

# Contrat de rivière du Garon

## 2013 - 2018



# Dossier définitif

## Etat des lieux, enjeux et objectifs



Direction régionale de l'environnement  
RHÔNE-ALPES



établissement public du ministère  
chargé du développement durable

RhôneAlpes Région

RHÔNE  
LE DÉPARTEMENT

# SOMMAIRE

PREAMBULE .....	9
PARTIE 1. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT .....	11
TITRE 1. Le contexte du contrat de rivière du Garon .....	12
1.1 Cadre Géographique .....	12
1.2 Historique de la démarche .....	12
1.3 Les collectivités du contrat de rivière .....	14
1.4 Synthèse .....	20
TITRE 2. Les caractéristiques générales du bassin versant .....	20
2.1 Contexte climatique .....	20
2.2 Contexte géologique et géomorphologique .....	21
2.3 Hydrologie et hydrogéologie .....	23
2.4 Occupation des sols et activités économiques .....	31
2.5 Synthèse .....	37
PARTIE 2. ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC .....	39
TITRE 1. Usages .....	40
1.1 Alimentation en eau potable .....	40
1.2 Assainissement .....	41
1.3 Agriculture .....	41
1.4 Industrie .....	43
1.5 Loisirs liés à l'eau .....	43
1.6 Extractions de granulats et autres carrières .....	44
1.7 Synthèse .....	44
TITRE 2. Qualité des eaux superficielles et des eaux souterraines .....	44
2.1 Qualité des eaux superficielles pour les macropolluants .....	44
2.2 Qualité des eaux superficielles pour les métaux .....	59
2.3 Qualité des eaux superficielles pour les HAP .....	62
2.4 Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des pesticides .....	64
2.5 Qualité hydrobiologique des cours d'eau .....	70
2.6 Qualité des eaux souterraines .....	74
2.7 Les pressions polluantes .....	78
2.8 Synthèse .....	94
TITRE 3. Qualité physique des cours d'eau et hydraulique .....	95
3.1 Morphologie des cours d'eau .....	95
3.2 Hydrologie .....	103
3.3 Crues et inondation .....	106
3.4 Principales pressions physiques .....	115
3.5 Synthèse .....	116

TITRE 4.	Equilibre quantitatif de la ressource en eau .....	116
4.1	Utilisation de la ressource en eau sur le bassin versant du Garon.....	116
4.2	La nappe du Garon .....	119
4.3	Les cours d'eau du bassin du Garon.....	120
4.4	Synthèse .....	124
TITRE 5.	Etat des milieux aquatiques et des paysages .....	124
5.1	Etat des milieux aquatiques .....	124
5.2	Peuplements piscicoles et autres espèces aquatiques .....	127
5.3	Les milieux naturels remarquables.....	130
5.4	Les paysages du bassin versant.....	132
5.5	Synthèse .....	134
TITRE 6.	Perspectives d'évolution du territoire .....	134
6.1	Démographie.....	134
6.2	Urbanisation et développement économique .....	135
6.3	Projet d'autoroute A45 .....	136
PARTIE 3. ENJEUX, OBJECTIFS ET SUIVI DU CONTRAT DE RIVIERE .....		138
TITRE 1.	Les enjeux du bassin versant et synthèse des problématiques .....	139
1.1	La poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux superficielles et la préservation des eaux souterraines .....	139
1.2	La maîtrise du risque inondation .....	139
1.3	La gestion des milieux aquatiques, des écosystèmes à restaurer .....	139
1.4	L'alimentation en eau potable, la préservation de la nappe .....	140
1.5	l'aménagement du territoire.....	140
TITRE 2.	Outils de planification, objectifs réglementaires et autres démarches d'aménagement du territoire et leur prise en compte dans le contrat de rivière .....	140
2.1	Situation du bassin versant par rapport au SDAGE et à la DCE .....	140
2.2	Situation du bassin versant par rapport à d'autres directives.....	146
2.3	Démarches liées à l'aménagement du territoire sur le bassin versant du Garon .....	148
TITRE 3.	Objectifs du contrat de rivière .....	154
3.1	Les objectifs stratégiques du contrat de rivière du Garon .....	154
3.2	La déclinaison des objectifs du contrat de rivière du Garon et les principales actions .....	156
TITRE 4.	Suivi du contrat de rivière .....	171
4.1	Le suivi opérationnel .....	171
4.2	Les observatoires.....	171
4.3	Tableau des indicateurs .....	175
4.4	Bilan à mi-parcours et bilan final .....	183
LEXIQUE	.....	199

## CARTES

Carte 1 - Localisation géographique du bassin versant du Garon .....	8
Carte 2 - Communes et communautés de communes du bassin versant du Garon .....	15
Carte 3 - Organisation de l'assainissement collectif sur le bassin versant du Garon .....	17
Carte 4 - Organisation de l'assainissement non collectif sur le bassin versant du Garon .....	18
Carte 5 - Organisation de l'alimentation en eau potable sur le bassin versant du Garon.....	19
Carte 6 - Réseau d'irrigation du SMHAR sur le bassin versant du Garon.....	20
Carte 7 - Cumuls pluviométriques annuels moyens sur les stations météorologique du bassin versant.....	21
Carte 8 - Extrait de la carte géologique au 1 : 25 000 de Givors (BRGM) .....	22
Carte 9 - Réseau hydrographique et masses d'eau superficielles du bassin versant du Garon .....	25
Carte 10 - Hydrogéologie du bassin versant du Garon.....	26
Carte 11 - Délimitation des secteurs géologiques et des seuils de la nappe alluviale du Garon (Burgeap – 2009) .....	27
Carte 12 - Evolution de la démographie dans les communes du bassin versant du Garon entre 1999 et 2007. Source : INSEE, 2007.....	32
Carte 13 - Occupation du sol sur le bassin versant du Garon. Source : CORINE Land Cover 2006.....	33
Carte 14 - Localisation des zones industrielles et commerciales du bassin versant.....	36
Carte 15 - Localisation des sites d'intérêt faunistique et floristique sur le bassin versant du Garon.....	38
Carte 16 - Localisation des rejets des stations d'épuration et des déversoirs d'orage sur le bassin versant.....	41
Carte 17 - Réseau et retenues utilisées par le SMHAR.....	42
Carte 18 - Localisation des stations du suivi physico-chimique 2010 .....	45
Carte 19 - Synthèse de la qualité physico-chimique sur le bassin versant du Garon selon le SEQ-Eau V160	
Carte 20 - Synthèse de la qualité physico-chimique sur le bassin versant du Garon selon l'arrêté du 25 janvier 2010 .....	61
Carte 21 - Qualité des eaux superficielles pour les métaux en 2010 .....	63
Carte 22 - Localisation des stations de la campagne 2010 d'analyses phytosanitaires .....	66
Carte 23 - Résultats des analyses phytosanitaires 2010 sur les eaux superficielles - SEQ EAU v.2 .....	69
Carte 24 - Localisation des points de mesure de la qualité des eaux souterraines – Campagnes 2007 .....	75
Carte 25 - Carte des gestionnaires de l'assainissement collectif dans le bassin versant .....	79
Carte 26 - Localisation des principaux points noirs de l'ANC sur le bassin versant du Garon.....	82
Carte 27 - Vulnérabilité globale des sous-bassins-versants vis-à-vis des transferts de polluants .....	82
Carte 28 - Pression phytosanitaire par sous bassin versant.....	86
Carte 29 - Installations Classées Pour l'Environnement du bassin versant du Garon (Base de données ICPE, 2010) .....	87
Carte 30 - Sites et sols pollués du bassin versant du Garon (BASOL, 2007) .....	89
Carte 31 - Industries du bassin versant du Garon inscrites au registre national des émissions polluantes (IREP, 2009).....	90
Carte 32 - Les entreprises payant la redevance de pollution industrielle à l'AERMC .....	91
Carte 33 - Diagnostic morphologique du Garon et de ses affluents – 2007 - HYDROLAC.....	101
Carte 34 - Localisation et franchissabilité des ouvrages sur le bassin versant du Garon (source : FDPPMA 69) .....	103
Carte 35 - Localisation des assecs sur le bassin versant .....	105
Carte 36 - Synthèse des problématiques d'inondation sur le bassin versant.....	109
Carte 37 - Territoires couverts par les PPRi amont et aval du bassin versant du Garon.....	111
Carte 38 - Localisation des aménagements de lutte contre les inondations préconisés au premier contrat de rivière .....	112
Carte 39 - Carte de localisation des stations hydrométriques prévues sur le bassin versant du Garon ....	115
Carte 40 - Localisation des captages du SIDESOL, du SIMIMO et de Rhône Sud sur la nappe du Garon.....	117
Carte 41 - Points de référence et débits naturels et influencés associés.....	121

Carte 42 - Localisation des zones humides sur le bassin versant du Garon – Inventaire départemental 2012.....	126
Carte 43 - Qualité des peuplements piscicoles sur les stations inventoriées en 2005 et 2006.....	128
Carte 44 - Milieux naturels remarquables.....	131
Carte 45 - Carte des masses d'eau superficielles et des échéances DCE du bassin versant du Garon ...	143
Carte 46 - Masses d'eau souterraines du bassin versant du Garon.....	145
Carte 47 - SCOTs du bassin versant du Garon.....	148
Carte 48 - Localisation des actions du volet A.....	158
Carte 49 - Localisation des actions du volet B.....	161
Carte 50 - Localisation des stations de l'observatoire de la qualité de l'eau.....	172
Carte 51 - Localisation des stations projetées l'observatoire de la qualité piscicole.....	174

## TABLEAUX

Tableau 1 :	Description du réseau hydrographique du bassin versant.....	23
Tableau 2 :	Présentation des masses d'eau superficielles de la DCE.....	24
Tableau 3 :	Présentation des masses d'eau souterraines de la DCE.....	24
Tableau 4 :	Caractéristiques de la nappe alluviale du Garon de part et d'autre du seuil des Mouilles	29
Tableau 5 :	Population sur le bassin versant du Garon – Recensement 1999 et population légale 2009.....	31
Tableau 6 :	Répartition des industries du bassin versant par type d'activité.....	35
Tableau 7 :	Mesures physico-chimiques réalisées sur le cours du Garon.....	46
Tableau 8 :	Chronique de suivi de qualité des eaux du Garon aux abords de la STEP de Messimy	48
Tableau 9 :	Mesures physico-chimiques réalisées sur les affluents du Garon.....	49
Tableau 10 :	Mesures physico-chimiques réalisées sur Mornantet et ses affluents.....	51
Tableau 11 :	Analyse des HAP dans les sédiments de 5 stations.....	64
Tableau 12 :	Résultats des analyses d'eau à la station RCO en 2010 (en ng/L).....	65
Tableau 13 :	Concentrations des molécules phytosanitaires retrouvées (ng/l) et qualité de l'eau (SEQ EAU V.2).....	68
Tableau 14 :	Répartition de la qualité des stations du bassin versant du Garon.....	69
Tableau 15 :	Principaux paramètres de l'IBGN pour la campagne 2010 sur le Garon et ses affluents	71
Tableau 16 :	Principaux paramètres de l'IBGN pour la campagne 2010 sur le Mornantet et ses affluents.....	72
Tableau 17 :	Suivi de qualité hydrobiologique des eaux du Garon aux abords de la STEP de Messimy	73
Tableau 18 :	Classes de Qualité IBD. Source : MEEDAT, 2009.....	73
Tableau 19 :	Résultats des IBD réalisés en août 2010.....	74
Tableau 20 :	Détection de pesticides dans la nappe du Garon (suivis AERMC, ARS, exploitant AEP)	76
Tableau 21 :	Industries inscrites au registre des émissions polluantes sur le bassin versant du Garon	89
Tableau 22 :	Synthèse sur les industries du bassin versant du Garon payant une redevance (AERMC, 2007).....	92
Tableau 23 :	Calcul des charges annuelles polluantes véhiculées par les eaux de ruissellement dans le bassin versant du Garon. Source : SAGE Environnement, 2010.....	94
Tableau 24 :	Analyse des débits caractéristiques du Garon à Brignais sur la période 1970-1985.....	104
Tableau 25 :	Comparaison débits théoriques GINGER 2007 / SOGREAH 1998.....	105
Tableau 26 :	Inondations sur le bassin versant du Garon sur les 30 dernières années.....	109
Tableau 27 :	Impact d'une diminution des prélèvements en nappe sur les débits du Garon.....	120
Tableau 28 :	Débits Biologiques et Débits de Survie au niveau des quatre points de référence du bassin.....	122
Tableau 29 :	DOE proposés au niveau des quatre points de référence.....	123

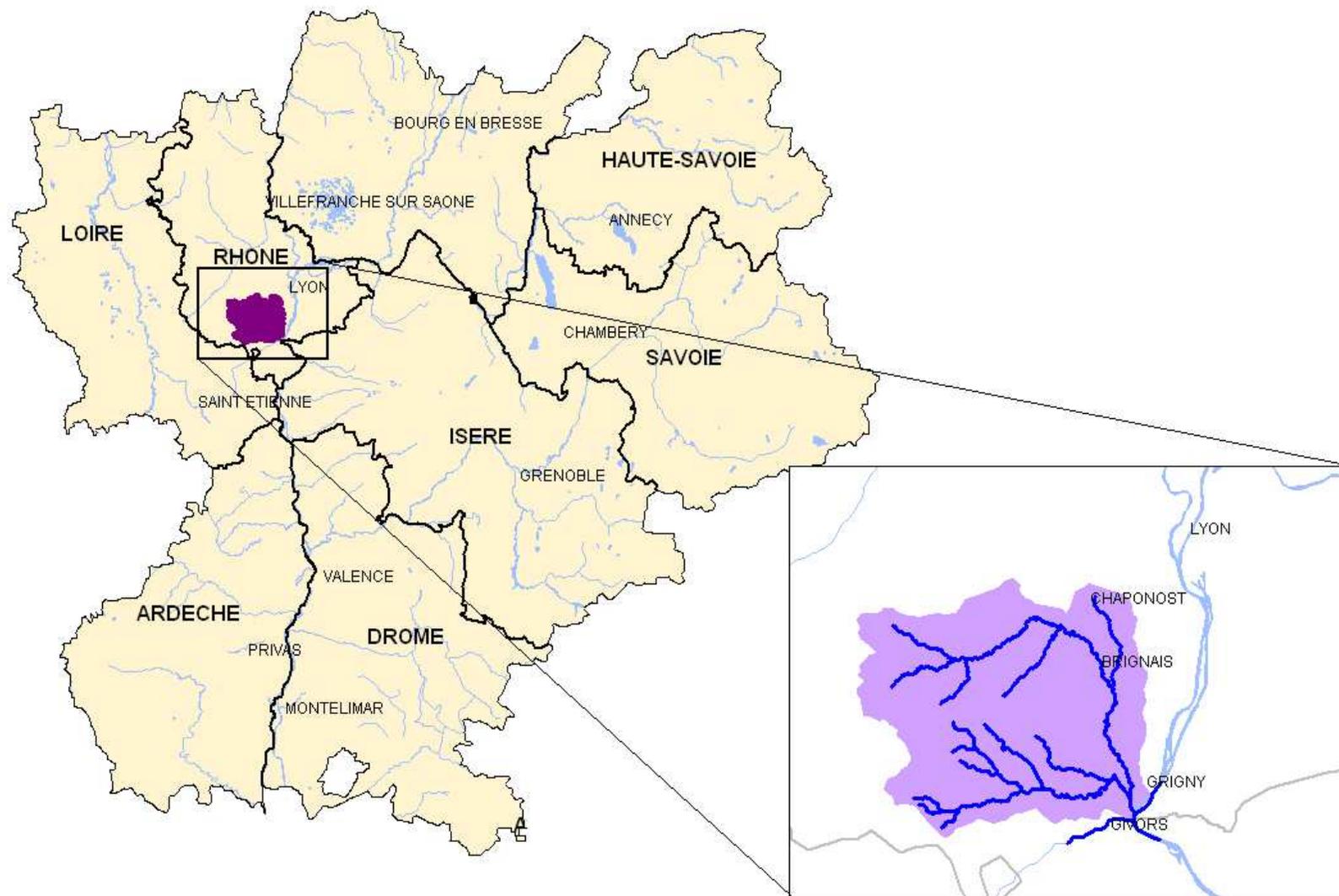
Tableau 30 :	Etat sanitaire de la ripisylve (% du linéaire) - Plan de gestion Garon aval - 2008.....	125
Tableau 31 :	Etat sanitaire de la ripisylve (% du linéaire) - Plan de gestion Garon amont - 2006 .....	127
Tableau 32 :	Objectifs de bon état pour les masses d'eau superficielles du Garon selon le SDAGE 2010-2015.....	142
Tableau 33 :	Objectifs de bon état pour les masses d'eau superficielles du Garon selon le SDAGE 2010-2015.....	145
Tableau 34 :	Tableau des indicateurs et objectifs associés.....	183

## FIGURES

Figure 1 -	Moyenne sur 10 ans des précipitations mensuelles et températures à Soucieu-en-Jarrest (2000-2010).....	21
Figure 2 -	Coupe longitudinale de la nappe alluviale le long du cours du Garon .....	30
Figure 3 -	Coupes transversales de la nappe alluviale et du Garon .....	30
Figure 4 -	Evolution de l'occupation du sol sur le bassin versant du Garon selon les données Corine Land Cover 2000 et 2006.....	33
Figure 5 -	Stations de suivi de qualité autour de la STEP de Messimy.....	48
Figure 6 -	Représentation schématique de l'altération nitrates sur le bassin versant .....	54
Figure 7 -	Représentation schématique de l'altération matières organiques et oxydables sur le bassin versant .....	55
Figure 8 -	Représentation schématique de l'altération matières azotées réduites sur le bassin versant.....	56
Figure 9 -	Représentation schématique de l'altération matières phosphorées sur le bassin versant.....	57
Figure 10 -	Précipitations à la station de Soucieu-en-Jarrest aux périodes de prélèvements.....	66
Figure 11 -	Evolution des concentrations de Nitrates dans les forages de la nappe du Garon.....	76
Figure 12 -	Azote produit et chargement moyen des prairies .....	86
Figure 13 -	Polluants générés par les 20 grands utilisateurs d'eau sur le bassin versant du Garon (AERMC, 2007).....	93
Figure 14 -	Profils en long du Garon et du Mornantet.....	96
Figure 15 -	Le Garon en aval de Brignais : Perte de connectivité latérale et banalisation des habitats par enrochements et recalibrage (Source : BRLi) .....	98
Figure 16 -	Erosions sur le Mornantet à Mornant (Source : BRLi).....	99
Figure 17 -	Plage de dépôt sables/limons sur le Cartelier (Source : BRLi).....	100
Figure 18 -	Assèchement du Garon à Givors et du Furon avant sa confluence avec le Garon (Source : BRLi) .....	102
Figure 19 -	Chute naturelle sur le Mornantet à Chassagny (Source : TERE0) .....	102
Figure 20 -	Seuil sur le Garon sous l'aqueduc romain et barrage de Prévande sur le Mornantet (Source : TERE0) .....	103
Figure 21 -	Brignais centre inondé en décembre 2003.....	106
Figure 22 -	Garon en Crue entre Millery et Montagny (décembre 2003) .....	107
Figure 23 -	Crue d'avril 2005 à la confluence Mornantet Garon (cité du Garon à Givors) .....	107
Figure 24 -	Garon en crue (Zone d'activité de la Thuillère Thurins).....	108
Figure 25 -	Travaux à la Cité du Garon à Givors – Muret + enrochement – Octobre 2008 .....	113
Figure 26 -	Bilan des prélèvements sur le bassin versant du Garon.....	118
Figure 27 -	Représentation schématique du calcul du Débit Objectif d'Etiage .....	122
Figure 28 -	Représentation schématique du volume prélevable .....	123
Figure 29 -	Comparaison des volumes prélevables et des prélèvements actuels .....	123
Figure 30 -	Aqueduc du Gier – Pont du Mornantet à Mornant .....	133
Figure 31 -	Puits du Chirat à Messimy.....	133
Figure 32 -	Seuil des Mouilles à Millery .....	133
Figure 33 -	Bande des 300 mètres du projet de l'autoroute A45 .....	137

## ANNEXES

ANNEXE 1 - STATUTS DU SMAGGA .....	184
ANNEXE 2 - ZONES PRIORITAIRES PESTICIDES DE LA REGION RHÔNE-ALPES EN 2008 .	190
ANNEXE 3 - DIRECTIVE INONDATIONS : FICHE DU TRI DE LYON.....	195



**Carte 1 - Localisation géographique du bassin versant du Garon**

## PREAMBULE

Le SMAVG, Syndicat Mixte d'Assainissement de la Vallée du Garon, a été créé en 1975 pour mettre en œuvre les projets d'assainissement des eaux usées à l'échelle intercommunale, en premier lieu dans la vallée du Garon, entre Brignais et Givors, puis ultérieurement dans la vallée du Mornantet.

