise. Ces simulations indiquent que les volumes disponibles supplémentaires sont relativement faibles et ne devraient pas dépasser 50 l/s pour ne pas aggraver la situation hydrologique actuelle de la basse Dore et respecter les objectifs de débits fixés au point nodal de Dorat.

#### 4.3.1.5 Plans d'eau

Environ 600 plans d'eau ont été recensés et cartographiés par la DDEA du Puy-de-Dôme, principalement des ouvrages privés destinés à la pratique de la pêche. Cet inventaire permet de calculer la superficie totale en eau et de préciser les volumes potentiellement évaporés. La surface en eau est de 323 ha environ. A raison d'une évaporation moyenne de 0,25 l/s/ha sur l'année, l'évaporation est de l'ordre de 80 l/s, 7 000 m<sup>3</sup>/jour ou 2,5 Mm<sup>3</sup>/an.

Cette valeur est très modeste par rapport à d'autres bassins versants. Elle témoigne d'une densité de plans d'eau relativement faible de l'ordre de 0,3 plan d'eau/km<sup>2</sup>. A titre indicatif, le SDAGE définit les secteurs où la densité de plans d'eau est importante sur la base à partir d'un seuil de 3 plans d'eau par km<sup>2</sup> ou d'une superficie cumulée des plans d'eau supérieure à 5 % de la surface du bassin versant.

### 4.3.2 Evaluation de la satisfaction des besoins

Tous usages confondus, les prélèvements en eau sur le bassin de la Dore représentent un volume annuel d'environ 11 millions de m<sup>3</sup> dont, 6 Mm<sup>3</sup>/an pour l'eau potable (50% à partir de sources), 5 M m<sup>3</sup>/an pour l'industrie (96% dans les cours d'eau) et 0,35 Mm<sup>3</sup>/an pour l'irrigation (2005).

Bassins	AEP (m3)		Industrie (m3)		Irrigation (m3)		Total (m3)	
	annuel	étiage	annuel	étiage	annuel	étiage	annuel	étiage
Dore Amont	455 710	265 360	272 600	190 100	21 788	21 788	750 098	477 248
Plaine d'Ambert	1 038 640	611 890	646 900	519 400	56 680	56 680	1 742 220	1 187 970
Dore Moyenne	1 498 150	893 590	3 143 400	1 854 400	469	469	4 642 019	2 748 459
Basse vallée de la Dore	1 346 200	745 360	25 000	13 800	244 120	244 120	1 615 320	1 003 280
Credogne-Durolle	1 534 800	895 400	840 200	459 700	16 847	16 847	2 391 847	1 371 947
Total	5 873 500	3 411 600	4 928 100	3 037 400	339 903	339 903	11 141 503	6 788 903

Tableau 21 : Prélèvements sur le bassin de la Dore (AELB 2005)

#### 4.3.2.1 Des besoins en AEP globalement satisfaits avec des risques de pénuries saisonnières sur les secteurs du Livradois et de la Montagne Thiernoise

Sur le territoire du SAGE, les collectivités ne rencontrent globalement pas de difficultés à satisfaire leurs besoins en eau potable d'un point de vue quantitatif. Néanmoins, des risques de pénuries saisonnières existent sur les zones alimentées essentiellement par des aquifères de socle, en particulier dans les secteurs du Livradois et de la Montagne Thiernoise.

*Dore amont : un risques de pénurie en temps de crise sur le Haut Livradois*

Les prélèvements destinés à l'eau potable sont réalisés exclusivement à partir de ressources souterraines. 64 % des volumes sont prélevés dans des sources et le reste dans des nappes profondes (volume annuel de 456 000 m<sup>3</sup>). La production et la distribution de l'eau potable sont assurées par les SIAEP Beurrières Chaumont St-Just, SIAEP du Haut Livradois et SIAEP Ance Arzon ainsi que par une douzaine de communes en régie.

Collectivités	Bilan moyen	Déficit moyen	Bilan Pointe	Déficit pointe
	m <sup>3</sup> /jour	%	m <sup>3</sup> /jour	%
Haut Livradois	-82	-16	-550	-57
Beurrières Chaumont St-Just	76		-193	-27

Le SDAEP du Puy-de-Dôme (2003, 2009) révèle l'existence de bilans déficitaires en pointe et en période de besoins moyens pour les SIAEP du Haut Livradois et de Beurrières Chaumont St-Just (qui concerne la majorité des communes de ce bassin). Ces situations de déficits s'expliquent par la faiblesse des ressources disponibles : faibles capacités de stockage et productivité des aquifères et faibles précipitations en période estivale.

Le rendement des réseaux pris en compte par défaut afin d'estimer les besoins du SIAEP du Haut Livradois est de 60%. Le déficit en période de besoins moyens devient nul avec un rendement de réseau de 72% (ce qui est en deçà de l'objectif de 75% fixé dans le nouveau SDAGE pour les communes rurales).

A noter que les trop-pleins des captages de sources au niveau des têtes de bassin ne sont pas toujours restitués à la source mais le plus souvent au niveau des réservoirs qui se situent bien en aval des captages. Les têtes de bassins sont ainsi privées d'une grande partie de leur débit.

*Plaine d'Ambert : des besoins satisfaits*

Les besoins en eau potable sur le secteur de la plaine d'Ambert sont satisfaits à partir des ressources souterraines (nappes profondes et captage de sources). Les prélèvements annuels s'élèvent à 1 M m<sup>3</sup>/an environ. La gestion de l'AEP est menée par le SIAEP Beurrières Chaumont St-Just et le SIAEP du Fossat. Une quinzaine de communes sont ensuite gérées en régie. Comme signalé ci-dessus, le SIAEP Beurrières Chaumont St-Just rencontre des déficits d'approvisionnement en période de pointe.

*Dore moyenne : des risques de pénuries en période de crise sur le Bas Livradois*

Les prélèvements annuels s'élèvent à 1,5 Mm<sup>3</sup> répartis entre les aquifères de socle (45%), les nappes profondes (35%) et la nappe alluviale de la Dore (20%).

La production et la distribution de l'eau sont assurées par les SIAEP Rive gauche de la Dore, SIAEP du Bas Livradois, SIAEP de la Faye et SIAEP du Fossat ainsi que 6 communes en régie. Deux interconnexions majeures sont en place entre le SIAEP Basse-Limagne et le SIAEP Rive Gauche de la Dore et entre les syndicats SIAEP de la Faye, SIAEP du Bas Livradois et SIAEP Rive Gauche de la Dore. L'analyse besoins/ressources souligne des déficits d'approvisionnement en pointe pour le SIAEP du Bas Livradois.

Collectivités	Bilan moyen	Déficit moyen	Bilan Pointe	Déficit pointe
	m3/jour	%	m3/jour	%
Bas Livradois			-352	-22

Les collectivités de ce secteur rencontrent également des difficultés sur un plan qualitatif. Les SIAEP Rive Gauche de la Dore, du Bas Livradois et du Fossat distribuent une eau dont les concentrations en arsenic sont supérieures à la norme. Les communes de La Chapelle Agnon, Auzelles et St-Eloy-de-Glacière distribuent une eau dont la concentration en arsenic est supérieure à 50 µg/l. Cet arsenic est d'origine naturelle en lien avec la nature géologique des sols. La norme de potabilité est fixée à 10 µg/l.