Suite à plusieurs crues dévastatrices pour la vallée, le Syndicat acquiert en 1986, la compétence « aménagements hydrauliques pour la protection contre les crues ».

**A partir de 1991, une réflexion est initiée** à l'échelle du bassin versant, notamment sous l'impulsion de la DDAF du Rhône, conduisant à l'élaboration d'un schéma d'aménagement du bassin versant.

Lors de la mise en œuvre de ce schéma, il est apparu nécessaire de traiter conjointement et de manière intégrée les différentes questions relatives à l'assainissement des communes, la maîtrise des risques inondation, la préservation des zones naturelles et la mise en valeur des cours d'eau.

L'organisation et la mise en œuvre d'une telle gestion met alors en évidence la nécessité de l'implication et du partenariat des services de l'Etat ainsi que de l'ensemble des acteurs locaux.

L'aboutissement de toutes ces considérations a permis d'identifier l'outil « Contrat de Rivière », comme le plus adapté.

Après trois années de mise au point et de constructions, **un dossier sommaire de candidature est déposé en avril 1994**. L'approbation du projet de contrat de rivière par le comité d'agrément est donnée le 24 avril 1994.

Toutefois, l'élaboration du contrat de rivière nécessite au préalable la réalisation d'un diagnostic initial plus fin, permettant d'identifier les principaux enjeux et les actions à engager dans le cadre du contrat, en cohérence avec les objectifs retenus dans le dossier sommaire de candidature.

Trois années s'écoulent encore jusqu'à l'obtention du produit des études (1998) puis, fin décembre 1999, l'ensemble des partenaires donne un accord de principe sur les objectifs, le contenu et le phasage des opérations du contrat de rivière. **Le contrat est approuvé le 1<sup>er</sup> décembre 1999 par le comité de rivière et le 5 juillet 2000 par le comité d'agrément.**

Les réflexions menées ont ainsi conduit à définir, pour le contrat de rivière du Garon, 3 grands objectifs :

- **Objectif 1** : Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines
- **Objectif 2** : Maîtriser les risques d'inondation
- **Objectif 3** : Préserver et mettre en valeur les cours d'eau et milieux aquatiques

déclinés selon 3 axes ou volets :

- **Volet A** : Amélioration de la qualité des eaux
- **Volet B** : Lutte contre les crues, restauration et mise en valeur des cours d'eau
- **Volet C** : Coordination, communication, sensibilisation et suivi

Ce premier contrat de rivière signé en juillet 2000, par différents partenaires locaux et institutionnels, pour une durée de 6 ans (2000 – 2005) a été la concrétisation d'une volonté forte des élus de travailler ensemble, à l'échelle d'un bassin versant regroupant **27 communes** et **60 000 habitants**.

Toutefois, le SMAVG ne regroupe initialement (avant contrat) que 11 des 27 communes du bassin versant (13 communes à la fin du contrat en 2006). Les seize communes isolées sont donc liées par convention au SMAVG pour leur participation au contrat de rivière.

Ainsi, en cours de contrat, il est apparu nécessaire aux élus d'appuyer une démarche telle que le contrat de rivière sur une structure porteuse regroupant l'ensemble des communes, compte tenu du manque de clarté des processus décisionnels et de concertation dans le cadre de ce premier contrat, notamment dû au fait que seules treize communes sur 27 sont représentées au comité syndical du SMAVG.

Le SMAVG est ainsi devenu SMAGGA : Syndicat de Mise en valeur, d'Aménagement et de Gestion du bassin versant du Garon, et ses compétences ont été redéfinies. Le texte intégral de ses statuts figure en **annexe 1**.

Suite au bilan du premier contrat de rivière, l'engagement d'une nouvelle procédure de contrat de rivière a été acté, et le dossier sommaire de candidature du second contrat de rivière du Garon a été approuvé en comité d'agrément du comité de bassin Rhône-Méditerranée en date du 18 décembre 2008.

Les études préalables nécessaires identifiées au dossier sommaire ont été réalisées pour l'essentiel entre 2009 et 2011. L'état des lieux du bassin versant du Garon a été approuvé en comité de rivière le 5 décembre 2011. Le programme d'actions quant à lui a été approuvé en comité de rivière le 10 décembre 2012.

Le dossier définitif du contrat de rivière du Garon est composé de trois documents :

- 1 – Etat des lieux, enjeux et objectifs
- 2 – Programme d'actions
- 3 – Partie contractuelle

Le présent document constitue la présentation de l'état des lieux et des enjeux du bassin versant, ainsi que des objectifs du contrat de rivière du Garon.

## **PARTIE 1. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT**

---

## TITRE 1. LE CONTEXTE DU CONTRAT DE RIVIERE DU GARON

---

### 1.1 CADRE GÉOGRAPHIQUE

Le bassin versant du Garon est situé dans le département du Rhône, dans le sud-ouest lyonnais, entre Monts du Lyonnais et Coteaux du Lyonnais.

Il s'étend sur une **superficie de 206 km<sup>2</sup>**, et est limité à l'est par son émissaire le Rhône et au sud par la rivière Gier. Au nord, son bassin versant avoisine celui de l'Yzeron.

Les altitudes les plus élevées du bassin versant se situent entre 800 et 900 m, avec le point culminant du Signal de Saint André à 935 m.

Le Garon s'écoule, depuis sa source à 700 m d'altitude jusqu'au Rhône à 151 m d'altitude, sur un linéaire de 25 km.

Les reliefs se décomposent en quatre types de paysages, se succédant d'ouest en est :

- les Monts du Lyonnais, peu aménagés, constitués de zones boisées et rurales,
- le plateau du sud-ouest lyonnais, essentiellement rural,
- la basse vallée du Garon entre Brignais et Givors, à la densité de population élevée,
- les coteaux du sud-ouest lyonnais, à la fois agricoles et urbanisés.

Les cours d'eau du bassin sont de deux types. Ceux des Monts du Lyonnais et du plateau sud-ouest s'écoulent dans des vallées profondes et dans des combes entaillées dans le socle cristallin (constitué de granite et de gneiss) à l'approche de leur exutoire dans la basse vallée du Garon. Cette dernière correspond au tracé d'un ancien bras du Rhône. Le Garon s'écoule donc sur des alluvions récentes et sur une couche profonde d'alluvions glaciaires déposées par le passage du Rhône.

### 1.2 HISTORIQUE DE LA DÉMARCHE

Le premier contrat de rivière du Garon s'est déroulé sur la période 2000-2006. A son terme, une étude « Bilan et prospective » a été réalisée, dont les conclusions ont été rendues courant 2007. Cette analyse a permis de tirer un certain nombre d'enseignements sur la procédure achevée.

Concernant les actions du contrat de rivière, l'analyse a tiré les conclusions suivantes :

- De nombreuses actions engagées sur l'assainissement, mais un manque de résultats en termes de qualité de l'eau sur le bassin versant,
- Un volet agricole qui n'a pas été traité malgré un objectif initial formulé et attendu,
- Un travail important réalisé sur l'entretien des cours d'eau,
- Mais l'absence de traitement des problématiques de gestion physique et d'habitat des cours d'eau,
- Un volet de lutte contre les inondations long à mettre en œuvre, en raison d'un manque de précision des études de départ qui a amené à revoir l'enveloppe financière dans des proportions importantes, et de la crue de décembre 2003 qui a fortement perturbé le déroulement de la seconde partie du contrat de rivière. Les travaux prévus au contrat ont finalement démarré à la fin de celui-ci, en 2007,
- Un volet sur le fonctionnement du contrat et la communication qui a été traité de façon très complète, avec un fort taux de réalisation, et même au-delà puisqu'il ne prévoyait pas les postes de technicien de rivière et de chargé de communication, créés par la structure porteuse en cours de contrat.

D'autre part, en matière de fonctionnement et suivi de la démarche, le bilan a pointé :

- L'absence d'indicateurs permettant de décrire les actions et leur impact sur les milieux,
- Un manque de lisibilité sur les processus de décision, qui a conduit à un déficit de mobilisation et d'informations pour certains acteurs du territoire.

Ainsi, et comme indiqué en préambule, avant même la fin de cette étude bilan, les communes du territoire se sont mobilisées pour étendre la structure porteuse à l'ensemble du bassin versant. Cette extension du périmètre, qui s'est accompagnée d'une nouvelle rédaction des compétences du SMAGGA, est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2007 (cf. **annexe 1**).

L'étude bilan et prospective du premier contrat de rivière du Garon a également permis, sur la base de l'analyse des différents bilans du contrat et de la consultation des acteurs locaux et des partenaires, de formuler les enjeux du territoire, et de proposer de nouveaux objectifs et pistes d'actions pour la gestion future du bassin versant. Dans ce cadre, c'est la procédure de contrat de rivière qui est apparue comme la plus adaptée au contexte local pour la mise en œuvre de ces orientations.

Ces conclusions ont été présentées et approuvées par le Comité de Rivière en date **du 8 octobre 2007**, qui a également validé l'engagement d'une seconde démarche de contrat de rivière.

Le dossier sommaire de candidature, rédigé par le SMAGGA, a été présenté au comité d'agrément du Comité de Bassin Rhône-Méditerranée le **18 décembre 2008**, et a reçu un avis favorable. Le comité a en particulier demandé au SMAGGA de veiller à ce que le programme d'actions de ce futur contrat de rivière permette d'aboutir en priorité :

- à une meilleure gestion du fonctionnement des rivières en vue d'améliorer la continuité biologique, et la morphologie avec la reconnexion des annexes et des milieux humides du lit majeur,
- à une meilleure gestion quantitative des ressources et à la préservation des ressources en eau souterraines fortement sollicitées, en lien avec les milieux superficiels associés en définissant au préalable des objectifs de quantité,
- à une meilleure qualité de l'eau vis-à-vis des pollutions agricoles et des eaux pluviales avec la mise en place d'un schéma directeur.

Il a également recommandé d'engager une réflexion sur la mise en place d'un SAGE sur le territoire.

Le nouveau comité de rivière a été constitué par arrêté préfectoral en date du **6 octobre 2009**.

Suite à l'approbation de ce dossier sommaire de candidature, les études préalables qui y étaient identifiées ont été engagées. Elles visaient notamment à préciser l'état initial de référence du bassin versant, et élaborer des programmes d'actions pour répondre aux enjeux du bassin versant.

Ces études sont les suivantes :

- Etude des pollutions domestiques, industrielles, urbaines et routières du bassin versant du Garon,
- Etude des pollutions agricoles et phytosanitaires du bassin versant du Garon,
- Etude globale de la gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin versant du Garon
- Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales à l'échelle du bassin versant du Garon,
- Plan de communication du 2<sup>nd</sup> contrat de rivière (réalisé en interne).

Concernant le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales à l'échelle du bassin versant (SDGEP), la démarche a été revue par rapport à ce qui était prévu au dossier sommaire, car ni l'estimatif financier, ni la durée de l'étude ne se sont avérés réalistes après les premières réflexions concernant la rédaction du cahier des charges de l'étude.

Ainsi, une étude dite « préalable au SDGEP » a été réalisée dans cette phase de préparation du contrat de rivière, qui a conduit à réévaluer l'estimation financière et le délai du SDGEP. Eu égard aux échéances de la DCE et du SDAGE pour l'atteinte du bon état des cours d'eau et masses d'eau, et compte tenu de l'étendue des enjeux et problématiques à traiter qui nécessiteront bien plus que la durée d'un contrat de rivière, il a semblé opportun de ne pas attendre les conclusions du SDGEP avant de lancer la seconde procédure de contrat de rivière.

Par ailleurs, plusieurs études avaient été lancées à la fin de la première procédure de contrat de rivière en 2006, au regard des manques de vision globale sur certains thèmes, notamment une étude géomorphologique du bassin versant, ainsi qu'une étude hydrologique et hydraulique orientée sur la thématique des inondations. Enfin, un bilan piscicole et astacicole avait été réalisé pour le bilan du contrat, et avait permis d'élaborer des propositions d'actions en termes de restauration de la continuité et des habitats. Les résultats de ces études ont donc pu être exploités dans l'élaboration de l'état des lieux et du programme d'actions de ce second contrat de rivière.

Une étude de définition d'un référentiel d'indicateurs, également inscrite au dossier sommaire, n'a, elle, pas été réalisée, car toutes les études citées précédemment prévoyaient dans leur cahier des charges la définition des indicateurs de suivi, et ceux restant à compléter sur les actions prévues dans des études antérieures ont été élaborés en interne au SMAGGA.

C'est sur la base de ces études qu'a été réalisé l'état des lieux initial du bassin versant pour le second contrat de rivière. Il a été présenté et approuvé par le Comité de Rivière le **5 décembre 2011**, qui a également approuvé les objectifs du deuxième contrat.

## 1.3 LES COLLECTIVITÉS DU CONTRAT DE RIVIÈRE

### 1.3.1 Le SMAGGA, structure porteuse du contrat et gestionnaire des cours d'eau du bassin versant

Le SMAVG (Syndicat Mixte d'Assainissement de la Vallée du Garon), créé en 1975, prend pour la première fois en 1986, suite aux inondations importantes de 1983, des compétences relatives à l'« aménagement hydraulique des rivières » et « écoulement des eaux de ruissellement ».

A l'occasion de l'engagement du premier contrat de rivière du Garon, pour lequel le SMAVG est désigné structure porteuse, ses compétences relatives à la gestion des cours d'eau sont complétées en 2000 par les compétences suivantes :

- Entretien et restauration des berges et des ouvrages sur le Garon et ses affluents,
- Missions d'animation, de coordination et de communication propres au contrat de rivière.

Il est alors composé des communes de : Brignais, Chaponost, Chassagny, Chaussan, Grigny, Millery, Montagny, Mornant, Orliénas, Taluyers et Vourles soit 11 communes sur les 28 que compte le bassin versant du Garon, et des deux syndicats d'eau potable, SIDESOL et SIMIMO, qui ont adhéré pour participer au financement de l'assainissement dans le souci de préservation de la nappe du Garon au droit de laquelle est construit un des collecteurs principaux de transport des eaux usées. A la fin de la procédure de contrat de rivière en 2006, il compte treize communes, avec l'adhésion en cours de contrat de Saint-Laurent-d'Agnay et de Saint-Sorlin.

Les autres communes du bassin versant, afin de bénéficier des opérations d'entretien, d'aménagement et de restauration prévues au contrat de rivière et dont la compétence est détenue par le SMAVG, et pour contribuer à leur financement, ont passé des conventions avec ce dernier.

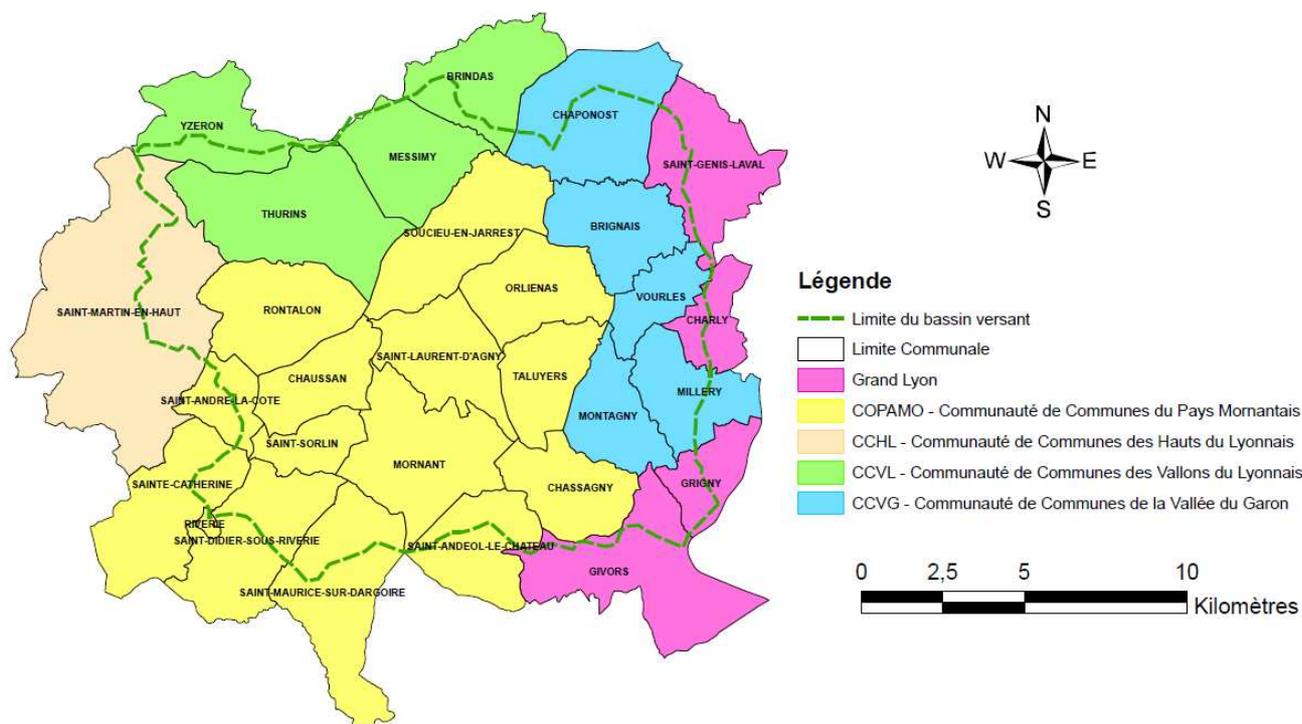
Au 1<sup>er</sup> janvier 2007, la compétence assainissement du SMAVG est transférée au SYSEG, qui assurait jusqu'alors la compétence traitement pour les communes raccordées à la station d'épuration de Givors, et il devient SMAGGA (Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion du bassin versant du Garon), s'étend à 27 communes du bassin versant (seule la commune de Saint-André-la Côte, très partiellement concernée par le bassin versant, et essentiellement pour des zones naturelles et agricoles, ne souhaite pas adhérer), dont deux (Saint-Martin-en-Haut et Sainte-Catherine) sont représentées par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Hauts du Lyonnais (SIAHL), avec une redéfinition de ses compétences qui deviennent les suivantes :

- Animation et études (portages de contrat de rivière ou SAGE, communication sur le bassin versant du Garon, études générales sur les milieux aquatiques du bassin, études de définition de politiques globales),
- Travaux d'amélioration et de surveillance du fonctionnement hydrologique et hydraulique,
- Travaux sur les rivières et ouvrages en rivière.

Suite à la dissolution du SIAHL au 1<sup>er</sup> janvier 2011, les communes de Saint-Martin-en-Haut et Sainte-Catherine deviennent directement adhérentes au SMAGGA, qui par voie de conséquence devient syndicat intercommunal et non plus mixte, et prend le nom de Syndicat de Mise en valeur, d'Aménagement et de Gestion du bassin versant du Garon, gardant ainsi son acronyme SMAGGA.