*Dore aval : des risques de pénuries saisonnières sur la Montagne Thiernoise*

Les besoins de la basse vallée de la Dore (1,35 Mm<sup>3</sup>/an) sont satisfaits pour moitié à partir des ressources souterraines (¼ sources et ¼ nappes profondes) et pour moitié à partir de ressources superficielles (nappe alluviale de la Dore). L'eau est distribuée par le SIAEP Rive Droite de la Dore, le SIAEP Dore Allier ainsi qu'une partie des SIAEP Rive Gauche de la Dore et de la Faye. La nappe alluviale de la Dore, bien qu'ayant de bonnes potentialités quantitatives, est fortement vulnérable aux pollutions en raison de sa faible profondeur et des échanges existants avec la rivière la Dore.

Les prélèvements sur le secteur de la Credogne-Durolle sont réalisés dans des aquifères de socle (96% des prélèvements), le reste venant de nappes profondes. Les communes sont très majoritairement gérées en régie, à part pour le SIAEP de la Vêtre (Cervières) et le SIAEP Rive Droite de la Dore (Paslières). Ce bassin est exploité par la Ville de Thiers pour son approvisionnement.

L'essentiel des prélèvements sur le bassin de la Credogne est effectué par la Ville de Thiers (2 Mm<sup>3</sup>/an en moyenne). L'eau distribuée provient majoritairement de la dérivation partielle des ruisseaux La Credogne et Les Etivaux. Ce prélèvement, autorisé par décret présidentiel du 29 juillet 1902, est limité à 33l/s soit 120 m<sup>3</sup>/h et est égal au 1/10<sup>ème</sup> du module. Ces eaux sont acheminées vers l'usine de Chassignol pour être traitées (70% de la production de la commune). En parallèle, le surplus nécessaire à l'approvisionnement de Thiers, provient du barrage de la Muratte qui est devenue une réserve d'eau destinée à la consommation humaine. Cette production est complétée par l'usine du Felet qui traite les eaux captée dans la nappe alluviale (30% de la production de la commune).

Le Classement de la Credogne au titre de l'article L 432-6 du code de l'environnement (cours d'eau à poissons migrateurs) nécessite la mise en conformité des prises d'eau Credogne et Etivaux, c'est-à-dire de rendre franchissable les ouvrages par les poissons, ce qui remet en question leur pérennité. Une réflexion est en cours pour étudier l'opportunité d'un pompage permanent dans le barrage de la Muratte et l'éventuelle suppression des prises d'eau pour s'exonérer de la mise en place de systèmes de mesures complexes et de charges d'exploitation (rapport annuel sur le prix de l'eau et la qualité des services publics de l'eau et de l'assainissement – Ville de Thiers 2008).

En matière d'alimentation en eau, les collectivités du Livradois et de la Montagne Thiernoise rencontrent des difficultés d'approvisionnement. En Livradois, la faiblesse des précipitations ne permet pas toujours la recharge des aquifères en période de sécheresse. Dans la montagne Thiernoise, les précipitations sont plus abondantes mais les besoins sont également plus importants, liés principalement à l'alimentation de Thiers et du secteur industriel.

#### 4.3.2.2 Pas de problème de satisfaction pour les activités industrielles hors période de crise saisonnière

Les prélèvements industriels, de l'ordre de 5 Mm<sup>3</sup>/an, sont importants, même s'ils tendent à diminuer depuis une quinzaine d'années. Les professionnels ne rencontrent à priori pas de difficultés d'accès à l'eau.

*Dore amont : des besoins modérés satisfaits par prélèvements dans les cours d'eau*

En amont, des prélèvements d'un volume annuel de 300 000 m<sup>3</sup>/an environ sont effectués par les sociétés de sciage et rabotage du bois Alexis Gallien et ses Fils (Jullianges) et Raz et ses Fils (Dore l'Eglise) ainsi que la Société Fromagère du Livradois (Fournols). Ils sont réalisés exclusivement dans les cours d'eau et principalement à l'étiage (70 %).

*Plaine d'Ambert : des prélèvements satisfaits*

Dans la plaine d'Ambert, les prélèvements de l'ordre de 650 000 m<sup>3</sup>/an, sont effectués par l'établissement Unifrax et la maison d'accueil pour personnes âgées dépendantes de la commune de Job (un des points de prélèvement de l'usine pharmaceutique Sanofi Aventis est également à Vertolaye).

Bassin	Cours d'eau	Nappe alluviale	Sources	Nappes profondes
Plaine d'Ambert	488 300	155 300	3 300	0
	Prélèvements superficiels	99 %	Prélèvements souterrains	1 %

Tableau 22 : Prélèvements industriels dans la Plaine d'Ambert (AELB 2005)

*Dore moyenne : concentration des 2/3 des besoins industriels du SAGE*

L'essentiel des prélèvements industriels s'effectuent sur ce bassin via les établissements Giroux et Sanofi Aventis.

Établissements	Commune	Type de ressource prélevée	Volume annuel Mm <sup>3</sup>	Volume étiage m <sup>3</sup>
Sanofi Aventis	Vertolaye	Cours d'eau	2,779	1,636
Papeterie Giroux	Olliergues	Cours d'eau	0,360	0,220

Tableau 23 : Prélèvements industriels en Dore moyenne en 2005

Les prélèvements sont réalisés exclusivement dans les cours d'eau. Ils sont les plus importants du bassin versant avec 3,14 millions de m<sup>3</sup>/an (dont 60% à l'étiage). Les deux sociétés ont optimisé leur consommation d'eau ces dernières années, de moitié pour la société Aventis et du tiers pour la papeterie Giroux.

*Basse vallée de la Dore et Credogne-Durolle : une forte pression sur les cours d'eau au niveau de la ville de Thiers*

L'aval de la Dore concentre la plus importante densité d'établissements industriels du bassin versant, en particulier sur la commune de Thiers. Les prélèvements industriels s'élèvent à 854 600 m<sup>3</sup>/an. A noter que depuis 2005, l'entreprise Préciforge a engagé des améliorations de fonctionnement conduisant à une nette diminution de sa consommation d'eau.

Établissements	Commune	Type de ressource prélevée	Volume annuel m <sup>3</sup>	Volume étiage m <sup>3</sup>
L'Européenne d'éviers Lagat	Courpière	Nappe profonde	1 100	600
Laiterie de la Vallée de Dore	Orléat	Nappe alluviale	5 400	3 100
Papon Électroplastie	Thiers	Cours d'eau naturel	11 600	6 100
Forgival	Thiers	Source	6 900	4 000
Setforge	La-Monnerie-le-Montel	Nappe profonde	4 100	1 800
Preciforge	Thiers	Cours d'eau naturel	836 100	457 900

Tableau 24 : Prélèvements industriels en Dore aval en 2005 (AELB)



Bassin	Prélèvements superficiels		Prélèvements souterrains	
	Cours d'eau	Nappe alluviale	Sources	Nappes profondes
Dore aval	847 700	5 400	6 900	5200
	98 %		2 %	

Tableau 25 : Prélèvements industriels en Dore aval (AELB 2005)

#### 4.3.2.3 L'agriculture

Les prélèvements agricoles sont faibles comparés à ceux des collectivités et des industries. Les élevages bovins lait et viande sont les activités agricoles dominantes sur le bassin. Les cultures céréalières restent peu développées. On les retrouve sur la plaine d'Ambert-Arlanc et surtout à l'aval en basse vallée de la Dore. Les agriculteurs ne rencontrent pas de difficultés d'approvisionnement pour l'abreuvement ou l'irrigation sur un plan quantitatif. Sur un plan qualitatif, des restrictions d'usage existent pour l'abreuvement des animaux d'élevage à partir des eaux la Dore.

#### *Dore aval et Plaine d'Ambert : des besoins pour l'irrigation satisfaits*

Les prélèvements irrigation représentent 340 000 m<sup>3</sup>/an, soit 5 % de la totalité des prélèvements en eau sur le bassin à l'étiage. Ils sont concentrés dans la basse vallée de la Dore et sont réalisés à l'étiage. L'impact sur la ressource en eau est faible.

	Volume irrigation m <sup>3</sup> /an	% Eau superficielle	% Eau souterraine
Dore Aval	244 120	99	1
Plaine d'Ambert	56 680	0	100
Dore Amont	21 788	75	25
Credogne-Durolle	16 847	100	0
Dore Moyenne	469	100	0
TOTAL	339 903	81	19

Tableau 26 : Prélèvements pour l'irrigation à l'étiage 2005 (AELB)

La basse vallée de la Dore est le bassin où la proportion de terres labourables dans la SAU est la plus importante (42 %). Malgré le fait que les surfaces consacrées aux cultures aient tendance à diminuer, les surfaces irriguées progressent (maïs irrigué). En basse vallée de la Dore, l'irrigation est réalisée principalement à partir de ressources en eau superficielles (cours d'eau mais également nappe alluviale et retenues). Dans la Plaine d'Ambert, elle l'est à partir de nappes profondes.

#### *Une satisfaction des besoins en abreuvement qui n'impacte pas les débits des cours d'eau*

Les prélèvements pour l'abreuvement sont moins bien connus que les prélèvements en territoire céréalier où les compteurs d'eau pour l'irrigation sont généralisés. L'alimentation en eau des troupeaux étant satisfaite à partir du réseau d'eau potable durant l'hiver et directement au cours d'eau en période estivale (prairies sur un cours d'eau ou remplissage de citernes), les informations quantitatives disponibles pour l'abreuvement sont faibles. Une estimation des quantités nécessaires à l'abreuvement des animaux a été réalisée sur la base de consommation journalière moyenne par type d'animal.

	Bovins (m3/an)	Porcins (m3/an)	Volailles (m3/an)	Ovins (m3/an)	Equins (m3/an)	Caprins (m3/an)	Besoins totaux	
							(m3/an)	(m3/j)
Dore Amont	261 783	16 434	12 575	13 347	3 018	307	307 464	842
Plaine d'Ambert	221 001	7 236	2 198	8 243	2 994	1 127	242 798	665
Dore Moyenne	490 837	6 615	17 363	8 068	5 087	856	528 826	1 449
Credogne-Durolle	170 311	29 296	19 961	3 404	2 441	966	226 379	620
Dore Aval	279 314	9 971	8 489	4 455	5 059	912	308 199	844
Total	1 423 246	69 551	60 585	37 517	18 598	4 168	1 613 665	4 421

Tableau 27 : Evaluation des prélèvements Abreuvement (Agrreste 2000)

Les besoins pour l'abreuvement représentent 1,6 millions de m<sup>3</sup>/an (90% pour l'élevage bovin).

### 4.3.3 Implications sur la gestion quantitative

#### 4.3.3.1 La Credogne et la Durolle en report d'objectif du bon état écologique

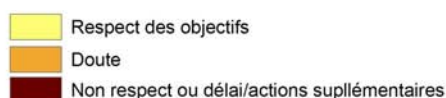
##### *Des masses d'eau superficielles déclassées*

L'hydrologie est un des compartiments permettant la satisfaction de l'objectif de bon état écologique des masses d'eau.

Ce dernier est cependant largement plus influencé par la morphologie.

Sur les trente masses d'eau superficielles, la Durolle a été déclassée pour le paramètre hydrologie. Des doutes sont émis quant à l'atteinte du bon état en raison du paramètre hydrologie pour le Saint-Pardoux, le Vertolaye, le Lilion, la Credogne et le Vauziron.

Ces difficultés en hydrologie associées aux altérations morphologiques conduisent à des reports d'objectifs de bon état écologique en 2027 sur la Durolle et en 2021 sur la Credogne.



Caractérisation hydrologie

### Trois masses d'eau souterraines non déclassées

Le territoire du SAGE Dore compte trois masses d'eau souterraines (sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne, alluvions de l'Allier amont et masse d'eau Madeleine bassin versant Allier). Toutes ont pour objectif le respect du bon état quantitatif à l'horizon 2015.

#### 4.3.3.2 La gestion des prélèvements

##### *Le respect des objectifs de débits*

Le bassin de la Dore compte un point nodal. Il est situé en basse vallée de la Dore à Dorat. Des objectifs de débits y sont fixés : le Débit d'Objectif d'Étiage (DOE), le Débit de Seuil d'Alerte (DSA) et le Débit de Crise (DCR).

Point nodal	QMNA5	DOE (m <sup>3</sup> /s)	DSA (m <sup>3</sup> /s)	DCR (m <sup>3</sup> /s)
Dore à Dorat	2,5	2,5	2,2	2,0

Tableau 28 : Objectifs quantitatifs au point nodal

Les objectifs de débits du point nodal ont été classés à surveiller en 1998. Ils n'ont pas été satisfaits en 2003 et en 2005 avec des dépassements du DSA respectivement de 81 et de 43 jours.

##### *Les arrêtés sécheresse*

L'arrêté cadre sécheresse du 03/04/2006 planifie les mesures de préservation des ressources en eau en période d'étiage sévère dans le département du Puy-de-Dôme. Une station de référence est présente sur le bassin de la Dore à laquelle sont associés quatre seuils de débits.

Station de référence	Vigilance m <sup>3</sup> /s	Alerte m <sup>3</sup> /s	Crise m <sup>3</sup> /s	Crise renforcée m <sup>3</sup> /s
Dore à Dorat	2,3	1,8	1,4	1,2

Tableau 29 : Arrêté cadre sécheresse du Puy-de-Dôme

Leur franchissement enclenche la mise en œuvre progressive des mesures de restriction et/ou de suspension des usages de l'eau. Aucune mesure n'a encore été prise depuis 2006 en raison d'étés relativement humides.

Notons que ces débits ne sont pas en cohérence avec ceux des objectifs de SDAGE au point nodal la Dore à Dorat.

#### 4.3.3.3 Les économies d'eau comme une éducation à l'environnement

Le bassin de la Dore présente un enjeu de préservation d'un point de vue quantitatif. Des risques de pénuries existent du fait de la fragilité des ressources en eau. Aussi, encourager les économies en eau constitue donc un objectif naturel aussi bien en termes de gestion des infrastructures (réseau de distribution, réseau d'irrigation, ...) que de pratiques quotidiennes (récupération d'eau de pluie, diminution de la consommation, ...).

*L'amélioration du rendement des réseaux de distribution AEP privilégiée  
par les services de l'état*

L'amélioration de la connaissance du fonctionnement et de l'efficacité des réseaux AEP (diagnostics des infrastructures et comptages des volumes) est une action prioritaire des services de l'Etat et du Conseil Général du Puy de Dôme pour sécuriser l'alimentation (objectif de renouvellement complet du linéaire sur 50 ans). Sur le bassin, les rendements sont en effet faibles (souvent inférieur à 60% du fait de l'agressivité des eaux naturellement acides) et mal connus. Des travaux ont d'ores et déjà permis de réduire significativement les déficits comme sur la commune de Courpière (SIAEP de la Faye).