### 1.3.2 Communes et communautés de communes

Le bassin versant du Garon est constitué pour tout ou partie de 28 communes du département du Rhône, appartenant à 5 communautés de communes ou urbaine:



**Carte 2 - Communes et communautés de communes du bassin versant du Garon**

- 5 communes de la **Communauté de Communes de la Vallée du Garon** : Brignais, Chaponost, Millery, Montagny et Vourlès,
- 4 communes de la **Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais** : Brindas, Messimy, Thurins et Yzeron,

- 1 commune de la **Communauté de Communes des Hauts du Lyonnais** : Saint-Martin-en-Haut,
- 14 communes de la **Communauté de Communes du Pays Mornantais** : Chassagny, Chaussan, Mornant, Orléanas, Rontalon, Saint-Andéol-le-Château, Saint-André-la-Côte, Saint-Didier-sous-Riverie, Saint-Laurent-d'Agnay, Saint-Maurice-sur-Dargoire, Saint-Sorlin, Sainte-Catherine, Soucieu-en-Jarrest et Taluyers.
- 4 communes de la **Communauté Urbaine du Grand Lyon** : Charly, Givors, Grigny, Saint-Genis-Laval.

### 1.3.3 Organisation de l'assainissement

La situation de l'assainissement est relativement complexe sur le bassin versant du Garon, du fait de la **multiplicité des acteurs et de leur complémentarité**. Une première étape de simplification est en cours actuellement, avec l'extension des compétences du SYSEG (voir ci-dessous).

#### L'assainissement collectif

L'assainissement collectif comprend les compétences : collecte des effluents, transport et traitement. Sur le bassin versant du Garon il existe plusieurs structures intercommunales pour l'assainissement collectif, tandis que certaines communes n'ont pas délégué leur compétence d'assainissement collectif.

Les différentes structures intercommunales d'assainissement sont les suivantes :

Le **SYSEG** (Syndicat pour la Station d'Épuration de Givors) exercera au 1<sup>er</sup> janvier 2013 les compétences de collecte, transport et de traitement sur les communes suivantes : Brignais, Chaponost (ZI des Troques) Chassagny, Chaussan, Millery, Montagny, Mornant, Orléanas, Saint-Andéol-le-Château, Saint-Laurent-d'Agnay, Taluyers, Vourles, sur le bassin du Garon pour tout ou partie de la commune, et Echalas, Loire-sur-Rhône, Saint-Jean-de-Touslas, Saint-Romain-en-Gier sur le bassin du Gier. Il est à noter que les effluents des communes de Givors et Grigny sont également transportés et traités par le SYSEG, via une convention passée avec le Grand Lyon. Jusqu'au 31 décembre 2012, le SYSEG ne disposait pas de la compétence collecte des eaux usées qui était historiquement restée au niveau communal. Cette prise de compétence est effective depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 conformément à l'arrêté préfectoral n°2012 318-007 du 13 novembre 2012.

Le **SIAHVG** (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée du Garon), regroupe 3 communes qui sont situées sur le bassin versant du Garon (Messimy, Soucieu-en-Jarrest et Thurins), et exerce les compétences de collecte, transport et traitement sur ces communes.

Le **SIAHVV** (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée de l'Yzeron) regroupe 5 communes dont 2 communes (Brindas et Yzeron) sont très partiellement (partie sud/ouest et sud des 2 communes) sur le bassin versant du Garon. Les zones situées sur le bassin versant du Garon ne sont pas ou peu urbanisées.

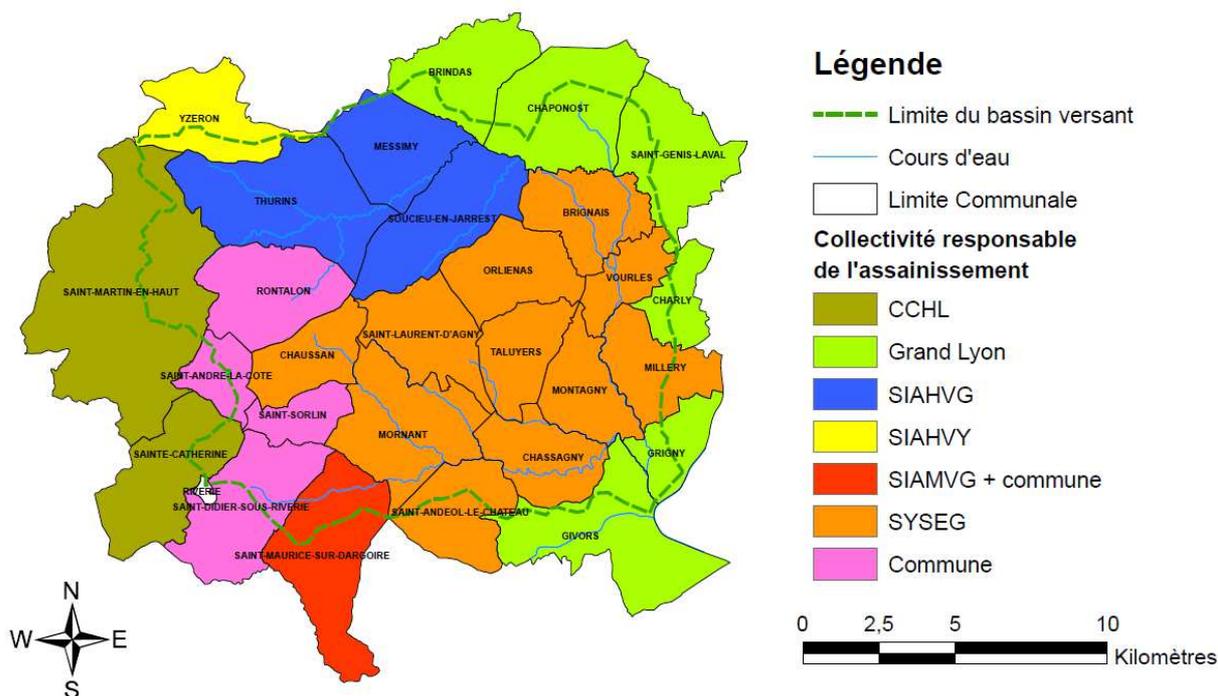
Le **SIAMVG** (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Moyenne Vallée du Gier) regroupe 15 communes dont Saint-Maurice sur-Dargoire pour la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées de la plus grande partie du village assainie en collectif.

La **CCHL** (Communauté de Communes des Hauts du Lyonnais) exerce la compétence d'assainissement sur ses 10 communes, dont celle de Saint-Martin-en-Haut qui est partiellement sur le bassin du Garon (partie est de la commune).

Le **GRAND LYON** exerce les compétences de collecte, transport et traitement sur les communes de Charly, Saint-Genis-Laval, Grigny, Givors. Pour les communes de Givors et Grigny, le transport et le traitement sont confiés au SYSEG depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007 par convention.

Les communes de Rontalon, Saint-Didier-sous-Riverie, Saint-Sorlin et Sainte-Catherine exercent la compétence assainissement sur leur commune. Chaponost a conservé également cette compétence, à l'exception de la ZI des Troques, raccordée au SYSEG. Néanmoins, la quasi-totalité des effluents de cette commune sont traités à la station de Pierre-Bénite (Grand Lyon). Saint-Maurice-sur-Dargoire exerce également au niveau communal la compétence collecte, et la partie transport et épuration des secteurs non raccordés à la station d'épuration de Tartaras.

La carte ci-après présente l'organisation de l'assainissement collectif sur le bassin versant du Garon.



**Carte 3 - Organisation de l'assainissement collectif sur le bassin versant du Garon**

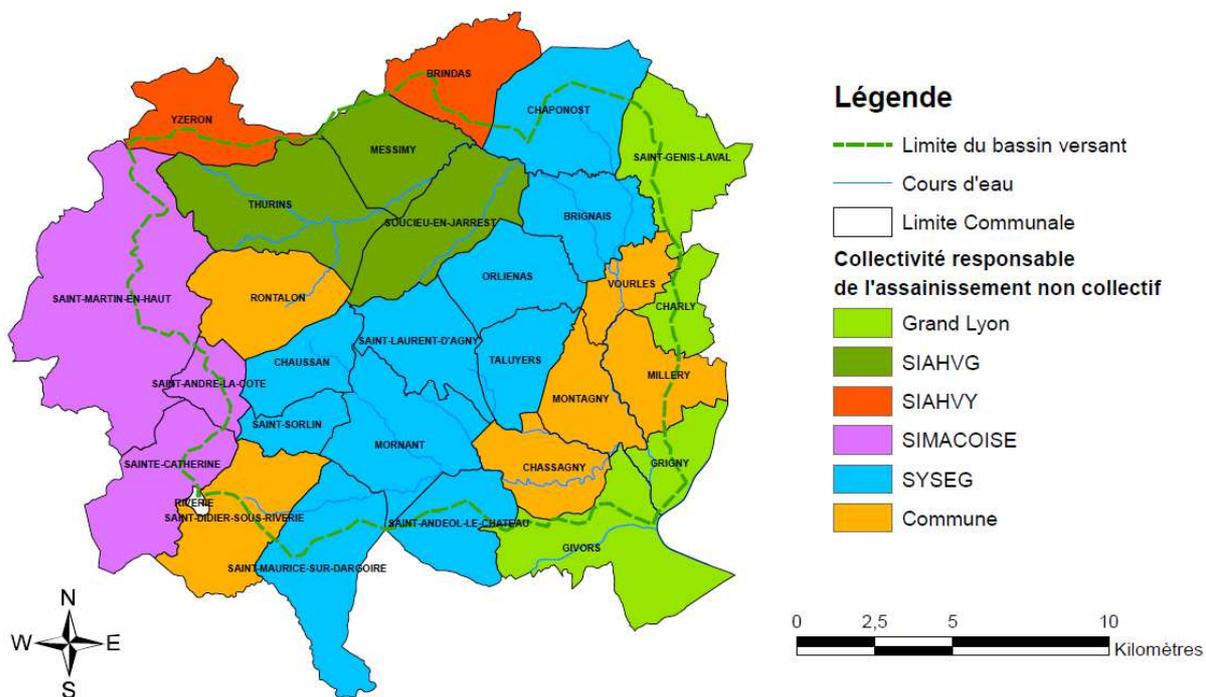
### L'assainissement non collectif

Les Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANCs) sont répartis de la façon suivante sur le bassin versant du Garon :

- Les communes de Brignais, Chaponost, Chaussan, Mornant, Orliénas, Saint-Andéol-le-Château, Saint-Laurent-d'Agnay, Saint-Maurice-sur-Dargoire, Saint-Sorlin et Taluyers ont confié cette compétence au SYSEG qui le gère en régie directe,
- Brindas et Yzeron ont transféré la compétence au SIAHVV qui le gère en régie directe,
- Les communes de Charly, Saint-Genis-Laval, Givors et Grigny ont transféré la compétence au Grand Lyon qui le gère en régie directe,
- 3 communes, Saint-André-la-Côte, Saint-Martin-en-Haut et Sainte-Catherine ont transféré la compétence au SIMACOISE qui le gère en régie directe,
- Les communes de Messimy, Soucieu-en-Jarrest et Thurins ont transféré la compétence au SIAHVG qui a signé un contrat de prestations de services,

- Les communes de Chassagny, Millery, Montagny, Rontalon, Saint-Didier-sous-Riverie et Vourles ont gardé cette compétence au niveau communal, et ont également signé un contrat de prestation de services.

La carte ci-après présente l'organisation de l'assainissement non collectif sur le bassin versant du Garon.

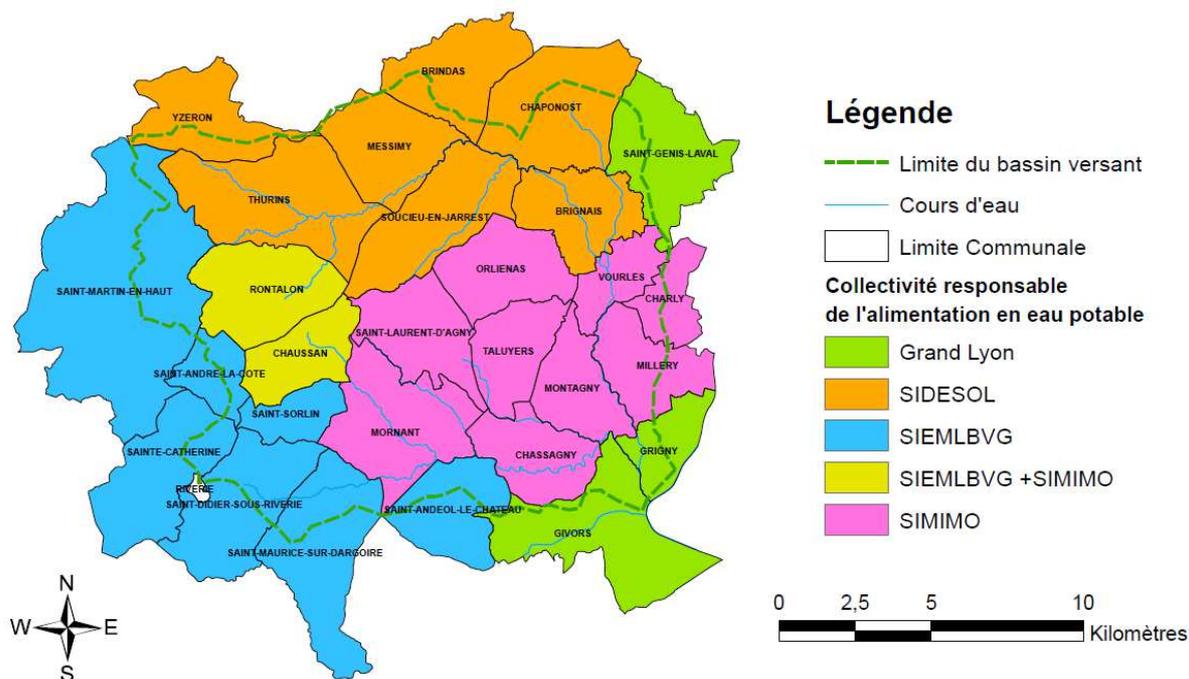


**Carte 4 - Organisation de l'assainissement non collectif sur le bassin versant du Garon**

### 1.3.4 Organisation de l'alimentation en eau potable

Le bassin versant est représenté pour l'alimentation en eau potable par différentes structures intercommunales ou mixtes, présentées ci-dessous :

- le **SIDESOL** (Syndicat Intercommunal de Distribution d'Eau du Sud-Ouest Lyonnais) pour les communes de : Brignais, Brindas, Chaponost, Messimy, Soucieu-en-Jarrest, Thurins et Yzeron, qui prélève dans la nappe du Garon,
- le **SIMIMO** (Syndicat Intercommunal de distribution d'eau de la région de Millery-Mornant) pour les communes de : Chassagny, Chaussan, Millery, Montagny, Mornant, Orliénas, Rontalon, Saint-Laurent-d'Agnay, Taluyers et Vourles, qui prélève dans la nappe du Garon
- **RHONE SUD** (Syndicat Mixte d'eau potable Rhône Sud), auquel adhèrent le SIMIMO et le SIDESOL, qui prélève dans les nappes du Rhône et du Garon
- le **SIEMLBVG** (Syndicat Intercommunal des Eaux des Monts du Lyonnais et de la Basse Vallée du Gier) pour les communes de : Chaussan, Rontalon, Saint-Andéol-le-Château, Saint-André-la-Côte, Saint-Didier-sous-Riverie, Saint-Martin-en-Haut, Saint-Maurice-sur-Dargoire, Saint-Sorlin et Sainte-Catherine, qui prélève dans la nappe du Rhône,
- le **GRAND LYON** pour les communes de Charly, Givors, Grigny, et Saint-Genis-Laval, qui prélève dans la nappe du Rhône.



**Carte 5 - Organisation de l'alimentation en eau potable sur le bassin versant du Garon**

### 1.3.5 Irrigation

Sur le bassin versant, l'irrigation agricole pour la quasi-totalité des volumes irrigués dépend du SMHAR, **Syndicat Mixte d'Hydraulique Agricole du Rhône** créé en 1966. Ce syndicat, présent sur la partie centrale du département du Rhône est constitué par le Conseil Général du Rhône, la commune d'Amplepuis, la Chambre d'Agriculture du Rhône et 25 associations syndicales autorisées (ASA) d'agriculteurs irrigants, rassemblées en six groupements.

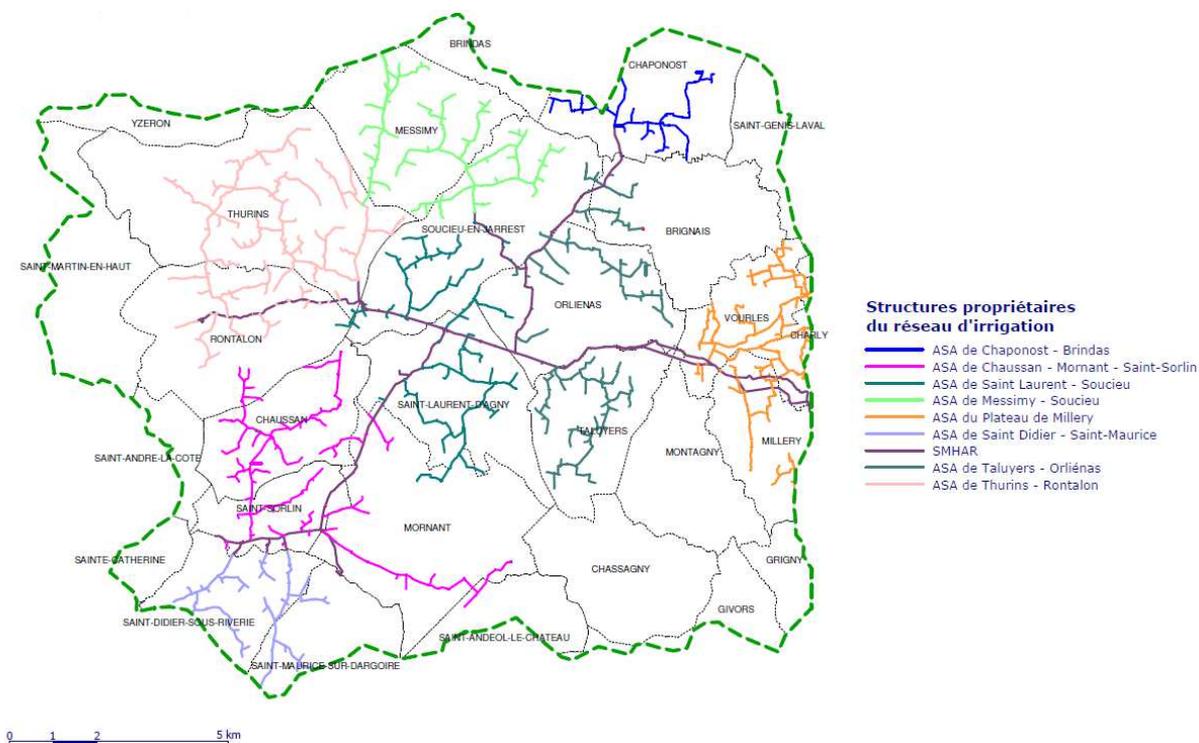
Ce syndicat assure, sur le bassin versant, l'irrigation du groupement de l'« Aménagement hydraulique de MILLERY – MORNANT » en collaboration avec **8 ASA** :

- ASA d'irrigation plateau de Millery,
- ASA d'irrigation Chaussan/ Mornant/Saint-Sorlin,
- ASA d'irrigation Saint-Didier-sous-Riverie / Saint-Maurice,
- ASA d'irrigation Taluyers /Orliénas,
- ASA d'irrigation Saint-Laurent-d'Agn/Hauts De Soucieu,
- ASA d'irrigation Chaponost / Brindas,
- ASA d'irrigation Messimy / Soucieu,
- ASA d'irrigation Thurins / Rontalon,

Le SMHAR élargit désormais son champ d'intervention en permettant de répondre aux besoins en eau pour l'arrosage des jardins. De par ses statuts, le syndicat a compétence :

- pour animer et coordonner toutes études et toutes réalisations concernant des travaux d'hydraulique agricole tels que ceux énumérés à l'article 175 du code rural,
- pour réaliser, entretenir et gérer les travaux hydrauliques agricoles communs à plusieurs collectivités ou établissements publics associés,
- pour apporter à tous les agriculteurs du département du Rhône, une assistance et des conseils techniques leur permettant de réaliser les travaux d'hydraulique agricole et notamment l'irrigation dans les meilleures conditions de rentabilité,
- Le syndicat pourra également aux lieu et place des collectivités ou établissements publics associés qui le lui demanderont :

- être maître d'ouvrage,
  - gérer et entretenir les ouvrages ainsi réalisés,
- Enfin, à défaut de toute initiative locale, il pourra entreprendre des études, réaliser, gérer et entretenir des travaux d'hydraulique agricole tels que ceux énumérés à l'article 175 du code rural.



**Carte 6 - Réseau d'irrigation du SMHAR sur le bassin versant du Garon**

Au-delà des missions du SMHAR, des prélèvements agricoles indépendants sont recensés.

## 1.4 SYNTHÈSE

Le bassin versant du Garon, c'est :

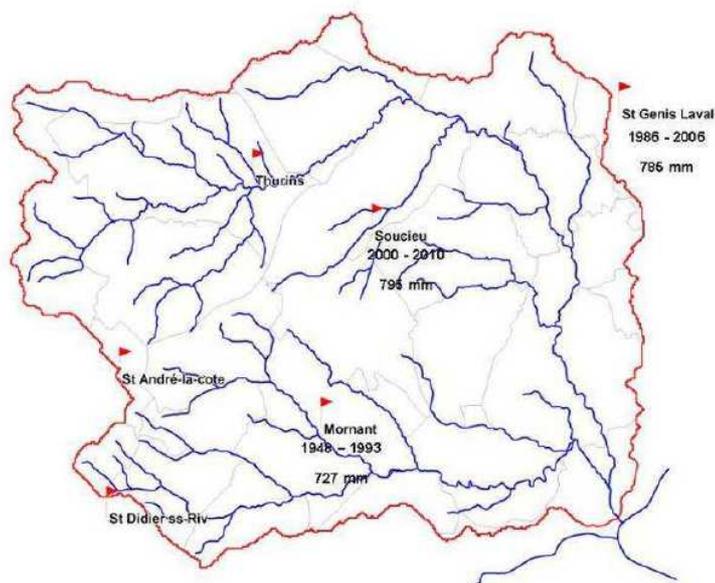
- 27 communes, 206 km<sup>2</sup>
- 4 communautés de communes et le Grand Lyon
- 3 syndicats d'assainissement,
- 4 syndicats d'eau potable,
- 1 syndicat d'irrigation

## TITRE 2. LES CARACTERISTIQUES GENERALES DU BASSIN VERSANT

### 2.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

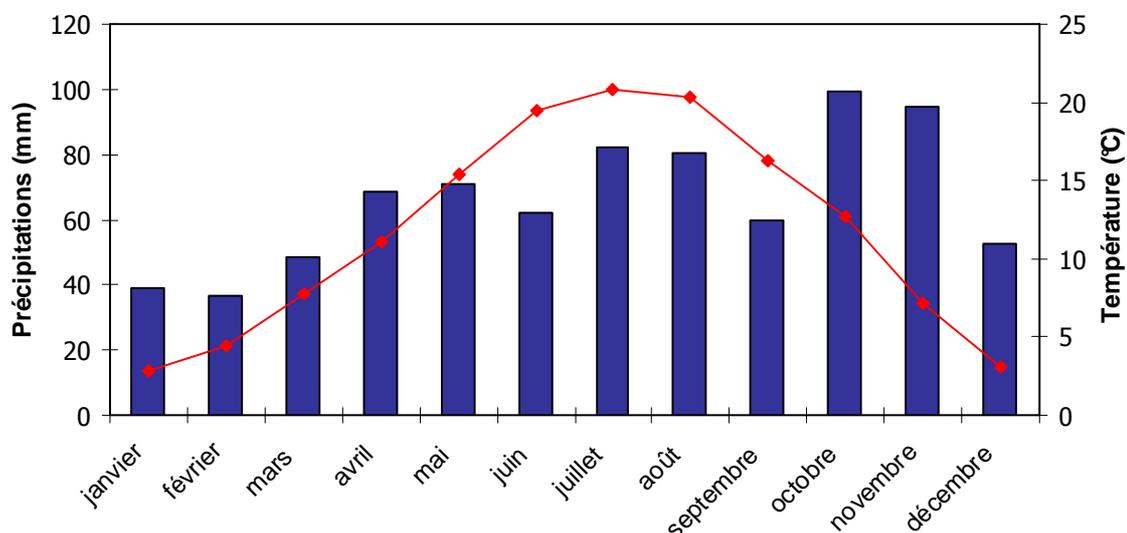
D'une façon générale, le climat du bassin versant du Garon est continental tempéré, avec des influences océaniques (humidité) et subméditerranéennes (chaleur estivale). Celui-ci est modulé par les effets du relief, créant des microclimats assez différents sur les hauts des plateaux et en fond de vallée.

Il se caractérise par une pluviométrie moyenne de 786 mm par an (1970-2009), et contrastée sur le plan saisonnier : il pleut assez peu au printemps, provoquant des stress hydriques en été, il pleut par contre beaucoup en automne, ce qui crée un risque élevé de ruissellement superficiel sur les sols mis à nu.



**Carte 7 - Cumuls pluviométriques annuels moyens sur les stations météorologiques du bassin versant**

La figure suivante présente la moyenne mensuelle de la pluviométrie et des températures sur la station de Soucieu-en-Jarrest pour la période 2000-2010.



**Figure 1 - Moyenne sur 10 ans des précipitations mensuelles et températures à Soucieu-en-Jarrest (2000-2010)**

Le bassin est balayé par de forts vents : mistral, vent du sud et vent du nord-ouest.

## 2.2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE

Le bassin versant du Garon est marqué par la présence de deux entités géologiques régionales : le complexe métamorphique granitique du Lyonnais sur une large partie ouest et la vallée sédimentaire du Rhône à l'est.

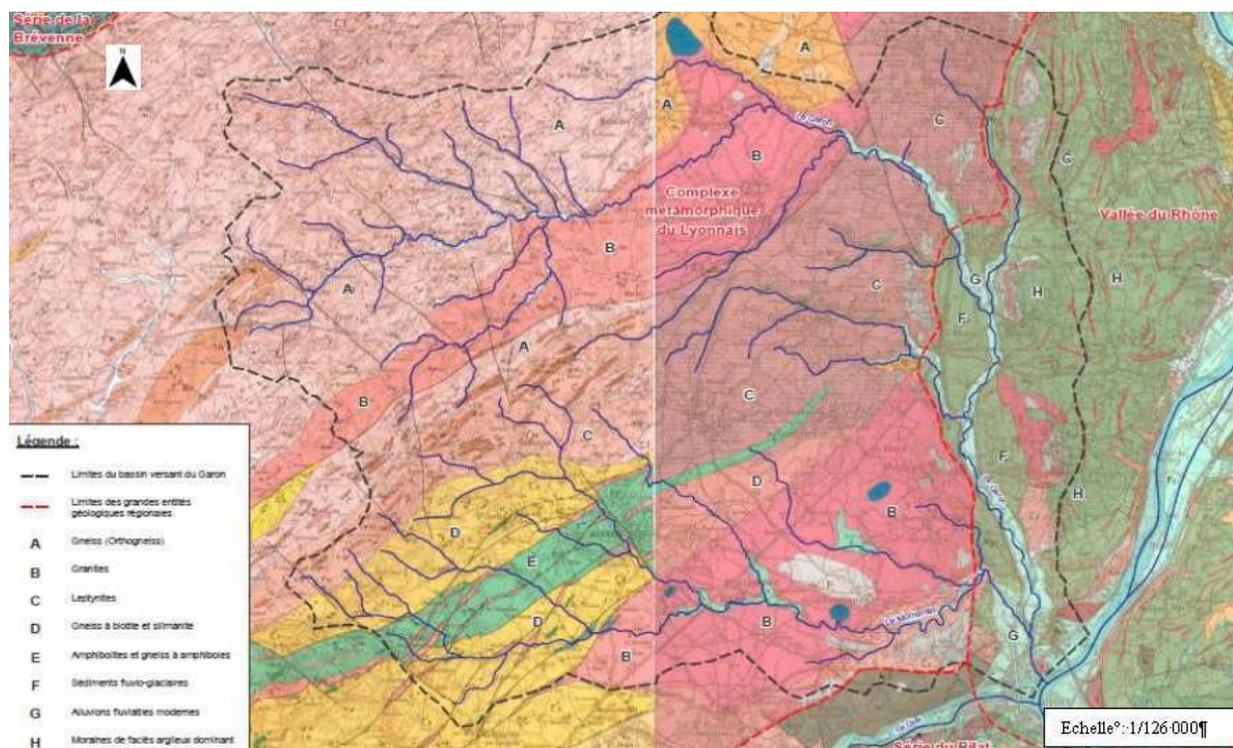
Le complexe métamorphique lyonnais est constitué en majeure partie de roches granitiques et de dérivés gneissiques. Ainsi la partie nord-ouest du bassin versant (source du Garon), délimitée par les communes d'Yzeron, de Saint-Martin-en-Haut, de Thurins et de Messimy, repose sur un socle gneissique de composition homogène tandis qu'en allant vers le sud-est, le ruisseau du Cartelier et le Garon (de Thurins à sa confluence avec le Furon) s'écoulent sur une lame intrusive de granite.

Plus au sud, la lame de leptynites (roche de type gneissique) dite « de Chaussan » marque la limite entre le bassin versant du Garon et celui du Mornantet.

Le bassin versant du Mornantet repose à l'amont sur une lame gneissique et à l'aval sur le massif granitique de Montagny.

Enfin, la partie la plus orientale du bassin versant est bordée par la vallée sédimentaire du Rhône. Le Garon s'écoule alors sur un tapis d'alluvions fluviales modernes sablo-caillouteux.

De Brignais à Givors, la partie aval de la vallée est comblée par la nappe de raccordement fluvio-glaciaire du stade de Fourvière, constituant la zone transitoire entre la coulée morainique de la vallée du Rhône et les alluvions du lit du Garon (source : SMAGGA, 2007. *Etude hydrologique et hydraulique du bassin versant du Garon*).



**Carte 8 - Extrait de la carte géologique au 1 : 25 000 de Givors (BRGM)**

En revanche, le secteur proche de la vallée du Rhône, ancien bras du Rhône, entre Brignais et Givors est caractérisé par des **alluvions fluviales et fluvio-glaciaires** récentes du quaternaire, qui structurent la nappe alluviale de la vallée du Garon. Cette nappe se compose en fait de deux nappes :

- Une nappe superficielle et discontinue dans les alluvions fluvio-glaciaires,
- Une nappe profonde au sein des matériaux fluvio-glaciaires, qui peut atteindre 40 m de profondeur.

Cette réserve d'eau potable présente **une forte productivité**, non négligeable à l'échelle du département pour l'alimentation en eau potable. Elle est exploitée par les captages du SIDESOL et du SIMIMO.

Toutefois, il n'existe pas de couche continue de très faible perméabilité dans toute la vallée permettant de protéger l'aquifère. Ce contexte confère **une sensibilité particulière à cette ressource en eau.**

## 2.3 HYDROLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

### 2.3.1 Hydrologie

#### Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique du bassin est structuré autour de **deux axes majeurs** que sont le **Garon** et le **Mornantet** et compte environ 130 km de rivières et de ruisseaux.

Affluents de l'aval vers l'amont	Rive droite	Rive gauche
Garon	Le Mornantet Le Merdanson d'Orliénas Le Chéron Le Furon Le ru de Rontalon (ou Cartelier) L'Artilla	Le Merdanson de Chaponost La Chalandreze Le ru des Vallières
Mornantet	Le Fondagny (Corsenat) Le ru de Condamines Le ru de Malval	Le Broulon Le Jonan

Tableau 1 : Description du réseau hydrographique du bassin versant

Prenant sa source dans les Monts du Lyonnais, le Garon présente sur sa partie amont un lit encaissé et une pente importante (>5%). Ce secteur, peu propice à l'expansion des crues, favorise les apports concentrés et rapides en l'absence de laminage naturel. Sur cette partie amont, on note la présence du plan d'eau du barrage de Thurins dont l'ancienne vocation d'alimentation en eau potable a été remplacée par un usage « loisirs ». Ce plan d'eau, d'un volume maximal de 100 000 m<sup>3</sup>, a fortement contribué à laminer la crue de décembre 2003 dans la mesure où il était vide au moment de cet évènement.

En amont de Thurins, le Garon conflue avec l'Artilla, puis avec d'autres affluents aux bassins versants très pentus dans la traversée de Thurins dont le Rontalon.

Arrivant sur un plateau, la pente du Garon devient plus faible mais le lit mineur, relativement encaissé, limite encore les capacités d'expansion des crues. Le Garon reçoit ensuite deux affluents importants, la Chalandreze et le Furon, avant d'arriver sur une vaste zone d'expansion naturelle en amont de Brignais, la vallée en Barray. Cette zone d'expansion naturelle de plusieurs dizaines d'hectares est la seule réelle zone d'expansion significative sur cette partie amont du Garon. Le lit majeur du Garon, fortement urbanisé dans la traversée de Brignais, comme dans la traversée de Montagny-le-Bas et de Grigny, s'élargit alors en une basse vallée alluviale à faible pente (de l'ordre de 0,5%) jusqu'à la confluence du Garon avec le Rhône. En aval de Brignais, le Garon reçoit plusieurs affluents importants dont le Merdanson de Chaponost et le Merdanson d'Orliénas.

Au niveau de Vourles et même parfois de Brignais, le Garon aval peut s'assécher en surface en été en raison de la faiblesse des apports en amont et de leur infiltration dans la nappe alluviale. En périodes de hautes eaux, les débits sont élevés : le débit décennal du Garon à Brignais est évalué à 25m<sup>3</sup>/s et le débit centennal à 70m<sup>3</sup>/s.

Le Garon conflue avec son affluent le plus important, le Mornantet, au Nord de Givors, peu avant de se jeter dans le Rhône.

Suite à la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, **3 masses d'eau superficielles et 3 masses d'eaux souterraines** (ME) ont été définies sur le bassin versant du Garon.

SECTEUR	N° de la ME	NOM de la ME
Amont	FRDR479a	Le Garon de la source à Brignais
Aval	FRDR479b	Le Mornantet
Aval	FRDR479c	Le Garon de Brignais au Rhône

Tableau 2 : Présentation des masses d'eau superficielles de la DCE

SECTEUR	N° de la ME	NOM de la ME
Garon entre Brignais et Givors	FR_D0_325	Alluvions du Rhône entre le confluent de la Saône et de l'Isère + alluvions du Garon
Essentiel du BV du Garon	FR_D0_611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, mâconnais et chalonnais BV Saône
Partie extrême sud du BV du Garon (marginal)	FR_D0_613	Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux

Tableau 3 : Présentation des masses d'eau souterraines de la DCE

La carte ci-après présente le réseau hydrographique et les masses d'eau superficielles du bassin versant du Garon.

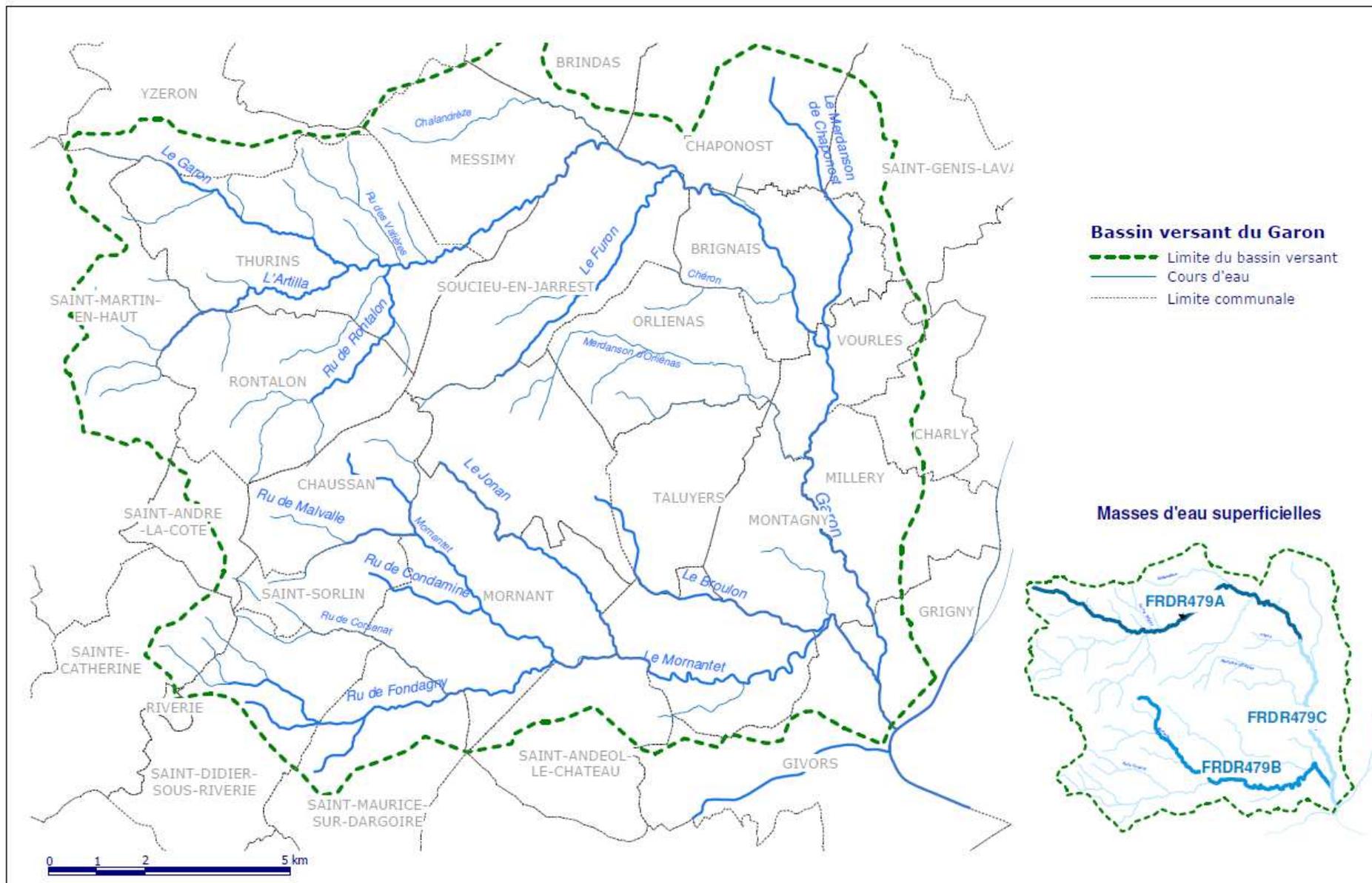
### Hydrologie

Le Garon présentant un régime pluvial, ses débits suivent les variations des précipitations. Plus faibles en été qu'en automne et hiver, ils sont en moyenne divisés par trois entre le mois de mai et le mois de juin et restent inférieurs à 0,3m<sup>3</sup>/s pendant tout l'été pour augmenter de nouveau subitement entre octobre et novembre. Les débits maximums sont atteints en moyenne en décembre, en février et en mars (*voir figure et tableau ci-dessous*).