Le renforcement des interconnexions et la réhabilitation des captages existants sont également préconisés. Douze nouvelles interconnexions dans le Puy-de-Dôme et une dans la Loire sont proposées dans les schémas (2003, 2009). A ce jour, une seule a été réalisée entre le SIAEP de la Faye et le SIAEP du Bas Livradois.

La recherche de nouvelles ressources est proposée en dernier recours. C'est la solution privilégiée par les collectivités connaissant des problèmes quantitatifs. Néanmoins, cette solution tend à augmenter la pression sur les ressources déjà fragiles de la zone de socle (Montagne Thiernoise). Aussi, les délivrances d'autorisation de nouveaux captages sont aujourd'hui conditionnées à un rendement des réseaux supérieur à 70%. A noter que les objectifs de rendements des réseaux de distribution du SDAGE Loire-Bretagne sont de 75% en milieu rural et 85% en milieu urbain.

*La réduction des consommations en eau des acteurs du territoire*

L'optimisation des consommations est aussi un moyen de préserver les ressources en eau. En ce qui concerne les collectivités et les particuliers, la première étape passe par une meilleure connaissance des volumes distribués, prélevés et consommés. Des études montrent que les gains peuvent être de 20% au niveau des collectivités (gestion des espaces verts et des stades, ...) et de 10 à 15% dans l'habitat (réducteur de pression, ...). La récupération des eaux de pluie peut également être envisagée. La réutilisation des eaux usées se heurtera certainement à la réglementation sanitaire.

Peu d'économies sont à attendre dans le secteur industriel puisque les plus gros consommateurs ont déjà optimisé la place de l'eau dans leurs productions : Sanofi, Giroux, Préciforge, ... De la même manière, peu d'économies sont à attendre en agriculture et notamment en irrigation vu les volumes en jeu.

#### **4.3.4 Synthèse et enjeux**

Une synthèse du diagnostic de la gestion quantitative est détaillée pour bassin versant dans le tableau n°4.

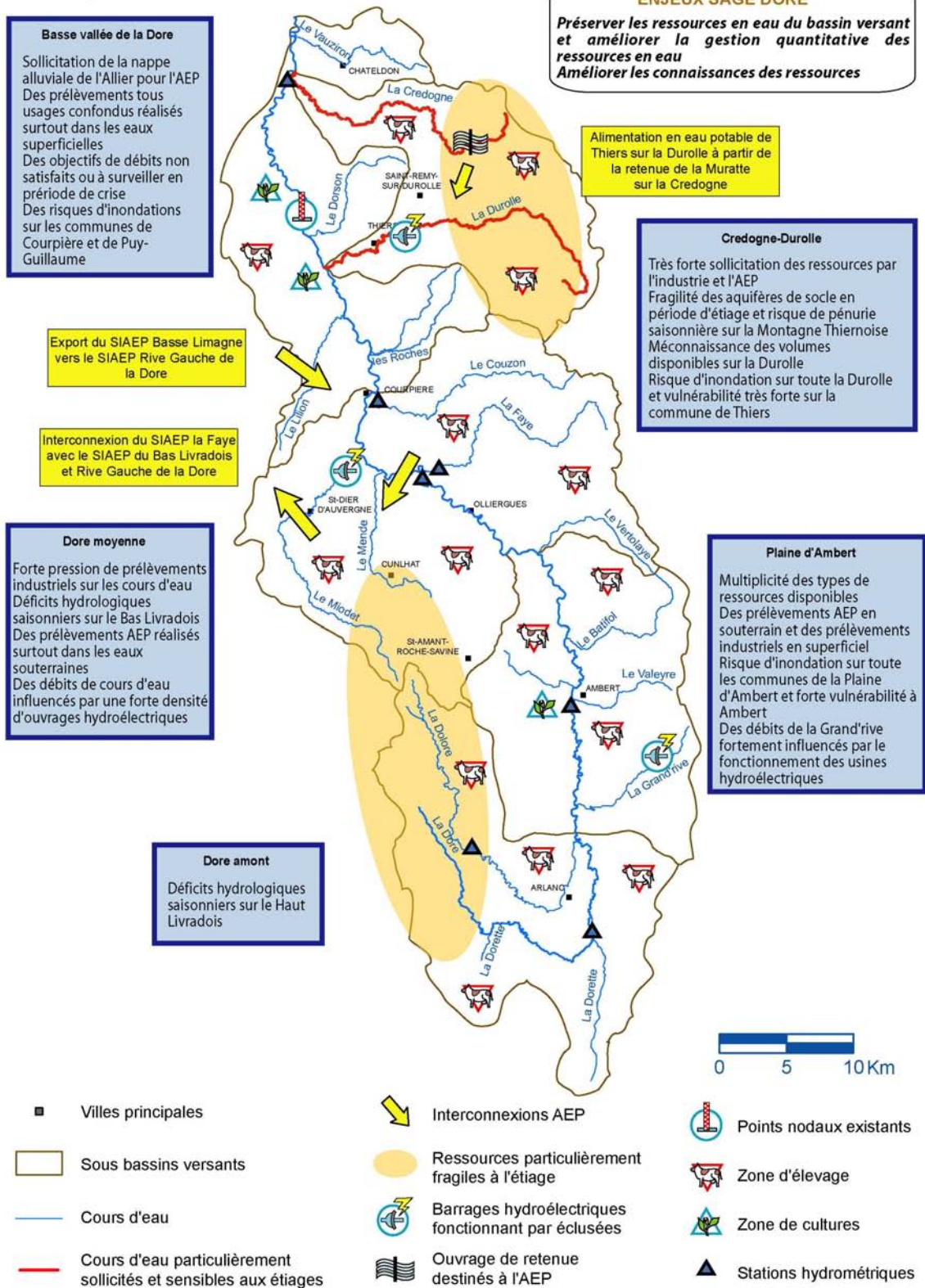
Les enjeux retenus lors de la commission thématique portant sur la gestion quantitative sont les suivants :

- Préserver les ressources en eau du bassin versant et améliorer la gestion quantitative
- Améliorer la connaissance des ressources