Le bassin versant du Garon ne possède actuellement aucune station limnigraphique, station de mesure des niveaux d'eau. Toutefois, une station existait à Brignais (bassin versant de 79 km<sup>2</sup>) entre 1970-1984, en amont du lieu-dit « le Barret ». Le site de la station était soumis à des débordements en période de crue. En 1984, il est décidé de mettre un terme à l'exploitation de cette station après s'être assuré de la bonne corrélation des débits avec la station hydrométrique de Craponne située sur l'Yzeron, bassin limitrophe du Garon.

Sur la station hydrométrique du « Barret », les débits moyens peuvent être considérés comme fiables. Par contre, les débits de crues, de période de retour supérieur à 10 ans, sont relativement imprécis car la série chronologique de mesures est trop courte (14 ans).

Les études hydrauliques menées sur le bassin permettent de mieux connaître les régimes de hautes eaux et de crues. Les données quantitatives sur l'hydrologie figurent dans la partie 2, au paragraphe 3.2 du présent dossier.

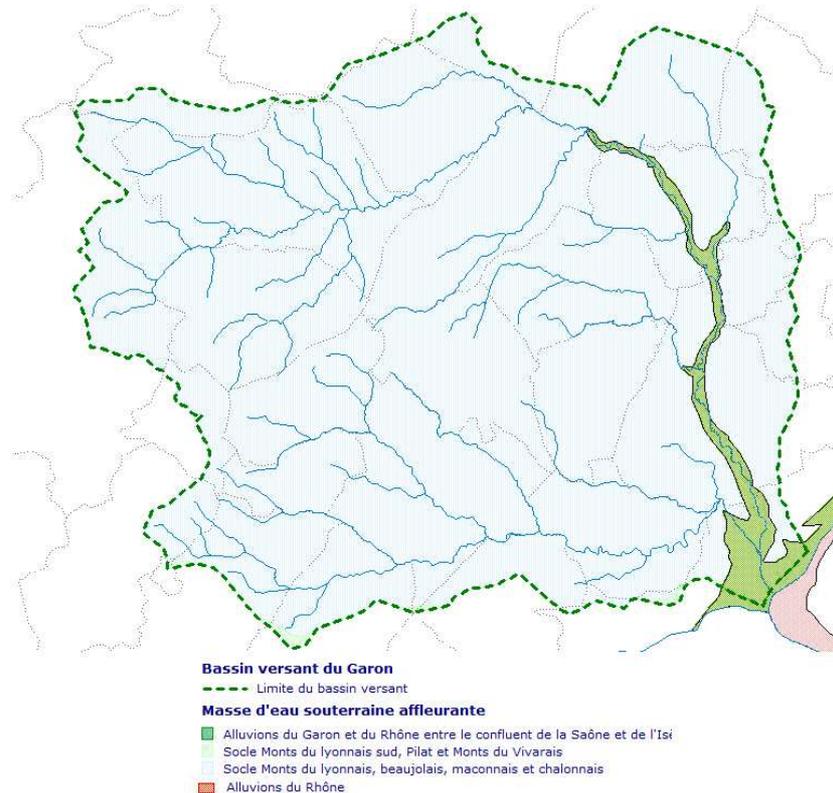


**Carte 9 - Réseau hydrographique et masses d'eau superficielles du bassin versant du Garon**

### 2.3.2 Hydrogéologie

Les nappes phréatiques sont très limitées en extension au niveau des formations cristallines de l'Ouest du bassin versant du Garon et des recouvrements glaciaires peu perméables de l'Est.

Au contraire, la vallée alluviale du Garon entre Brignais et Givors constitue un puissant aquifère (environ 25 millions de m<sup>3</sup>) exploité dans le cadre de l'alimentation en eau potable. Cette nappe se raccorde à la nappe alluviale du Rhône à l'aval de Givors.



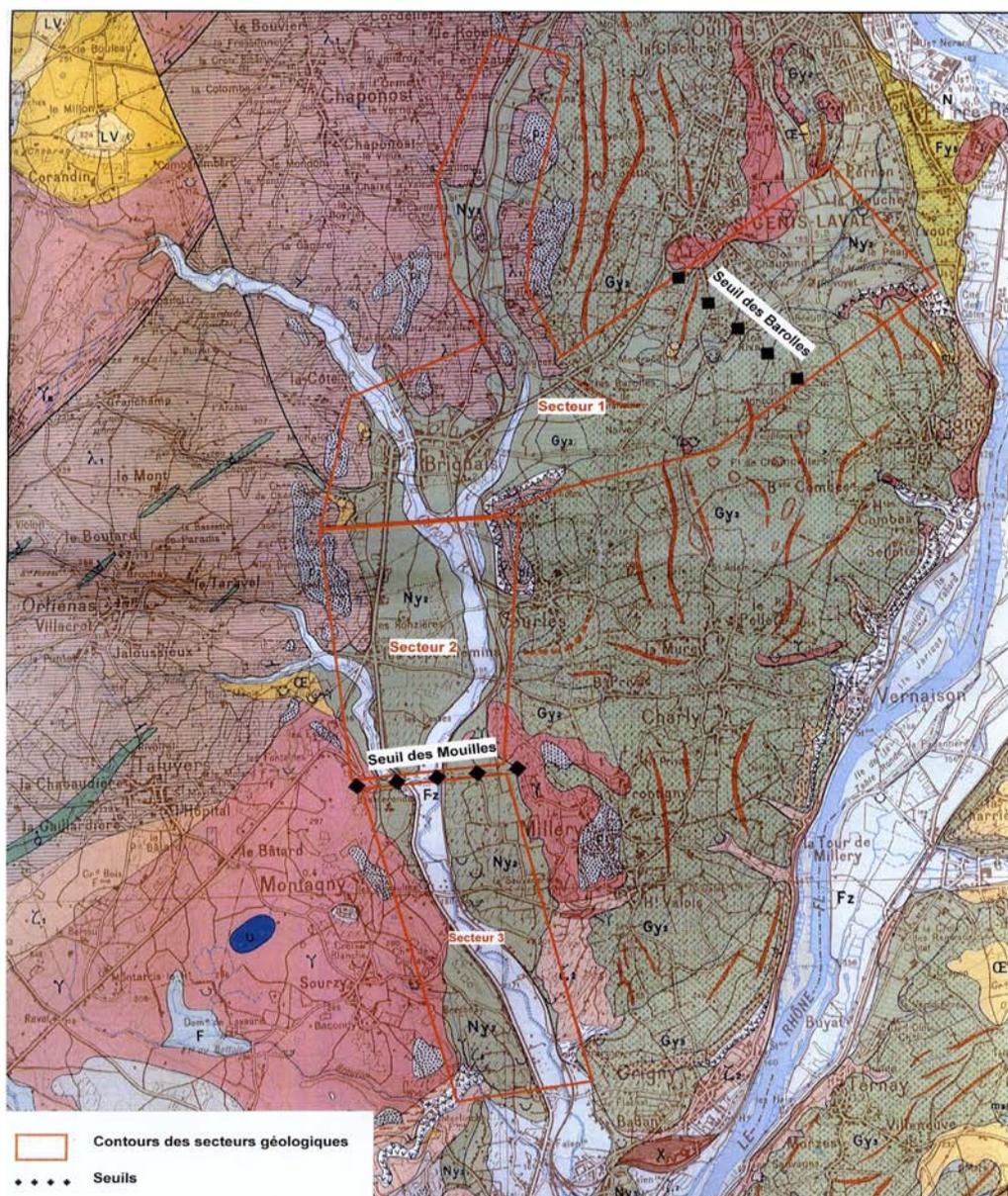
**Carte 10 - Hydrogéologie du bassin versant du Garon**

Le système alluvial du Garon est caractérisé par l'existence d'une nappe profonde, localisée dans l'aquifère fluvio-glaciaire, localement surmontée d'un ensemble de nappes superficielles de natures diverses. Nappe profonde et nappes superficielles sont plus ou moins bien connectées entre elles. Trois secteurs sont distingués (localisés sur la figure suivante) :

- du seuil des Barolles à Brignais (secteur 1, le plus au Nord),
- de Brignais au seuil des Mouilles (secteur 2),
- du seuil des Mouilles à Givors (secteur 3, le plus au Sud).

Dans les lignes suivantes nous désignerons par « nappe alluviale du Garon » la principale nappe située dans la vallée du Garon. Il s'agit de la nappe de l'aquifère fluvio-glaciaire, qui dans la partie aval de la vallée diminue de profondeur jusqu'à se confondre avec la nappe superficielle d'accompagnement du Garon, présente dans les alluvions récentes du Garon.

La carte ci-après présente les secteurs géologiques et seuils de la nappe alluviale du Garon.



**Carte 11 - Délimitation des secteurs géologiques et des seuils de la nappe alluviale du Garon (Burgeap – 2009)**

### Du seuil des Barolles à Brignais

Ce secteur est peu connu du point de vue hydrogéologique. Les données de niveau de nappe sont anciennes, datant de 1967, et peu précises (en raison du niveau de précision du nivellement des points de mesure).

L'extension latérale et verticale des nappes profonde et superficielles est mal connue. Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe profonde ne sont pas connues.

Ce secteur relie la vallée du Garon et la vallée alluviale du Rhône. Il correspond à l'ancien lit du Rhône. Le seuil des Barolles correspond à une remontée du substratum imperméable des alluvions fluvio-glaciaires, identifiée par investigations géophysiques aux environs de 150 à 160 m NGF. Au droit de ce seuil se trouve un couloir d'alluvions se raccordant à la nappe du Rhône au Nord-est et à celle du Garon au Sud-ouest. Dans ce secteur, se trouve la ligne de partage des eaux entre ces deux nappes. Le gradient de la nappe étant très faible, et les mesures de niveau peu précises, il n'est pas possible de localiser précisément la ligne de partage des eaux, qui se trouve entre Clos-Rival et Brignais.

La nappe alluviale du Garon au droit de Brignais est d'avantage alimentée par le flux provenant de l'aquifère fluvio-glaciaire depuis le seuil des Barolles, que par celui provenant de la nappe d'accompagnement du Garon.

En effet, en amont de Brignais, celui-ci se trouve sur des terrains cristallins peu perméables, peu susceptibles de véhiculer un flux souterrain important.

Dans le secteur compris entre le seuil des Barolles et Brignais, il existe un ensemble de nappes superficielles dont les surfaces se situent entre les cotes 250 et 200 mètres NGF. La carte piézométrique de 1967 indique que l'écoulement de ces nappes est dirigé des collines glaciaires et cristallines vers les vallées du Merdanson de Chaponost et du Garon, et la dépression des Barolles. Leur perméabilité est médiocre comme le montre un gradient de nappe élevé (10 à 20%).

Dans le secteur des Barolles se trouve une ligne de partage des eaux au sein de la nappe profonde, celle des alluvions fluvio-glaciaires. A l'Est de cette ligne, cette nappe est en relation directe avec la nappe superficielle (nappe alluviale du Rhône) alors qu'à l'Ouest les nappes profonde (nappe alluviale du Garon) et superficielles sont séparées par un mur peu perméable qui reste mal connu. La relation entre ces nappes, profonde d'une part et superficielles d'autre part, se ferait par drainance descendante (égouttage des nappes superficielles dans la nappe profonde). Il existe une zone non saturée entre nappes superficielles et nappe profonde (24).

Il est impossible que la nappe alluviale du Rhône participe à l'alimentation de la nappe de la vallée du Garon, en empruntant le couloir des Barolles, car la ligne de partage des eaux se situe aux environs de la cote 180 m NGF, ce qui est nettement supérieur aux niveaux de la nappe alluviale du Rhône même en période de crues.

Les forages profonds, qui permettraient de reconnaître le substratum imperméable de la nappe profonde, sont très rares entre le seuil des Barolles et Brignais. La position de ce substratum n'a été reconnue à ce jour que par campagne géophysique.

Dans l'ensemble, ce secteur reste encore mal connu, quant à l'extension des réservoirs aquifères profond et supérieurs (dans les directions latérales, amont et verticales dont notamment la structure du seuil des Barolles), aux relations entre nappes supérieures et profonde et aux caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère profond.

### De Brignais au seuil des Mouilles

Dans ce secteur, la nappe de l'aquifère fluvio-glaciaire (nappe profonde) est surmontée par une nappe présente dans les alluvions récentes du Garon (nappe supérieure). Cette dernière n'est bien développée que sur le côté Est de la vallée et au Nord des Mouilles (25).

Le Garon alimente la nappe supérieure qui alimente elle-même la nappe profonde. Cette alimentation est mise en évidence par les jaugeages différentiels réalisés par BURGEAP en 1967 puis par SITA en 2004. Elle se fait principalement entre Brignais et les Mouilles.

Le seuil des Mouilles a été reconnu à l'occasion de plusieurs campagnes d'investigations géophysiques successives en 1953 puis en 1974. D'après ces campagnes, au droit de la confluence du Garon et du Merdanson d'Orliénas au lieu-dit « les Mouilles », le socle se relèverait jusqu'à 170-180 m NGF déterminant ainsi deux compartiments dans le système alluvial du Garon :

- un compartiment amont où le toit du socle s'abaisserait jusqu'à moins de 150 m NGF (l'épaisseur des alluvions peut atteindre 60 mètres),
- un compartiment aval où le toit du socle s'abaisserait du Nord vers le Sud.

Cependant, en 1999, trois sondages de reconnaissance géologiques réalisés dans le secteur du seuil des Mouilles ont rencontré le substratum vers 140 m NGF pour SP1, 132 m NGF pour SP2 et 135 m NGF pour SP3 respectivement. Ce substratum est constitué de sable fin argileux datant probablement du Pliocène. Ce qui avait été interprété comme le socle lors des campagnes géophysiques est en fait un niveau constitué de conglomérats ou de graviers très compacts, et au moins localement perméables comme le montrent des mesures de vitesse au micro-moulinet réalisées dans les ouvrages. La profondeur de la vallée du Garon, et l'épaisseur mouillée de la nappe profonde sont donc plus importantes que ce qui avait été jusqu'alors admis.

Le seuil des Mouilles correspondrait donc à un rétrécissement de la vallée dans le sens de la largeur (500 m contre 1500 m à l'amont), combiné à des variations dans la nature lithologique des matériaux constituant l'aquifère, mais pas à une remontée du substratum imperméable de la nappe. Ce rétrécissement induit une augmentation du gradient hydraulique et donc de la vitesse de l'eau.

Le tableau suivant présente les différentes caractéristiques hydrogéologiques de part et d'autre du seuil des Mouilles.

Caractéristiques de la Nappe profonde	Amont	Seuil des Mouilles	Aval
Profondeur	20 à 30 m	10 m	0 à 10 m
Gradient hydraulique	Très faible	Très fort (3%)	2,5‰
Epaisseur noyée	30 m environ		30 à 10 m du Nord au Sud
Transmissivité	$1.10^{-2}$ à $7,7.10^{-1}$ m <sup>2</sup> /s (moyenne : $2,4.10^{-1}$ m <sup>2</sup> /s sur 5 valeurs)		$2,5.10^{-3}$ à $4,4.10^{-2}$ m <sup>2</sup> /s (moyenne : $1,5.10^{-2}$ m <sup>2</sup> /s sur 6 valeurs)
Perméabilité	$5.10^{-4}$ à $3.10^{-2}$ m/s		$2,3.10^{-4}$ à $2.10^{-3}$ m/s

Tableau 4 : Caractéristiques de la nappe alluviale du Garon de part et d'autre du seuil des Mouilles

Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe profonde sont donc meilleures à l'amont du seuil des Mouilles qu'à l'aval.

La nappe profonde dans ce secteur est exploitée et relativement bien connue. Cependant, des doutes subsistent quant à l'extension verticale du réservoir aquifère, et à son alimentation probable par le Garon via la nappe supérieure. Les relations rivière – nappe supérieure – nappe profonde ont sur cette dernière des implications en termes de quantité mais aussi de qualité (vulnérabilité de la nappe profonde à une éventuelle pollution provenant de la nappe supérieure), qui sont très peu connues.

#### Du seuil des Mouilles à Givors

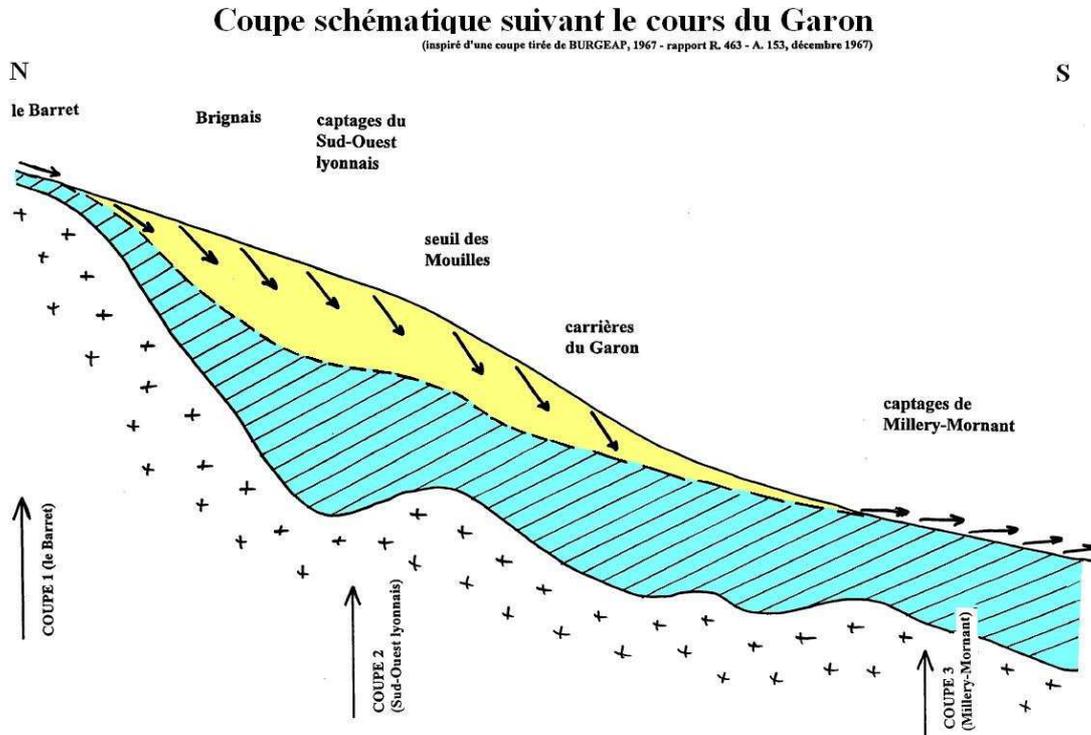
Comme expliqué précédemment, la nappe à l'aval du seuil des Mouilles présente des caractéristiques hydrauliques moins bonnes qu'à l'amont (facteur supérieur à 10 pour la transmissivité). Elle est exploitée également.

La nappe profonde affleure à l'aval des captages du syndicat de Millery-Mornant (MIMO), au Nord de Grigny. Elle se confond alors avec la nappe supérieure.

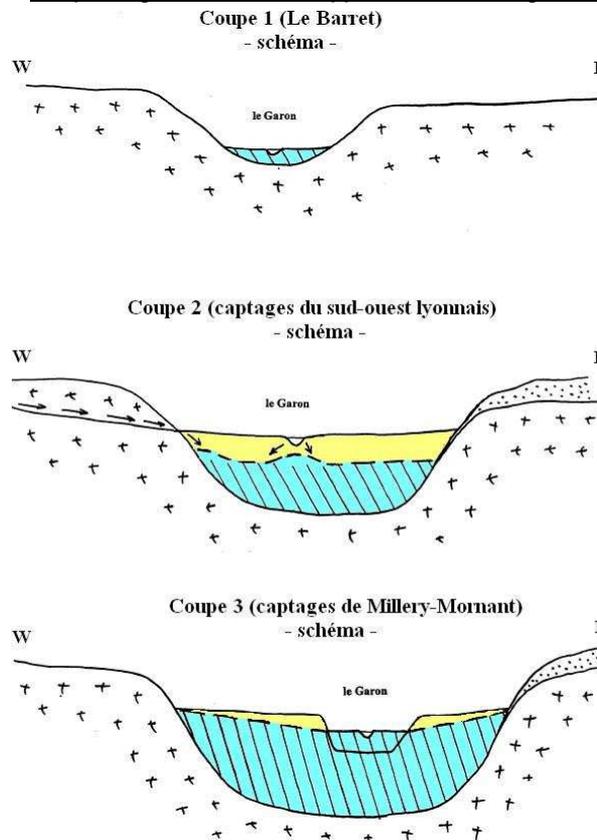
Le Garon alimente la nappe supérieure dans la partie Nord de ce secteur, jusqu'à Grigny. Les seuls jaugeages réalisés en aval de Grigny sont ceux de SITA en 2004, d'après lesquels le Garon à Grigny et plus en aval demeurerait en position d'alimentation. Il est possible que les échanges entre le Garon et la nappe, à partir de Grigny, varient dans le sens d'une alimentation ou d'un drainage en fonction des saisons.

Dans ce secteur la position du substratum a été reconnue par investigations géophysiques, mais très peu par sondages. L’extension verticale du réservoir aquifère reste peu connue, de même que les relations rivière – nappe superficielle – nappe profonde dans la partie Nord.

Représentation schématique de la nappe alluviale le long du cours du Garon de l’amont de Brignais à Montagny



**Figure 2 - Coupe longitudinale de la nappe alluviale le long du cours du Garon**



**Figure 3 - Coupes transversales de la nappe alluviale et du Garon**

La zone non saturée de la nappe alluviale du Garon est très vulnérable, puisque les alluvions très perméables sont généralement dépourvues de protection de surface (limon ou terre végétale). La protection vis-à-vis des pollutions est donc nulle. La perméabilité de la nappe alluviale du Garon est de  $10^{-4}$  à  $10^{-2}$ m/s et sa transmissivité de  $1,5 \cdot 10^{-2}$  à  $2,4 \cdot 10^{-1}$ m<sup>2</sup>/s.

Comme toutes les nappes alluviales du département du Rhône, la nappe du Garon est également vulnérable à cause de l'importance des infrastructures de transport, de l'urbanisation et de l'industrialisation combinée à une forte présence agricole.

## 2.4 OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

### 2.4.1 Population

Le tableau suivant présente la population des communes adhérentes au SMAGGA, et son évolution entre 1999 et 2009, ainsi que la population de ces communes effectivement concernée par le bassin versant du Garon.

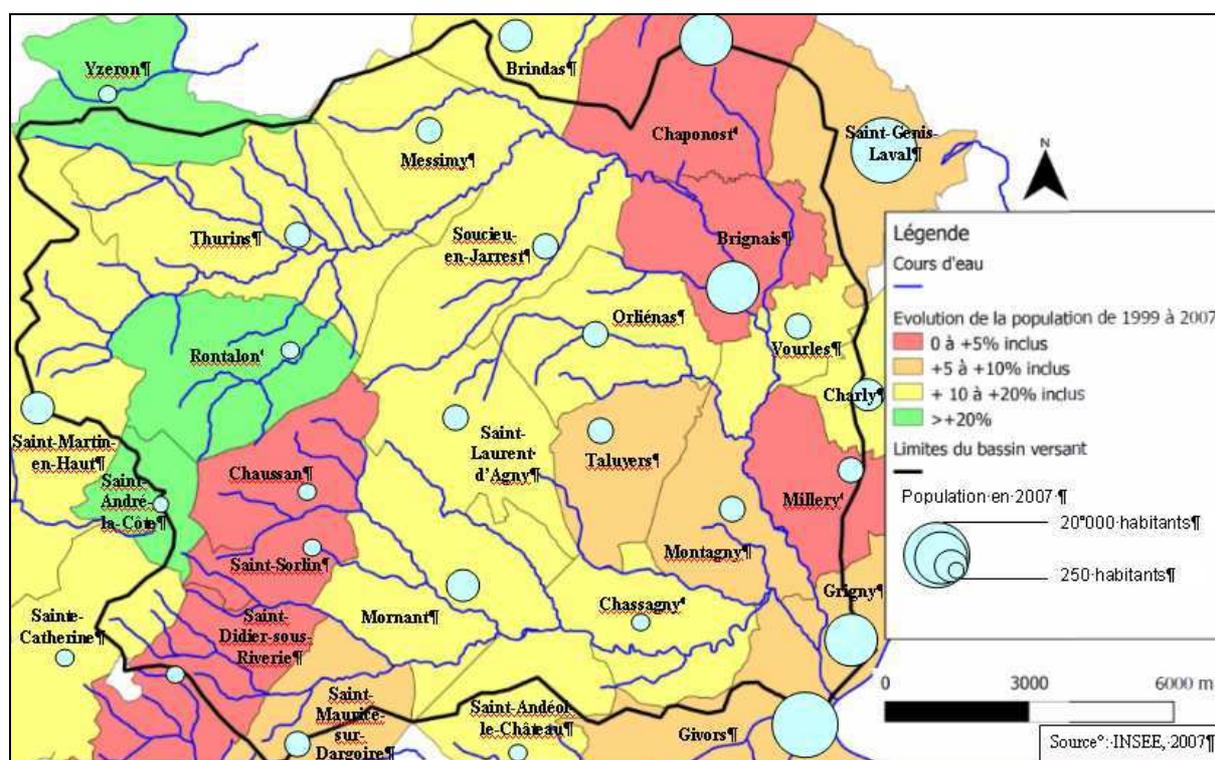
	Recensement 1999	Population légale (2009) au 01.01.12		Evolution de la population totale 1999-2009
	Population totale	Population totale Décret n°2011- 1994 du 27.12.11	Population sur le BV du Garon	
Brignais	11 207	11 549	11 549	+3,1%
Brindas	4 555	5 582	1 228	+22,5%
Chaponost	7 832	8 283	4 555	+5,8%
Charly	3 874	4 502	302	+16,2%
Chassagny	1 064	1 262	1 262	+18,6%
Chaussan	933	1 005	1 005	+7,7%
Givors	18 437	19 442	5 832	+5,5%
Grigny	7 873	8 899	3 115	+13,0%
Messimy	2 696	3 317	3 284	+23,0%
Millery	3 411	3 605	2 596	+5,7%
Montagny	2 322	2 565	2 565	+10,5%
Mornant	4 670	5 621	5 621	+20,4%
Orliénas	1 976	2 248	2 248	+13,8%
Rontalon	896	1 159	1 159	+29,4%
St Andéol le Château	1 379	1 583	158	+14,8%
Sainte Catherine	856	939	38	+9,7%
St Didier sous Riverie	1 148	1 209	786	+5,3%
St Genis Laval	19 215	20 725	414	+7,9%
St Laurent d'Agnay	1 768	2 131	2 131	+20,5%
St Martin en Haut	3 429	3 998	1 000	+16,6%
St Maurice s/Dargoire	2 100	2 214	332	+5,4%
Saint Sorlin	687	704	704	+2,5%
Soucieu en Jarrest	3 214	3 775	3 775	+17,5%
Taluyers	1 870	2 050	2 050	+9,6%
Thurins	2 451	2 917	2 917	+19%
Vourles	2 743	3 172	3 172	+15,6%
Yzeron	769	1 035	207	+34,6%
<b>TOTAL</b>	<b>113 375</b>	<b>125 401</b>	<b>63 907</b>	<b>+10,6%</b>

Tableau 5 : Population sur le bassin versant du Garon – Recensement 1999 et population légale 2009

La population totale des 28 communes du bassin versant avoisine les 125 000 habitants. Seule la moitié de ces habitants (64 000) est réellement intégrée dans le bassin versant du Garon (*source : INSEE – Population légale 2009*).

Cette différence s'explique par le fait que les communes les plus peuplées, en général les plus proches de Lyon, ne sont que partiellement comprises dans le bassin versant du Garon, comme Saint-Genis-Laval, Givors, Grigny, Chaponost ou encore Brindas par ordre décroissant (*voir figure ci-dessous*).

Conformément à la tendance régionale, la démographie de toutes les communes du bassin versant a augmenté entre les recensements de 1999 et 2009. En termes de pourcentages, de grosses disparités existent, certaines communes plutôt rurales et relativement peu peuplées telles qu'Yzeron ou Rontalon montrant de très fortes augmentations.



**Carte 12 - Evolution de la démographie dans les communes du bassin versant du Garon entre 1999 et 2007. Source : INSEE, 2007.**

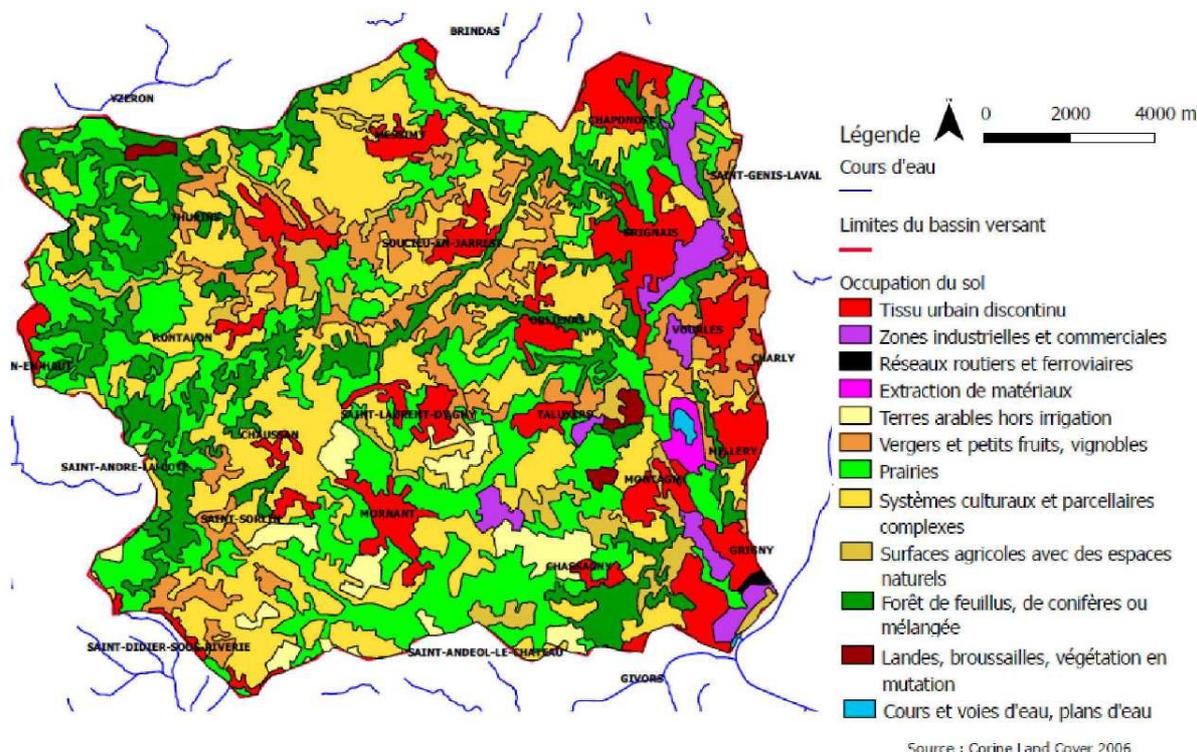
## 2.4.2 Occupation des sols et cadre socio-économique

L'occupation du sol est relativement hétérogène sur le bassin versant du Garon, variant en effet selon les grandes entités géomorphologiques présentes :

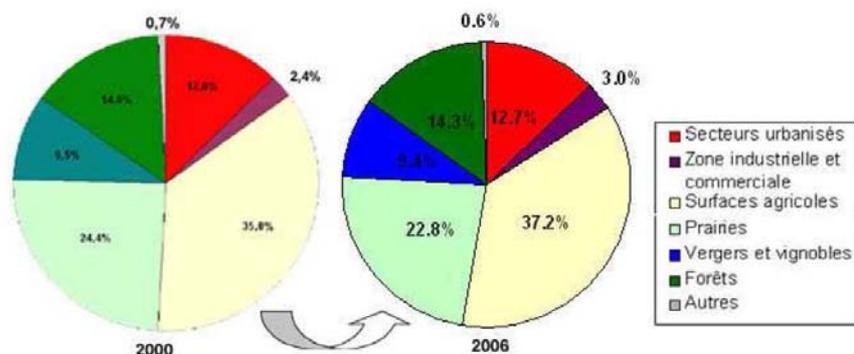
- au niveau des Monts du Lyonnais, le territoire est principalement caractérisé par des forêts et des prairies,
- le plateau du sud-ouest lyonnais a une vocation agricole certaine, avec de vastes secteurs en cultures, prairies, vergers et vignobles,
- la partie est du bassin versant du Garon, marquée par la basse vallée alluviale, présente un degré d'urbanisation important ainsi que de nombreuses zones industrielles et commerciales (Chaponost, Brignais, Montagny, Givors...).

L'occupation du sol a été peu modifiée depuis le 1<sup>er</sup> contrat de rivière du bassin versant du Garon (*source : CORINE Land Cover 2006*). La comparaison des données avec celles de 2000 (*voir figure*

page suivante) confirme l'absence de changement significatif d'occupation du sol entre 2000 et 2006, hormis le développement de quelques zones d'activités comme celle de Chassagny/Mornant et de certaines communes comme Thurins ou Chassagny ainsi qu'un léger recul des prairies de 1,6% au profit des espaces agricoles hors prairies et du tissu urbain.



**Carte 13 - Occupation du sol sur le bassin versant du Garon. Source : CORINE Land Cover 2006**



**Figure 4 - Evolution de l'occupation du sol sur le bassin versant du Garon selon les données Corine Land Cover 2000 et 2006.**

Cette occupation du sol se traduit de façon assez cohérente avec le découpage territorial du bassin versant, et les trois communautés de communes qui le composent principalement.

Du fait de sa proximité avec Lyon, la Vallée du Garon présente un tissu industriel relativement dense. Dotée de sites d'activités très bien desservis et reliés au centre de Lyon par l'A450, la Vallée du Garon constitue l'un des deux principaux territoires du développement économique de l'ouest de l'agglomération lyonnaise. Son développement s'est accéléré ces quinze dernières années avec l'aménagement de nombreuses zones d'activités, principalement à Brignais et Chaponost, qui concentrent ainsi les trois quarts des emplois de la Communauté de Communes de la Vallée du Garon. Le territoire a enregistré une croissance de l'emploi de 10 % depuis 2000, avec en particulier un développement des secteurs du BTP, du commerce et des services. Néanmoins, la Vallée du Garon conserve un tissu de PME industrielles bien ancré et relativement dense qui représente environ 33 %

des postes ; par exemple, avec près de 1 900 emplois, les activités métallurgiques et mécaniques y sont encore très présentes.

Réunissant neuf communes dont Brindas, Messimy, Thurins et Yzeron, les «Vallons du Lyonnais» possèdent un tissu économique diversifié aux portes du Grand Lyon. Regroupant plus de 22 000 habitants, ce territoire est en forte croissance démographique dans sa partie orientale. Il constitue un poumon vert pour l'agglomération lyonnaise grâce à la qualité du paysage, son relief accidenté, et ses nombreux lieux de promenades en forêt ou au bord de l'eau (vallées de l'Yzeron et du Garon), qui en font un lieu de passage pour les randonneurs lyonnais. Aux portes du Grand Lyon, on trouve ici un environnement marqué par l'agriculture mais aussi un tissu économique assez diversifié : sociétés de haute technologie, artisanat, PME et PMI spécialisées... Cet ensemble d'activités reste cependant de taille modeste, avec près de 6 000 emplois et le taux d'emplois par actif de 0,48 est l'un des plus faibles des intercommunalités de l'aire urbaine de Lyon. La construction et les services aux entreprises étant les secteurs les plus dynamiques, l'emploi a cependant progressé même si le territoire est principalement marqué par les activités liées à la santé et à l'action sociale.

Avec une superficie trois fois supérieure et un nombre d'emplois deux fois inférieurs à ceux de la Vallée du Garon, le Pays Mornantais se situe à l'interface de l'agglomération lyonnaise, des massifs du Pilat au sud et des Monts du Lyonnais à l'ouest. Il constitue un espace de transition entre une activité agricole bien ancrée et un développement urbain de plus en plus présent. Ce territoire garde un caractère rural encore marqué avec des espaces naturels et agricoles conservés et des centres bourgs relativement préservés malgré la pression urbaine très forte dans ce secteur de l'Ouest lyonnais. Le tissu économique reste très diversifié. Malgré la baisse des effectifs, l'agriculture, en particulier le maraîchage et les cultures fruitières, y tient une place encore clé, tant par les retombées économiques des filières qu'à travers la préservation des espaces. Les quelques zones d'activités permettent au tissu de TPE et PME de se développer localement, tandis que les transports, les services aux entreprises et le BTP ont enregistré une forte croissance de l'emploi ces dernières années. Les quelques projets de création ou d'extension de parcs d'activités sont de nature à poursuivre dans la voie d'une diversification économique et d'un équilibre territorial (*source : Observatoire partenarial lyonnais en économie, 2007*).

Ces trois communautés de communes font partie du SCOT de l'Ouest lyonnais.

### 2.4.3 Activité agricole

Le territoire du bassin versant est assez agricole, avec une part de Surface Agricole Utilisée (SAU) de près de 50%, sauf dans la vallée du Garon, plus urbanisée. Les exploitations sont plus nombreuses dans la partie Nord-Ouest, car souvent plus petites.

Le paysage agricole du Garon est très diversifié du fait des reliefs qui créent des microclimats. Les grands ensembles sont :

- des cultures de fond de vallées et bas-reliefs, avec
  - des exploitations fourragères-céréalières (maïs et blé) qui occupent les terres les plus pauvres et dépourvues d'irrigation (Mornant, Chassagny),
  - des exploitations en cultures spécialisées (fruits rouges et vergers) sur le rebord de plateau surplombant le Rhône (Vourles et Millery), ainsi que sur le bassin versant du Garon en amont de Thurins,
- des cultures de plateau moyen (Plateau Mornantais), avec des exploitations en élevage/cultures spécialisées (fruits rouges, vergers). Ce type d'agriculture est traditionnel, mais solidement ancré par la présence d'irrigation depuis les années 60,
- des cultures de plateau perché (entre Sainte-Catherine et Saint-André-la-Côte), avec des exploitations de polycultures/élevage.

La diversification du secteur agricole est rendue possible par la proximité du grand centre urbain de Lyon qui assure les débouchés de la production, notamment pour les productions spécialisées. En contrepartie, d'autres enjeux menacent cette agriculture : la périurbanisation (habitat et axe routier) et la vétusté du système d'irrigation, mis en place il y a plus de 50 ans.

Les surfaces toujours en herbe sont concentrées à l'ouest du bassin, aux endroits de forte présence d'élevage. Les vergers se concentrent sur le Garon intermédiaire et le Mornantet amont, ainsi que le maraîchage.

Il existe peu d'exploitations spécialisées, de nombreuses exploitations combinant plusieurs productions : coexistence de productions fruitières et légumières, les exploitations d'élevage (majoritairement bovin laitier) possédant également souvent quelques parcelles en verger ou consacrées au maraîchage.

La commercialisation dépend des types de productions :

- en fruits et légumes, ainsi que pour les produits d'élevage, la commercialisation se fait pour moitié en vente directe (à la ferme ou marché) et au travers de coopératives ou de grossistes,
- en céréales, la commercialisation se fait quasiment uniquement par une coopérative.

## 2.4.4 Activités industrielles

La liste des industries fournies par la CCI montre une répartition des activités où dominent la métallurgie (22,6% des entreprises) et la mécanique générale (7%) ainsi que les transports routiers (12,5%). L'industrie de l'alimentation est représentée essentiellement par de la restauration (9,1%).