Diagnostic quantité	Dore Amont	Plaine d'Ambert	Dore Moyenne	Basse vallée de la Dore	Credogne-Durolle
<b>Niveau de sollicitation des ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise connaissance des ressources souterraines</li> <li>Des ressources souterraines fragiles en période d'étiages (aquifères de socle à faible capacité de stockage)</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sollicitation non négligeable des ressources superficielles à l'étiage : 16 %</li> <li>Des prélèvements réalisés pour plus de la moitié dans des ressources souterraines fragiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un panel important de ressources disponibles (cours d'eau, nappe alluviale, sources et nappes profondes)</li> <li>Sollicitation de 18,5 % des ressources superficielles à l'étiage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forte sollicitation des ressources superficielles à l'étiage (31,5%) par l'industrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau de sollicitation de la ressource laissant un bilan excédentaire (17 %)</li> <li>Ressources superficielles essentiellement sollicitées par rapport aux eaux souterraines</li> <li>Bonne potentialité de la nappe alluviale de la Dore malgré sa sensibilité aux pollutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forte pression de prélèvements tant sur les ressources souterraines fragiles que sur les ressources superficielles</li> <li>Eaux souterraines essentiellement sollicitées par rapport aux eaux superficielles</li> </ul>
<b>Satisfaction prélèvements AEP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Captages de sources en majorité (aquifères de socle à faible capacité de stockage)</li> <li>Faible rendement des réseaux</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements réalisés exclusivement dans les eaux souterraines (sources ou captages profonds)</li> <li>Risque de pénurie saisonnière sur le Haut Livradois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements réalisés exclusivement dans les eaux souterraines</li> <li>Satisfaction des besoins en AEP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements à 80 % dans les ressources souterraines : méconnaissance de la ressource en terme de quantité</li> <li>Risque de pénurie en période de crise sur le Bas Livradois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements réalisés pour moitié en superficiel et pour moitié en souterrain</li> <li>Satisfaction des besoins en AEP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méconnaissance des ressources du bassin de la Durolle</li> <li>Prélèvements majoritairement effectués dans des ressources souterraines</li> <li>Risque important de pénurie saisonnière sur les secteurs de la Montagne Thiernoise</li> </ul>
<b>Satisfaction prélèvements industriels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements les plus importants de tout le bassin versant en terme de quantité</li> <li>La plupart des industries sont raccordées aux réseaux des collectivités</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements réalisés au cours d'eau</li> <li>Satisfaction des besoins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements réalisés au cours d'eau et dans la nappe alluviale de la Dore (1/4)</li> <li>Des besoins industriels satisfaits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements industriels très importants (plus des 2/3 des prélèvements industriels du bassin versant avec les établissements Aventus et Giroux)</li> <li>Prélèvements réalisés exclusivement dans les cours d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements réalisés pratiquement exclusivement au cours d'eau et dans la nappe alluviale</li> <li>Des besoins qui semblent satisfaits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forte densité d'établissements industriels</li> <li>Besoins industriels en eau de bonne qualité</li> <li>Des efforts d'économie d'eau réalisés depuis 2007 par un établissement aux besoins conséquents (notamment Preciforge)</li> </ul>
<b>Satisfaction prélèvements agricoles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peu d'irrigation / surtout de l'abreuvement sur le réseau AEP et en rivière en période estivale</li> <li>Pas de difficulté d'approvisionnement pour l'abreuvement ou l'irrigation</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Irrigation en faible quantité et à partir de nappes profondes</li> <li>Sollicitation des élevages</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Irrigation directement au cours d'eau en basse vallée de la Dore</li> <li>Des volumes faibles comparés aux autres usages</li> </ul>	
<b>Implication Etat ME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de non respect : déficits hydrologiques sur les masses d'eau du Livradois mais objectif de bon état 2015</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de non respect : déficits hydrologiques sur les masses d'eau du Livradois mais objectif de bon état 2015</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de non respect : déficits hydrologiques sur les masses d'eau du Livradois mais objectif de bon état 2015</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de non respect vis-à-vis de l'hydrologie sur le Liilon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Durolle classée en délai/actions pour l'état hydrologique ainsi qu'en report d'objectif d'atteinte du bon état écologique 2027</li> <li>La Credogne classée en doute pour l'état hydrologique ainsi qu'en report d'objectif d'atteinte du bon état écologique 2021</li> </ul>
<b>Implication gestion de la ressource</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de cohérence entre arrêté cadre sécheresse et objectifs du SDAGE au point nodal</li> <li>Absence de mesures de gestion de crise sur les secteurs déficitaires</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Débit impacté par le fonctionnement du barrage de Sauviat</li> <li>Interconnexions mises en place pour résoudre les problèmes quantitatifs saisonniers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des objectifs de débits au point nodal non satisfaits ou à surveiller en période d'étiage sévère</li> </ul>	

Tableau 30 : Synthèse du diagnostic « Gestion Quantitative »

## Diagnostic "quantité"



## 5 Conclusion et synthèse des enjeux

---

(Carte n°1)

Sur la base de ces éléments techniques et des discussions au sein des commissions thématiques, les enjeux du SAGE ont pu être identifiés et hiérarchisés. Ces enjeux concernent principalement la restauration des milieux naturels et de la qualité des eaux. Ils s'inscrivent en ce sens dans la continuité des travaux de mise en œuvre de la DCE où des reports d'objectifs ont été proposés pour 7 masses d'eau vis-à-vis du bon état écologique et/ou chimique (cours d'eau Dore, Credogne, Durolle, Dorson, Miodet et Roches).

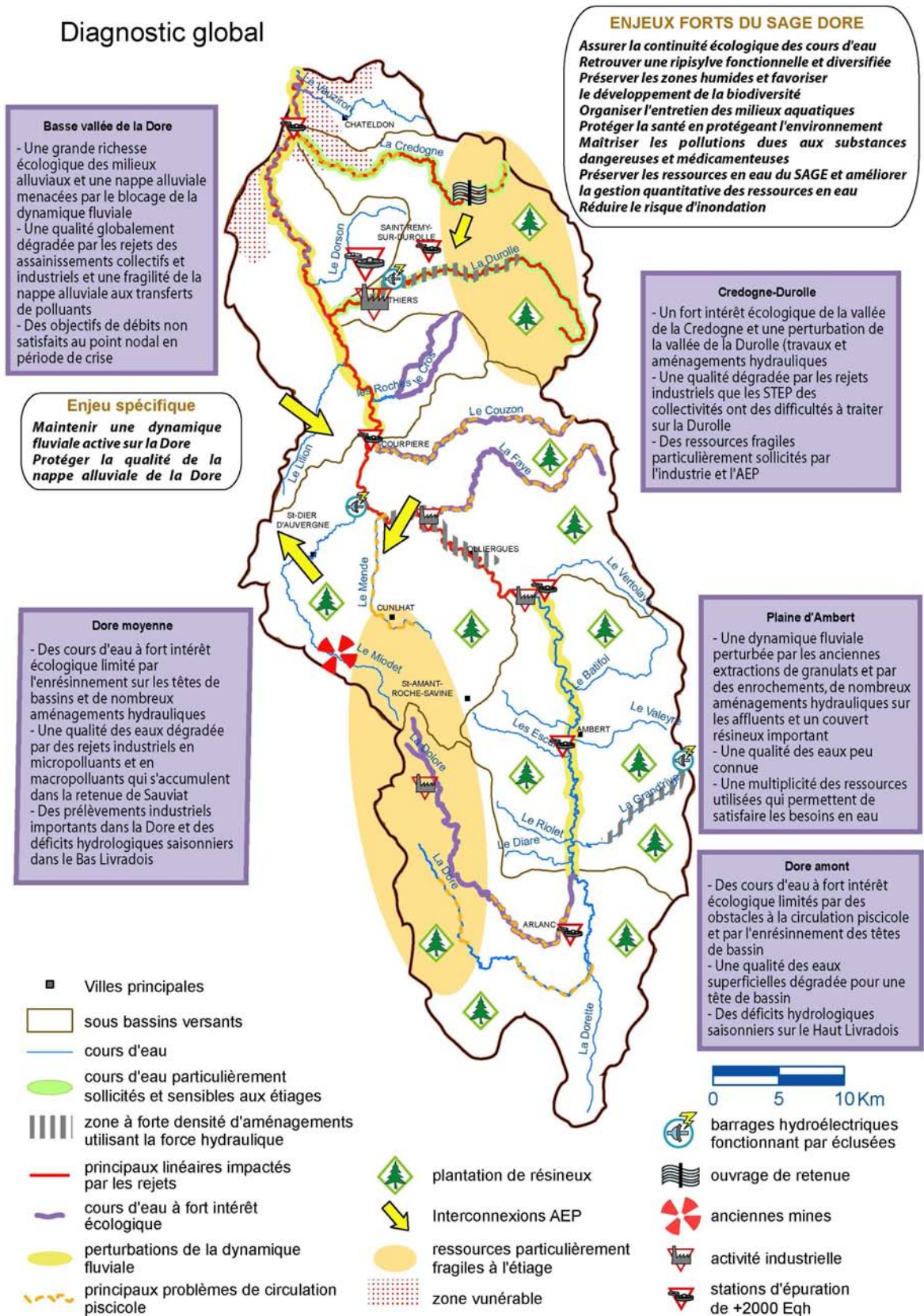
Certains de ces enjeux feront l'objet de scénarios spécifiques dans les phases suivantes de l'élaboration du SAGE. Nous attirons cependant l'attention des membres de la CLE sur l'importance de réfléchir dès maintenant à l'organisation des acteurs à mettre en place pour la mise en œuvre du SAGE. Si les diagnostics techniques sont partagés et si des financements seront disponibles au moins pour les masses d'eau en report d'objectifs, rien ne se fera sans l'émergence de maîtrises d'ouvrage locales. L'aspect organisationnel est donc fondamental.