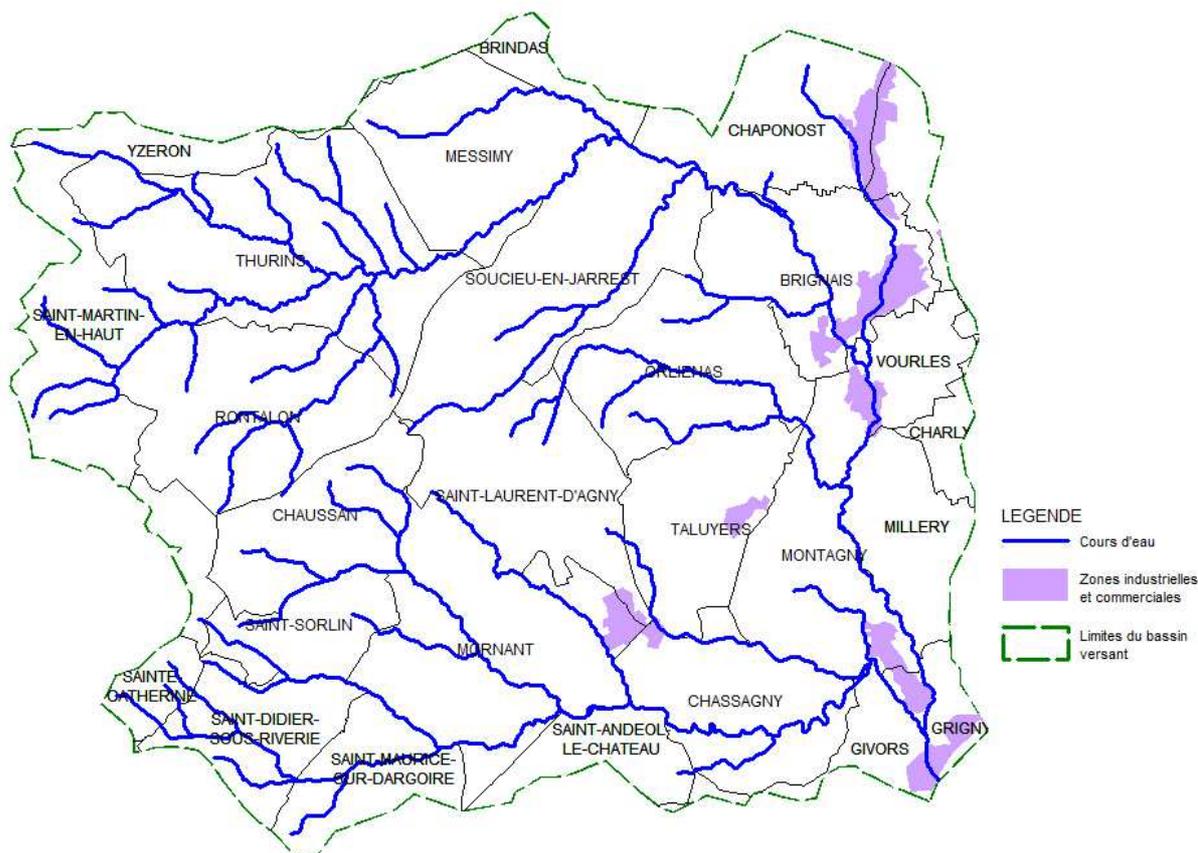
	Activité	Nbre d'entreprises	% d'entreprises	
Alimentation	Boucherie, charcuterie, traiteur	20	2,4%	19,0%
	Boulangerie, pâtisserie	32	3,8%	
	Commerce d'alimentation	3	0,4%	
	Restauration	76	9,1%	
	Transformation alimentaire	28	3,3%	
Mécanique	Nettoyage automobile	3	0,4%	34,5%
	Carrosserie automobile	11	1,3%	
	Mécanique générale, station service	59	7,0%	
	Métallurgie mécanique	189	22,6%	
	Fabrication appareillage électrique	27	3,2%	
Autres activités	BTP	44	5,3%	36,0%
	Menuiserie, charpente	59	7,0%	
	Industrie textile	15	1,8%	
	Imprimerie, édition	24	2,9%	
	Nettoyage général	16	1,9%	
	Paysage, production végétale	12	1,4%	
	Transports, taxis	26	3,1%	
	Transport routier	105	12,5%	

> 5%      > 10%

Tableau 6 : Répartition des industries du bassin versant par type d'activité

Les entreprises du bassin versant du Garon sont essentiellement concentrées dans les zones industrielles, à savoir : la ZI des Platières à Saint-Laurent d'Agy et Chassagny, la ZI du Caillou, des Troques et du Dôme à Chaponost, les ZI à l'est et au sud de Brignais et enfin la ZI des Eclapons à Vourles.

La carte ci-après localise les zones industrielles et commerciales sur le bassin versant du Garon.



**Carte 14 - Localisation des zones industrielles et commerciales du bassin versant**

## 2.4.5 Sites naturels et remarquables du bassin versant du Garon

Le bassin versant du Garon recouvre un territoire d'une grande diversité paysagère. Il compte 4 grands ensembles :

- les Monts du Lyonnais,
- le plateau du sud-ouest lyonnais,
- la basse vallée du Garon,
- les Coteaux du sud-ouest lyonnais.

La diversité est manifeste également d'un point de vue faunistique et floristique. Le bassin versant compte en effet sur son territoire 10 Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1. Elles sont situées au nord dans un axe Saint-Martin/Chaponost et au sud du territoire, de Saint-Maurice-sur-Dargoire à Grigny. Elles sont de superficie variable : de 1,4 ha pour la plaine humide de la Rosette sur la commune de Taluyers à 422 ha pour les prairies des Echirayes et de la Roche.

Les espaces composant le bassin versant du Garon s'avèrent d'abord particulièrement riches d'un point de vue floristique. Certaines zones humides ou de landes sur les communes de Montagny, Chassagny et Taluyers présentent jusqu'à 10 espèces de plantes remarquables (Doradille du Forez, Germandrée d'eau...). La ZNIEFF « zones humides et landes de Montagny » est en effet la plus riche de tout le bassin versant puisqu'elle compte 36 espèces ou habitats déterminants parmi lesquels une faune très riche comprenant des amphibiens (grenouille rousse, triton alpestre...), des mammifères (lièvre d'Europe) et des oiseaux (caille des blés, locustelle tâchetée...) considérés comme remarquables par les experts.

La ZNIEFF de type 1 « Vallée du Garon » rassemble elle aussi des espèces à forte valeur patrimoniale dont des papillons (cuivré des marais), des mammifères (noctule de Leisler) ou des

oiseaux telle que la huppe fasciée. Les milieux naturels typiques comme les pelouses calcaires subatlantiques semi-arides ou les dalles rocheuses contribuent à la richesse paysagère des zones bordant le Garon sur les communes de Brindas, Messimy, Soucieu-en-Jarrest, Chaponost et Brignais.

Il n'existe qu'une ZNIEFF de type 2 sur le bassin versant : celle du Plateau Mornantais. Ce périmètre de protection de 4 362 ha recouvre 8 communes. Elle est reconnue pour être le refuge d'un grand nombre d'espèces remarquables et pour l'originalité de ses paysages, allant des zones sèches aux zones humides ou aux cultures.

Etablies d'après la circulaire du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement, les ZNIEFF ne sont pas une réglementation opposable aux tiers, mais indiquent l'existence d'un patrimoine naturel dont la conservation est souhaitable. A ces zones peu contraignantes pour l'aménageur se rajoute un arrêté de protection de biotope recouvrant les 2/3 du territoire de la ZNIEFF de type 1 « zones humides et landes de Montagny ».

Ce zonage permet ainsi de protéger durablement l'écosystème de ce secteur particulièrement riche. Cette protection permet la préservation de biotopes nécessaires à la survie d'espèces protégées. Elle favorise également la protection des milieux contre les activités qui portent atteinte à leur équilibre biologique. L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope fixe les mesures techniques qui peuvent permettre la conservation des milieux (par exemple, l'interdiction ou la limitation des épandages de produits phytosanitaires, des travaux SMAGGA sylvicoles, de curage des ruisseaux...). La réglementation vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction des dépôts d'ordures, des constructions etc.).

Le bassin versant du Garon compte un arrêté de Protection de Biotope : celui des landes du plateau de Montagny.

La carte 15, en page suivante, localise ces sites sur le bassin versant du Garon.

## 2.5 SYNTHÈSE

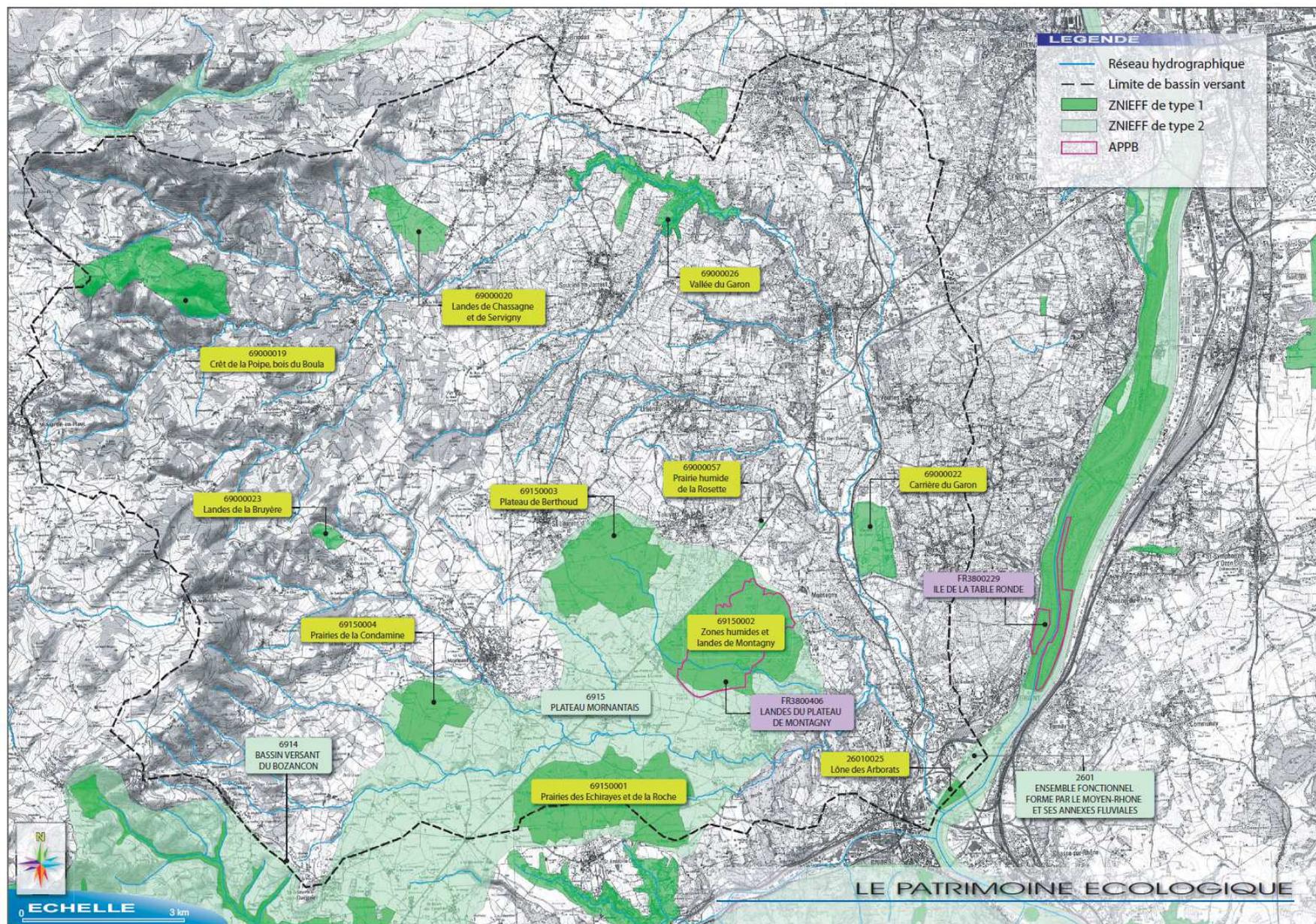
Le bassin versant du Garon est soumis à un climat de type continental tempéré.

Il est notamment caractérisé par la présence d'une nappe alluviale présentant une forte productivité, importante pour l'alimentation en eau potable de l'ouest lyonnais, mais qui reste vulnérable aux pollutions de par la faible protection assurée par les couches superficielles des sols au droit de son extension.

Le réseau superficiel comporte 130 km de cours d'eau, structuré autour de deux axes principaux : le Garon et le Mornantet. L'hydrologie est caractérisée par un régime pluvial, avec notamment des étiages très sévères.

Sur les 125 000 habitants des communes du bassin versant, seuls environ 64 000 d'entre eux résident dans les limites géographiques du bassin versant.

L'occupation du sol est diversifiée, avec à la fois des forêts, des prairies, des zones de cultures, des vergers, des vignobles, mais également des zones urbanisées et des zones industrielles et commerciales. Le territoire est en grande partie agricole avec une part de SAU de près de 50%, et présente également une activité industrielle diversifiée, essentiellement concentrée dans les zones industrielles des secteurs de Vourles, Brignais, Chaponost d'une part, et Saint-Laurent-d'Agny – Mornant d'autre part.



**Carte 15 - Localisation des sites d'intérêt faunistique et floristique sur le bassin versant du Garon**

## **PARTIE 2. ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC**

---

## TITRE 1. USAGES

---

### 1.1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable est le principal usage préleveur sur la nappe du Garon. Il est effectué principalement par les deux syndicats d'eau potable SIDESOL et SIMIMO.

#### Le Syndicat Intercommunal de Distribution des Eaux du Sud-Ouest Lyonnais (SIDESOL) :

Le SIDESOL regroupe 15 communes dont 7 ont tout ou une partie de leur territoire incluse dans le bassin versant : (\*=dans le bassin)

*Brignais	Grézieu-la-Varenne	Saint-Laurent de Vaux
*Brindas	Marcy-l'Etoile	Sainte-Consoce
*Chaponost	*Messimy	*Thurins
Chevinay	Pollionnay	Vaugneray
Courzieu	*Soucieu-en-Jarrest	*Yzeron

La population du bassin desservie par ce syndicat s'élève approximativement à 37 700 habitants (d'après estimation en 2010) et 18 700 consommateurs sont hors bassin.

Le SIDESOL utilise :

- des ressources du bassin : une zone de multiples captages en nappe alluviale du Garon à Vourles, qui alimentent les communes du syndicat, y compris celles situées hors bassin,
- des ressources hors bassin :
  - la source de l'Yzeron qui alimente Yzeron (centre bourg hors bassin du Garon, 1 040 habitants estimés en 2010) et Thurins en partie (centre bourg dans bassin, 2 900 habitants estimés en 2010), et une partie de Vaugneray (hors bassin, 4680 habitants en 2009),
  - deux sources situées à Courzieu et à Vaugneray, mobilisées pour des communes hors bassin.

#### Le Syndicat Intercommunal de Millery-Mornant (SIMIMO) :

Le SIMIMO regroupe 10 communes (toutes dans le bassin versant) : Chassagny, Chaussan, Millery, Montagny, Mornant, Orléanas, Rontalon, St Laurent d'Agny, Taluyers, Vourles.

La population du bassin desservie s'élève approximativement à 25 100 habitants (d'après estimation en 2010).

Le SIMIMO exploite des captages situés sur la nappe du Garon à Montagny (2 captages) et à Millery (3 captages).

#### Le Syndicat Mixte d'Eau Potable Rhône-Sud :

Le syndicat mixte de production Rhône-Sud a été autorisé le 10 février 1976 par des arrêtés préfectoraux du Rhône et de l'Isère. Il produit et vend de l'eau à ses adhérents quand ceux-ci ne disposent pas de leur propre captage, ou en secours, comme c'est le cas pour le SIDESOL ou le

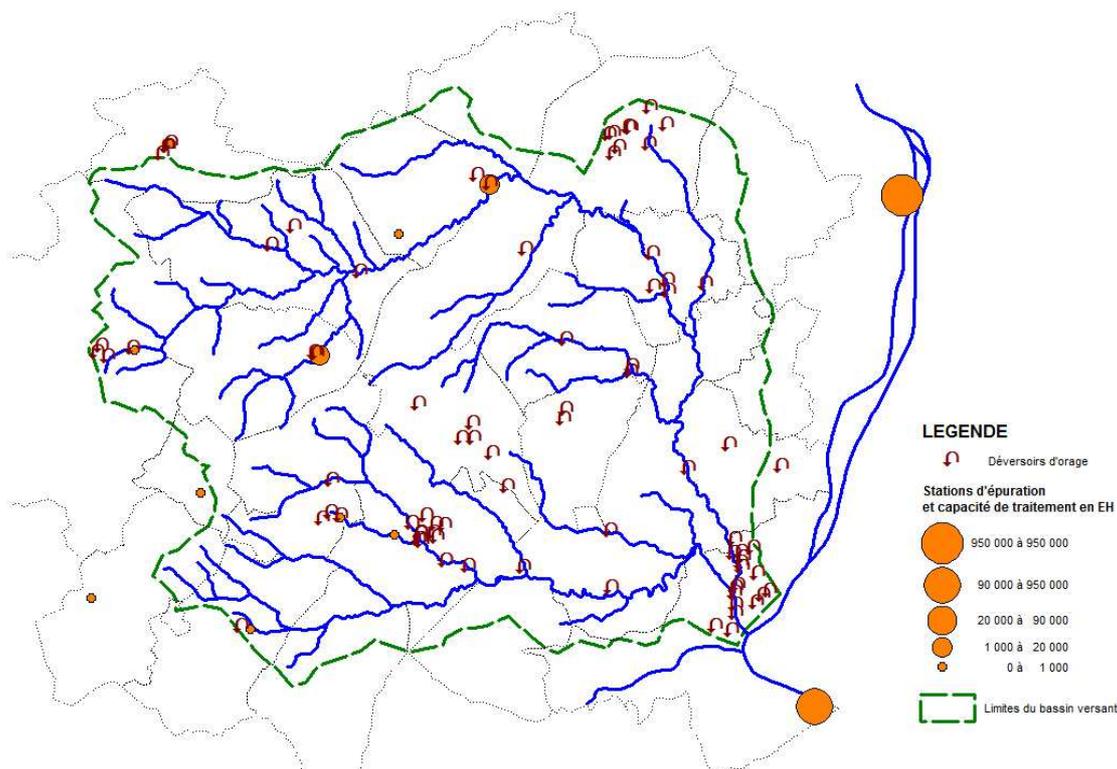
SIMIMO. Des transferts de maintenance sont effectués régulièrement pour assurer un fonctionnement des canalisations et postes de relevage.

Le Syndicat Mixte d'Eau Potable de Rhône-Sud exploite 5 puits situés dans la nappe alluviale du Rhône, au niveau du méandre de Chasse-Ternay, hors bassin du Garon. Il détient également un captage dans le bassin du Garon, mais celui-ci a un statut de « secours ». Il est à Vourles et a un débit nominal de 450 m<sup>3</sup>/h. Il est en temps normal non utilisé.

## 1.2 ASSAINISSEMENT

La grande majorité des communes sont assainies en dehors du bassin ; néanmoins, sept stations d'épuration ont leur rejet sur le bassin versant du Garon. Pour les principales d'entre elles, quatre sont communales : Saint-Martin-en-Haut, Rontalon, Saint-Didier-sous-Riverie, Saint-Sorlin. La cinquième, située sur la commune de Messimy, traite les effluents de Messimy, Thurins et Soucieu-en-Jarrest. Deux autres stations ont pour vocation du traitement semi-collectif : pour le hameau de la Plaine à Mornant, et pour le hameau de Quinsonnas à Messimy.

Par ailleurs, on dénombre sur le bassin versant une centaine de déversoirs d'orage sur les réseaux d'assainissement, à l'origine de rejets dans les eaux superficielles du bassin versant, généralement en temps de pluie.



**Carte 16 - Localisation des rejets des stations d'épuration et des déversoirs d'orage sur le bassin versant**

## 1.3 AGRICULTURE

Les cultures irriguées sur le bassin versant sont :

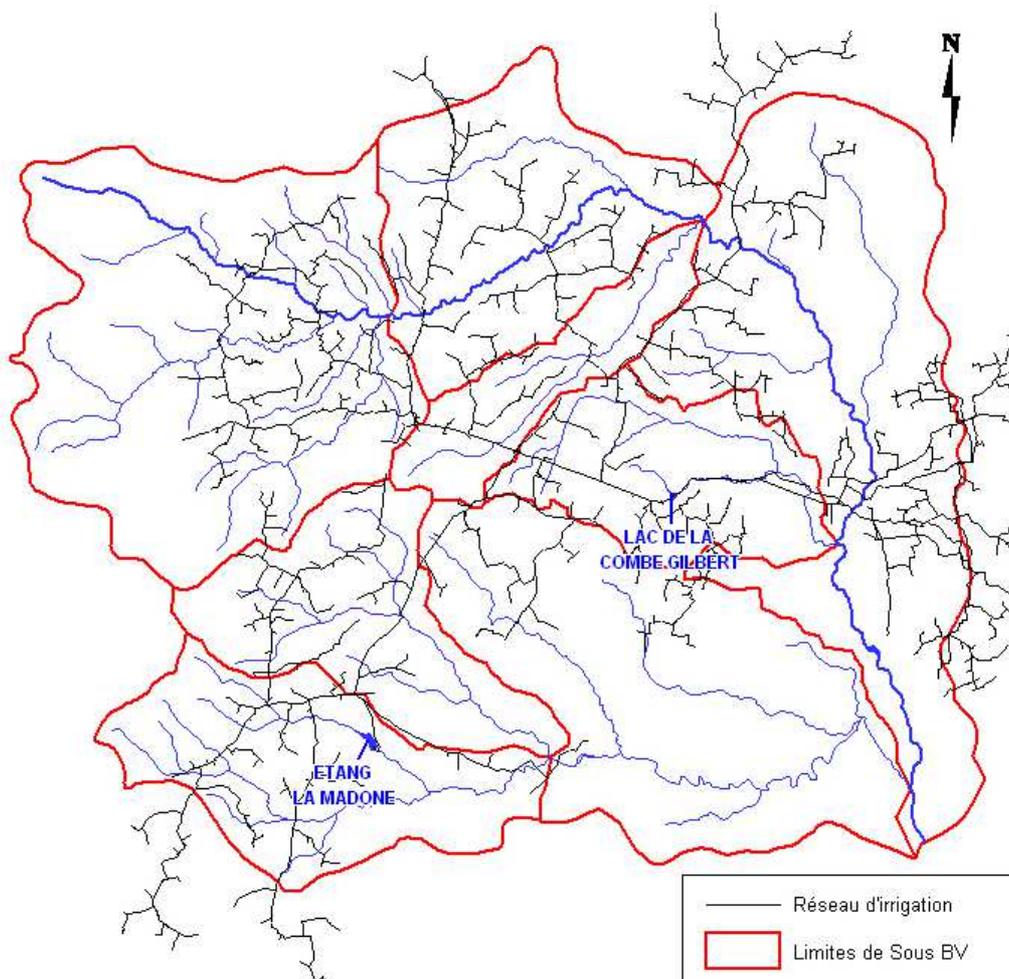
- Les cultures fruitières (vergers et petits fruits),
- Les cultures maraîchères,
- Les cultures fourragères et les prairies, sur l'amont du bassin.

L'irrigation sur le bassin du Garon est pratiquée selon deux modalités :

- La grande majorité des surfaces irriguées du bassin versant est alimentée par le réseau du SMHAR (Syndicat Mixte d'Hydraulique Agricole du Rhône). Ce réseau est principalement alimenté par un pompage sur le Rhône et dessert des surfaces sur l'ensemble du département, dont près de 3 000 ha sur le bassin du Garon,
- Dans les secteurs que le réseau n'atteint pas (notamment la partie amont du bassin versant) l'irrigation est gérée à l'échelle de l'exploitation. Des retenues collinaires sont mises en place et permettent de collecter et stocker l'eau de pluie. Cette eau est pompée et redistribuée sur les productions irriguées de l'exploitation.

Deux types de ressources sont mobilisés par le SMHAR :

- La grande majorité des volumes utilisés proviennent du fleuve Rhône,
- Deux retenues sur le bassin versant du Garon sont également utilisées :
  - Le lac de la Madone (retenue de 293 000 m<sup>3</sup>) situé sur la commune de Saint-Maurice-sur-Dargoire. Il draine un bassin versant de 5.5 km<sup>2</sup>. Le lac est alimenté en partie par des apports naturels et en partie par de l'eau du Rhône pompée sur le réseau. Des instruments de mesures permettent le suivi du niveau d'eau dans la retenue,
  - La retenue de la combe Gibert (60 000 m<sup>3</sup>) qui draine un bassin versant d'environ 2 km<sup>2</sup>. Elle est utilisée comme bassin tampon. L'ensemble de l'eau pompée sur le Rhône et destinée à l'alimentation du secteur Millery-Mornant transite par cette retenue. L'eau drainée sur le bassin versant de cette retenue représente également un prélèvement sur le bassin versant du Garon. Cette retenue n'est équipée d'aucun système de mesure. Les prélèvements ont donc principalement lieu en hiver.



**Carte 17 - Réseau et retenues utilisées par le SMHAR**

Par ailleurs, sur les 169 retenues recensées sur le bassin versant (recensement DDT69-2006), 55 (dont les deux du SMHAR) ont été identifiées avec un usage d'irrigation.

## 1.4 INDUSTRIE

Les prélèvements industriels du bassin versant sont réalisés exclusivement sur la nappe du Garon et restent marginaux par rapport aux prélèvements réalisés pour l'alimentation en eau potable (moins de 5%). Seules quatre entreprises étaient identifiées dans la base de données de l'Agence de l'Eau liées au versement de la redevance pour les prélèvements entre 2000 et 2008.

L'eau prélevée par les industriels du bassin versant est destinée à des usages de refroidissement et/ou de nettoyage et une grande partie de ce prélèvement est ensuite rejetée dans le milieu et rejoint les cours d'eau du Garon.

## 1.5 LOISIRS LIÉS À L'EAU

Les activités halieutiques représentent le seul usage récréatif lié à l'eau sur le bassin versant. Elles sont aujourd'hui organisées autour de 2 AAPPMA :

- Givors
- Vallée du Garon

La forme de gestion de ces activités a évolué depuis 2000, compte tenu de la création de l'AAPPMA de la vallée du Garon, autrefois société de pêche privée.

Tous les cours d'eau sont classés en **1<sup>ère</sup> catégorie piscicole**. Cependant, l'intérêt halieutique est moyen, avec une attractivité plus forte pour les secteurs amont du Garon où la truite Fario et le vairon sont pêchés (hors secteur des AAPPMA). C'est également sur ces secteurs que l'on identifie **les réserves de pêche** (Artilla, Cartelier et affluents, le Furon, portion aval du Fondagny).

L'AAPPMA du Garon enregistre depuis sa création un nombre d'adhérents oscillant entre 140 et 160 pêcheurs, cette stabilité étant le résultat croisé d'une vente de cartes de pêche au domicile de particuliers, mais surtout au **caractère peu attractif** de la rivière (milieu physique et état général dégradé). En 2012, le nombre d'adhérents est de 210. L'AAPPMA gère le barrage de Thurins depuis mars 2012.

L'AAPPMA de Givors comptait quant à elle entre 450 et 530 adhérents pendant la période 2008-2012. Elle gère le plan d'eau de la Madone à Mornant, et de la Combe Gibert à Taluyers.

Par ailleurs, le premier contrat de rivière du Garon a été l'occasion de commencer à **formaliser de manière tacite des baux de pêche** (800 conventions ont été signées pour 12 ans), entre les AAPPMA, les propriétaires et le SMAGGA. La majeure partie des riverains a participé à cette démarche.

Les activités récréatives **directement liées à l'eau** en dehors de la pêche sont inexistantes. Il n'existe pas de site de baignade autorisée dans les cours d'eau du bassin versant. Néanmoins, les loisirs de pleine nature comme la randonnée ou le VTT sont des activités fortement pratiquées sur le territoire du contrat de rivière, et dont la demande est en forte croissance.

En 1997, il n'existait que peu **d'itinéraires en lien avec le patrimoine aquatique** et les cours d'eau. Depuis, des **aménagements de sentiers balisés** ont été développés et invitent les promeneurs à « s'approcher » des rivières : sentiers de la vallée du Garon, plan d'eau du barrage de Thurins. L'offre en matière de cheminement « proches de l'eau » s'est accrue de quelques kilomètres linéaires, avec la création de nouvelles passerelles.

## 1.6 EXTRACTIONS DE GRANULATS ET AUTRES CARRIÈRES

En 2006, une seule exploitation d'extraction de granulats (sables et graviers de la vallée du Garon) est encore en activité et a fait l'objet d'une extension en 2005 pour une exploitation jusqu'en 2012. Cette gravière, située à Millery, est celle dite « du Garon » (exploitée par Granulats Rhône Loire – Lafarge) et est la seule en eau.

L'exploitation a cessé en novembre 2012. Les terrains doivent être rétrocédés en 2013 aux syndicats d'eau potable, puis aménagés en réserve d'eau potable, close et sans autre vocation que la préservation de la ressource en eau. Des activités de « découverte nature » strictement encadrées pourront tout de même être possibles suite à des réaménagements écologiques.

L'impact de cette activité est donc désormais réduit, et les projets de préservation vont concrétiser progressivement un retour à une évolution « naturelle » des sites. Toutefois, les incidences sur la morphologie des lits mineurs et le paysage restent notables.

## 1.7 SYNTHÈSE

L'alimentation en eau potable est la principale source de prélèvement sur le bassin versant du Garon, et s'effectue sur la ressource souterraine. Les prélèvements industriels sont marginaux. L'irrigation est effectuée sous l'égide du SMHAR et mobilise principalement la ressource du Rhône.

Concernant l'assainissement, cinq stations d'épuration rejettent les effluents traités dans les eaux superficielles du bassin versant, mais douze des vingt-sept communes sont raccordées à la station d'épuration de Givors qui rejettent dans le Rhône. Les systèmes d'assainissement sont par ailleurs source de rejets au milieu naturel par les déversoirs d'orage.

Le principal site d'extraction de granulats, localisé à Millery, et qui a mis la nappe au jour dans le cadre de son exploitation, a cessé son activité en novembre 2012.

---

## TITRE 2. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET DES EAUX SOUTERRAINES

---

La qualité des eaux superficielles du bassin versant du Garon a été étudiée en 2010-2011. Elle a fait l'objet de :

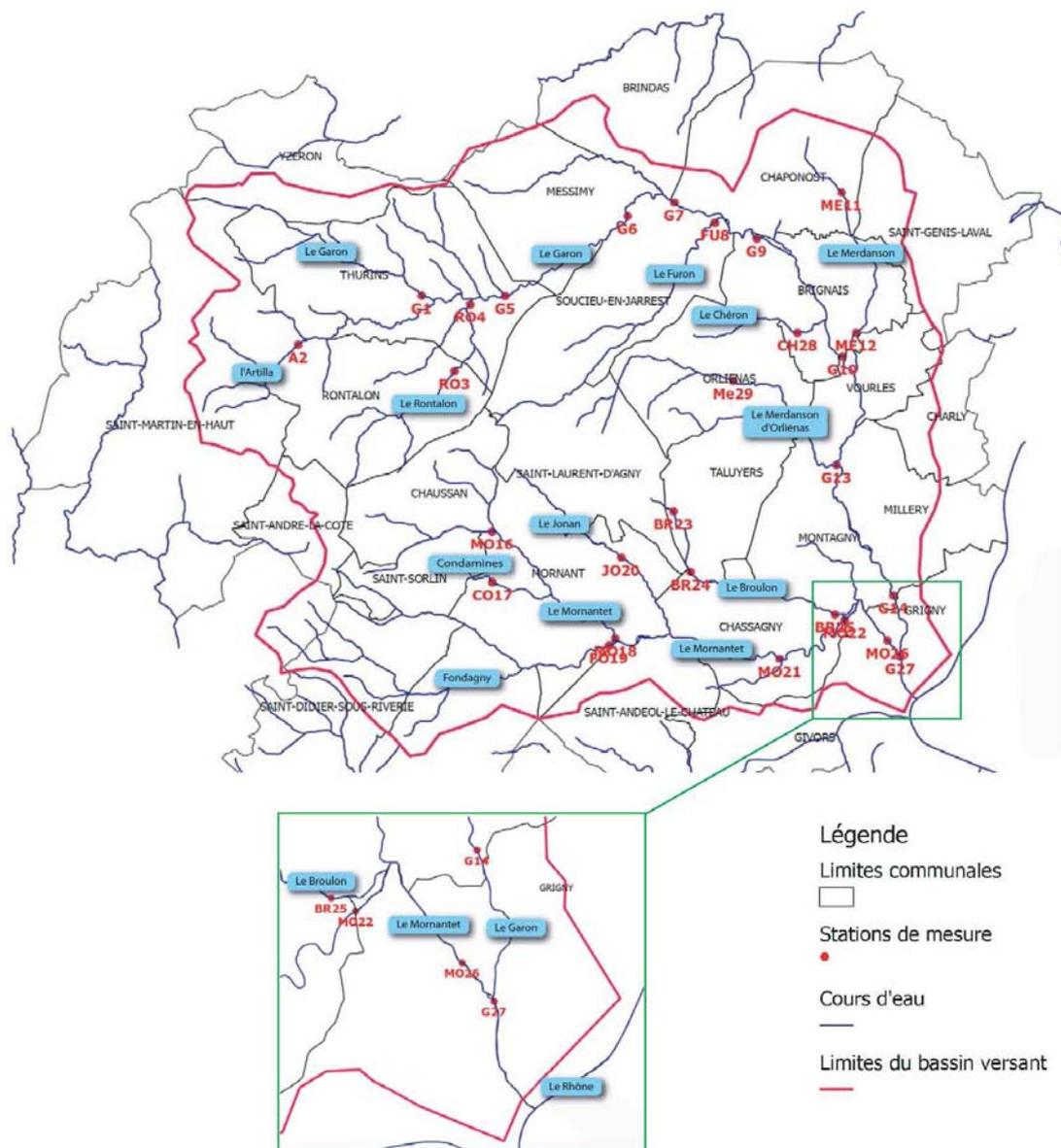
- quatre campagnes de mesures portant sur la physico-chimie, 2 campagnes sur les métaux et HAP, et une campagne d'hydrobiologie, à l'occasion de l'étude préalable relative aux pollutions domestiques, industrielles et urbaines,
- quatre campagnes de mesures sur les pesticides, dans le cadre de l'étude des pollutions agricoles et phytosanitaires sur le bassin versant du Garon.

### 2.1 QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES POUR LES MACROPOLLUANTS

Les analyses physico-chimiques ont porté sur 28 stations de suivi, choisies de manière à être à la fois caractéristiques des milieux potentiellement altérés par des rejets d'origine anthropique, mais également représentatives de leurs sous bassins respectifs :

- 9 stations situées sur le Garon lui-même de l'amont de Thurins à l'aval de la confluence du Mornantet, à proximité de celle du Rhône,

- 8 sur des affluents du Garon hors sous-bassin du Mornantet (Artilla, Rontalon, Furon, Merdanson de Chaponost, Chéron et Merdanson d'Orliénas),
- 4 sur le Mornantet lui-même, de l'aval de Mornant à l'approche du Garon, et 7 sur ses affluents (Malleval, Condamines, Fondagny, Jonan et Broulon).



**Carte 18 - Localisation des stations du suivi physico-chimique 2010**

Les campagnes de prélèvement « 2010 » ont été réalisées dans des périodes de débits relativement stabilisés et par des prélèvements effectués des stations de suivi amont vers celles de l'aval :

- les 2 et 3 mars pour la première campagne,
- les 25 et 26 mai pour la deuxième campagne,
- les 9 et 10 août pour la troisième campagne,
- les 8 et 9 novembre pour la quatrième campagne.

L'interprétation des résultats a été réalisée avec la version 1 du SEQ-Eau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau). Ce référentiel, datant de la fin des années 90, définit des classes de qualité pour chaque paramètre étudié en fonction de la sensibilité des différents usages de l'eau, la potentialité biologique des eaux apparaissant alors comme « l'usage » le plus sensible pour une majorité de

paramètres. Le SEQ-Eau version 1 constituait au début de l'étude la base du nouveau Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux (SEEE) qui se mettait en place dans le cadre de l'application de la DCE.

L'arrêté du 25 janvier 2010, fixant le nouveau système d'évaluation de la qualité des eaux, intervenu au tout début de l'étude préalable, définit les méthodes et critères servant à caractériser les différentes classes d'état écologique, d'état chimique et de potentiel écologique des eaux de surface en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du Code de l'Environnement.

C'est donc la transcription en droit français de la méthode à suivre pour interpréter les résultats de qualité des eaux et ainsi essayer d'atteindre les objectifs définis par la DCE.

En comparant les différents seuils de qualité proposés par les deux systèmes d'évaluation, quelques différences apparaissent : en effet, les seuils définis pour la température, le carbone organique dissous, le pH, et particulièrement les nitrites et les nitrates, ne sont pas les mêmes selon la méthode choisie. Le SEQ-Eau avait donc tendance à être « plus exigeant » en définissant des seuils de bonne et très bonne qualité plus bas que ceux de l'arrêté du 25/01/2010.

Les résultats des campagnes d'analyse ont été interprétés dans un premier temps selon le SEQ-Eau version 1, puis selon l'arrêté du 25 janvier 2010.

### 2.1.1 Qualité physico-chimique des eaux du Garon en 2010

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des mesures physico-chimiques réalisées sur les stations du cours du Garon aux quatre campagnes 2010.

GARON		Débits (l/s)	MATIERES ORGANIQUES OXYDABLES						MAT. AZOTEES REDUITES		NITR NO3	MAT. PHOSPH.		MES MES	T°C Tem	pH	MIN. Cond	
			O2	Sat. O2	COD	KMNO4	DBO	DCO	NH4	NO2		P total	PO4					
			mg/l	%	mg/l	mg/l O2		mg/l		mg/l	mg/l		mg/l	°C	unité	µS/cm		
<b>G1</b>	mars-10	140	12	101	3.9	2.4	0.6		<0,05	0.03	16.1	0.037	<0,02	11	6.2	7.01	207	
	mai-10	57	9.56	97	3.6	3.5	0.8		<0,05	<0,02	7.5	0.04	0.07	13	14	7.26	182	
	août-10	32	9.52	109	3.5	2.5	0.6		<0,05	<0,02	7	0.04	0.12	5.4	15.5	7.7	241	
	nov-10	88	10.8	97.6	4.4	3.5	<0,5		<0,05	0.02	9.4	<0,02	0.04	4.6	7.8	7.05	203	
<b>G5</b>	mars-10	458	12.5	105			0.6	<20	<0,05	0.07	17.6	0.149	0.05	4.2	6.5	7.61	255	
	mai-10	218	9.75	99.4			1	22	<0,05	<0,02	10	0.12	0.32	4.2	14.3	7.51	250	
	août-10	68	9.46	110			<0,5	<20	<0,05	<0,02	10	0.15	0.44	3.4	16.1	7.85	324	
	nov-10	331	11.1	100			<0,5	<20	<0,05	<0,02	10.5	0.07	0.22	<2	7.7	7.43	260	
<b>G6</b>	mars-10	589	12.1	103	3.9	2.5	0.9		<0,05	0.06	18.5	0.141	0.05	4.4	7.1	7.64	275	