Thème	Enjeux (évolution commission)	Hiérarchisation	Formulation SDAGE	Argumentation
Quantité	Préserver les ressources en eau du bassin versant et améliorer la gestion quantitative	Fort	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression de prélèvements sur la nappe alluviale et les sources en tête de bassin</li> <li>• Satisfaction &amp; sécurisation AEP : déficits quantitatifs sur le Livradois et de la Montagne Thiernoise</li> <li>• Credoigne-Durolle : risque hydrologique probablement aggravé par les prélèvements industriels</li> <li>• Gestion hydraulique des ouvrages de retenues (débits réservés/règlements d'eau)</li> <li>• Gestion des prélèvements et économies d'eau</li> <li>• Gestion de la nappe alluviale de la Dore (urbanisation, autorisations de prélèvements etc.)</li> <li>• Pression sur les zones humides de tête de bassin (drainage, remblais, boisement)</li> </ul>
Quantité	Améliorer la connaissance des ressources	Moyen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de suivi hydrométrique sur certains affluents situés en secteurs déficitaires</li> <li>• Ressources aquifères de socle mal connues</li> </ul>
Qualité	Protéger la santé en protégeant l'environnement	Fort	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enjeu AEP : fortes concentrations en arsenic, dépassement des normes bactériologiques, concentrations en Al dans la nappe alluviale avec une forte vulnérabilité de cette ressource</li> <li>• Enjeu baignade : eutrophisation et cyanobactéries sur les plans d'eau fréquentés pour la baignade</li> </ul>
Qualité	Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses et médicamenteuses	Fort	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejets industriels &amp; MPMI minéraux</li> <li>• Industrie pharmaceutique =&gt; Enjeu de connaissance pour les substances médicamenteuses</li> </ul>
Qualité	Protéger la qualité des eaux de la nappe alluviale de la Dore	Fort		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enjeu de préservation par rapport aux nitrates et aux pesticides (même masse d'eau que celle de l'Allier, déclassée sur les paramètres nitrates et pesticides)</li> <li>• Enjeu également lié à l'urbanisation de Thiers sur la nappe alluviale (zones d'activités et ruissellement des eaux de pluies polluées + imperméabilisation)</li> </ul>
Qualité	Réduire les pollutions organiques	Moyen	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauvaise qualité sur les macropolluants</li> <li>• Pollutions industries et collectivités (réseau + traitement)</li> </ul>
Qualité	Améliorer la connaissance de la qualité des sédiments et du fonctionnement du Lac de Sauviat et prévenir les risques de pollution	Moyen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accumulation probable de MPMI minéraux + substances médicamenteuses + macropolluants, teneurs et volume connus ?</li> <li>• Vidange risquée pour la qualité des eaux en aval, quelle gestion des vases ?</li> </ul>



Thème	Enjeux (évolution commission)	Hiérarchisation	Formulation SDAGE	Argumentation
Milieux aquatiques	Maintenir une dynamique fluviale active sur la Dore aval	Fort		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enjeu dans les secteurs de plaine alluviale: dynamique bloquée suite aux extractions et enrochements</li> <li>• Liés aux enjeux ressource en eau, qualité des eaux de la nappe, inondations et biodiversité</li> <li>• Actions possibles SAGE si enjeu fort : zone de servitude + sensibilisation + actions restauration dynamique dans les secteurs où les enjeux économiques et sociaux le permettent</li> </ul>
Milieux aquatiques	Assurer la continuité écologique des cours d'eau	Fort	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actions sur les ouvrages (CE classés, obligation SDAGE d'établir un plan d'actions)</li> <li>• Respect des débits réservés sur les tronçons court-circuités des microcentrales</li> </ul>
Milieux aquatiques	Retrouver une ripisylve fonctionnelle et diversifiée	Fort		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème généralisé des résineux sur les têtes de bassin (créé déficit important d'après PDPG),</li> <li>• Secteurs du bassin versant où il n'y a plus de ripisylve, liés aux activités agricoles</li> <li>• Actions du SAGE promouvoir un mode de gestion adapté + sensibilisation =&gt; enjeu qui impliquerait le CRPF et les Chambres d'agriculture</li> <li>• Intégration problématique plantes envahissantes</li> </ul>
Milieux aquatiques	Préserver les zones humides et favoriser le développement de la biodiversité	Fort		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enjeu incontournable des SAGE (rôle important des ZH vis-à-vis gestion de l'eau) + richesse du territoire en termes biodiversité, milieux naturels</li> <li>• Intégration de la problématique espèces envahissantes (impactent la biodiversité)</li> </ul>
Milieux aquatiques	Réduire le risque d'inondation	Fort	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secteurs de plaine alluviale, principales agglomérations touchées : Plaine d'Ambert, ville de Thiers et plaine alluviale de la Dore de Courpière à Puy-Guillaume</li> <li>• Apport du SAGE : communication, limiter urbanisation dans la plaine alluviale, restaurer dynamique fluviale et zones expansions crues + limiter la vulnérabilité des activités situées en zone inondable (stockages) ?</li> </ul>
Milieux aquatiques	Organiser l'entretien des milieux aquatiques	Fort		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuellement actions et maîtrise d'ouvrage uniquement sur Dore Moyenne, quelle maîtrise d'ouvrage (MO) sur la Dore amont?</li> <li>• MO + problème de transfert du Domaine Public Fluvial à l'aval? MO spécifique Durolle?</li> </ul>
Milieux aquatiques	Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau	Moyen	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actions sur CE ayant subi travaux hydrauliques</li> <li>• Actions pour limiter l'ensablement (problèmes de berges/ripisylve )</li> <li>• Restauration de frayères</li> </ul>
Enjeu transversal	Impliquer les habitants et professionnels pour une meilleure protection des ressources et des milieux			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoriser les services rendus par les milieux aquatiques</li> <li>• Valoriser les travaux de restauration de la morphologie des cours d'eau pour leur dimension paysagère</li> <li>• Valoriser les milieux aquatiques comme élément du cadre de vie et potentiel de loisirs</li> <li>• Faire connaître et apprécier les rivières et zones humides, meilleure garantie de protection par les habitants</li> </ul>
Enjeu transversal	Préserver les têtes de bassin versant		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieux relativement préservés mais d'une grande fragilité. Enjeu de préservation de ce qui est en bon état. Enjeu de gestion exemplaire. Solidarité amont aval: restituer une eau de bonne qualité et en quantité suffisante</li> </ul>

## Diagnostic global



## 6 Annexes

---

1 Annexe technique

2 Sigles

## 6.1 Annexe technique

### 6.1.1 Estimation des apports de phosphore

Considérant que les phénomènes d'eutrophisation sont principalement le fait des pollutions domestiques et industrielles, le phosphore d'origine agricole étant très majoritairement stocké dans les agrégats du sol, nous avons effectué les traitements suivants pour préciser les apports à l'échelle du bassin versant de la Dore et de ses sous-bassins versants.

#### 6.1.1.1 Assainissement Autonome

Les rejets de l'assainissement autonome sont traités sur la base des produits INSEE Communes Profils, où apparaît le nombre de résidences principales non raccordées au tout à l'égout. Nous estimons une pollution brute (considérant que les installations individuelles ne traitent pas le phosphore) et appliquons ensuite un transfert de 5% pour définir un apport net (retour d'expérience, essentiel des apports par les points noirs).

1. Résidences principales non raccordées x taux d'occupation moyen de la commune = population non raccordée de la commune
2. Population non raccordée de la commune X 2,5 g/jour de phosphore (valeur Eqh) = pression potentielle de l'assainissement de la commune (en kg/jour de phosphore)
3. pression potentielle de l'assainissement de la commune (en kg/jour de phosphore) X 5% (taux de transfert) = pression nette de l'assainissement de la commune (en kg/jour de phosphore)

#### 6.1.1.2 Assainissement industriel

Les rejets sont quantifiés sur la base des redevances Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Leur traitement et leur représentation ne posent pas de problème.

#### 6.1.1.3 Assainissement Collectif

Les données de fonctionnement des stations d'épuration ont été communiquées par le SATESE du Puy de Dôme au format informatique. Les données ont été bancarisées dans le SIG du SAGE. Certaines données sont toujours en cours de traitement et seront intégrées dans les phases suivantes de l'élaboration du SAGE. Aussi :

1. Les flux présentés à l'échelle des 5 sous-bassins versants et du SAGE (tableau et carte) correspondent aux apports par les 12 stations d'épuration dont la capacité excède 1000 Eqh (72% de la capacité totale du SAGE).
2. Les apports de l'ensemble du parc de STEP sont précisés par paramètre dans la partie « évaluation des apports de l'assainissement collectif ». Mais les apports des plus petites STEP sont largement surestimés par l'utilisation d'un débit théorique pour nombre d'entre elles.

## 6.1.2 Estimation des apports de nitrates

Les concentrations en nitrates sont souvent provoquées par la dissolution et le transport des fertilisants minéraux azotés agricoles par les eaux de ruissellement et/ou de percolation. La pression potentielle liée aux nutriments azotés d'origine agricole a été évaluée par la méthode dite du "bilan simplifié" CORPEN. Ce Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement (CORPEN) regroupe, sous la tutelle des ministères de l'agriculture et de l'environnement, les représentants de la filière agricole (distribution, instituts techniques, agriculteurs...), du monde de la recherche (INRA, Cemagref...) et des industriels. Il a notamment pour objectif de lutter contre les pollutions diffuses d'origine agricole.

Le bilan simplifié est présenté à l'échelle des cantons. Cette méthode consiste en un bilan des entrées et des sorties de nutriments :

- les entrées prennent en compte les effluents d'élevage et les engrais minéraux,
- les sorties, l'exportation par les cultures et les prairies (c'est à dire, les exportations grains + paille et non les besoins physiologiques de la plante).

### 6.1.2.1 Estimation de la fertilisation minérale

La fertilisation minérale est estimée au moyen de statistiques départementales de consommation de produits fertilisants (enquêtes pratiques culturales de l'AGRESTE, chambres d'agriculture). Elle est rapportée aux surfaces fertilisables sur le modèle suivant :

$$SAUf = TL + STH + Fruits + Vignes + Maraîchage + Fleurs + Jardins + Pépinières - Jachères$$

Avec SAUf la Surface Agricole Utile fertilisable, TL les Terres Labourables et STH les Surfaces Toujours en Herbes.

### 6.1.2.2 Estimation de la fertilisation organique

La fertilisation organique est basée sur l'estimation des apports organiques émanant de l'élevage. Le CORPEN édite des valeurs de production annuelle d'azote par catégorie d'animaux. Ils sont repris dans le bilan simplifié. Ces ratios sont appliqués au cheptel sur la base des données du RGA 2000 fiches comparatives (échelle communale).

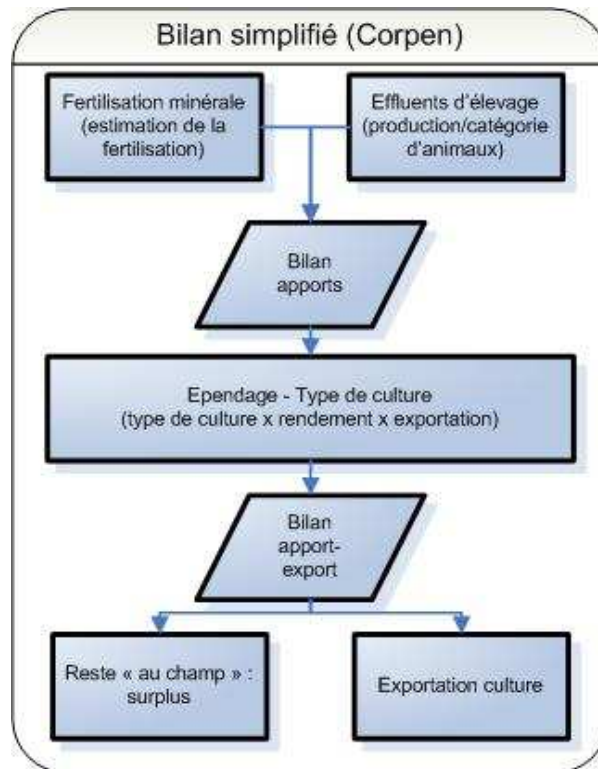


Figure 3 : Illustration du bilan Corpen

#### 6.1.2.3 Fuites des bâtiments d'élevage

Les fuites des bâtiments d'élevage sont prises en compte. Elles peuvent être importantes et interviennent lorsque les animaux sont en stabulation ou lors du stockage des déjections. Nous avons retenu 20% de pertes à partir des bâtiments d'élevage (recommandation CORPEN) avec un hivernage de 5 mois pour les bovins et les ovins.

#### 6.1.2.4 Épandage des boues de stations d'épuration

L'épandage des boues des stations d'épuration urbaines n'est pas pris en compte.

#### 6.1.2.5 Exportation par les cultures

Le CORPEN définit des valeurs d'exportation d'azote en fonction des différents modes de culture (tableau 29). Détail des traitements pour cultures et les prairies :

- Exportation par les cultures = assolement x rendement par culture x norme de N par culture.
- Exportation par les prairies = [(effectifs d'animaux x norme de besoins en matière sèche) – (assolement x rendements en matières sèche par culture)] x normes de N exporté par l'herbe.

Catégorie d'animaux	Modalité de calcul (nombre de bandes / an)	Equivalent UGB	Production d'azote (kg de N)
Vaches laitières		1	85
Vaches nourrices		1	67
Autres bovins de 2 ans et plus femelles		0.8	53
Autres bovins de 2 ans et plus mâles		0.8	72
Bovins de 1 à moins de 2 ans femelles		0.6	42
Bovins de 1 à moins de 2 ans mâles		0.6	40
Veaux de boucherie	UGB 0,035 N 2,1 P2O5 1,0 avec 3 bandes/an	0.105	12.6
Autres bovins de moins de 1 an femelles		0.3	20
Autres bovins de moins de 1 an mâles		0.3	20
Juments et ponettes poulinières selle et course		0.85	44
Juments et ponettes poulinières races lourdes		0.85	51
Chevaux et poneys selle et course		0.85	44
Chevaux et poneys trait, boucherie, maigre		0.85	51
Anes, mulets, bardots		0.85	22
Chèvres		0.2	17
Chevrettes pour la souche		0.2	5
Autres caprins		0.2	3
Brebis mères nourrices		0.25	10
Brebis mères laitières		0.25	10
Agnelles pour la souche		0.2	5
Autres ovins		0.25	10
Truies mères		0.55	14.5
Jeunes truies de 50 kg et plus destinées à la reproduction		0.55	14.5
Porcelets	UGB 0,4, N 0,4 P2O5 0,25 avec 18 par TM/an	7.2	7.2
Autres porcs	UGB 0,55 N 2,7 P2O5 1,45 avec 2,7 bande/an	1.485	7.29
Lapines mères (total)	Nb de lapereau par CML : 53	0.0614	4.45
Poules pondeuses d'œufs de consommation		0.01	0.5
Poules pondeuses d'œufs à couvrir		0.01	0.5
Poulettes	N 0,125 et P2O5 0,175 avec 2 bandes/an	0.01	0.25
Poulets de chair et coqs	N 0,04 et P2O5 0,04 avec 5,5 bandes/an	0.004	0.22
Canards à gaver	N 0,069et P2O5 0,1 avec 3,5 bandes/an	0.000959	0.24
Canards à rôtir	N 0,069et P2O5 0,1 avec 3,5 bandes/an	0.000959	0.24
Dindes et dindons		0.003014	1
Oies		0.01	0.4
Pigeons, cailles	N 0,14 et P2O5 0,2 avec 2,5 bandes/an	0.005	0.35
Pintades	N 0,4 et P2O5 0,56 avec 1,75 bandes/an	0.01	0.93

Tableau 31 : Valeurs de production annuelle d'azote  
par catégorie d'animaux (CORPEN)

Type de culture	Rendement (quintaux / ha ou tonnes de MS/ha)		Exportation kg N / unité de rendement (grain + paille)
	Allier	Puy-de-dôme	
Avoine	44	38	2.5
Blé dur	59	59	2.5
Blé tendre	59	61.5	2.5
Maïs-grain et maïs-semence	92.5	85.5	2.2
Orge et escourgeon	51.5	53	2.1
Seigle	40	45	2
Sorgho-grain	64	47	1.9
Triticale	47	50	2.5
Autres céréales	59	59	1.9
Colza grain et navette	28	28	7
Soja	24	24	7.1
Tournesol	24	25	3.7
Autres oléagineux	20	20	3
Tabac	23	29	2
Semences grainières	72	72	2
Féverole	40	40	5
Légumes secs	40	40	6
Lupin, vesce	40	40	6
Pois protéagineux	40	40	5
Maïs fourrage et ensilage	11.6	10.3	12.5
Plantes sarclées fourragères	11.5	10	12.5
Autres fourrages annuels	11.5	10	1012.5
Prairies artificielles	10.6	9.7	30
Prairies de graminées pures semées depuis automne 1994	7.2*	7.2*	20
Autres prairies semées depuis automne 1994	7.2*	7.2*	20
Prairies naturelles ou semées avant automne 1994	3.5*	3.5*	20
STH peu productive	3.5*	3.5*	20
Pommes de terre primeurs ou nouvelles	23.6	23.6	3.5
Pommes de terre demi-saison et conservation	42	42	3.5
Plants de pommes de terre	26.9	26.9	3.5
Pommes de terre de féculerie	47	47	3.5



Type de culture	Rendement (quintaux / ha ou tonnes de MS/ha)	Exportation kg N / unité de rendement
Vignes à vocation vin d'appellation	Fertilisation négligeable ou bilan équilibré (dires d'expert)	
Vignes à vocation vin de pays		
Vignes à vocation vin de table		
Vignes à vocation vin apte à la production de cognac		
Vignes à raisin de cuve		
Vignes à raisin de table		
Pépinières viticoles		
Vignes mères de porte-greffes		
Vignes (total)		
Abricotier		
Cerisier		
Pêcher et nectarinier		
Poirier de table		
Pommier de table		
Prunier		
Vergers 6 espèces		
Agrumes		
Kiwi		
Olivier		
Noyer		
Autres fruits à coques		
Autres vergers		
Petits fruits	Fertilisation négligeable ou bilan équilibré (dires d'expert)	
Pépinières forestières		
Pépinières fruitières		
Pépinières ornementales		
Autres cultures permanentes	Sans objet	
Jachères non aidées		
Jachères aidées		
Jachères (total)		
Peupleraies en plein	Fertilisation négligeable ou bilan équilibré (dires d'expert)	
Bois et forêts des exploitations		
Lande non productive, friche, territoire non agricole		

Tableau 32 : Valeurs d'exportation par les cultures

Sources : Enquête pratiques culturales 2006 pour les rendements en gras (revue AGR'AUVERGNE, SCEES), CORPEN pour les rendements en noir et Conditionnalité 2008 – fiche environnement et CORPEN pour les exportations par les cultures qui sont en exportation grains et pailles.

## 6.2 Sigles

AELB	Agence de l'Eau Loire-Bretagne
AEP	Alimentation en Eau Potable
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
CLE	Commission Locale de l'Eau
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DCR	Débit d'étiage de crise
DMB	Débit Minimum Biologique
DOE	Débit Objectif d'Etiage
DSA	Débit Seuil d'Alerte
ERU	Eaux Résiduaires Urbaines
EQH	Equivalent-Habitant
IBGN	Indice Biologique Global Normalisé
IBD	Indice Biologique Diatomées
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IPR	Indice Poisson Rivière
PDPG	Plan Départemental pour la Protection et la Gestion du milieu aquatique
QMNA5	Débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans
RCO	Réseau de Contrôle Opérationnel
RCS	Réseau de Contrôle de Surveillance
REH	Réseau d'Evaluation des Habitats
ROM	Réseau d'Observation des Milieux
SAU	Surface Agricole Utilisée
SAUF	Surface Agricole Utilisée fertilisable
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAEP	Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable
SIAEP	Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable
SPANC	Service Public d'Assainissement Non Collectif
STEP	Station d'épuration
STH	Surfaces toujours en herbe
TL	Terres labourables
UGB	Unité Gros Bétail
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique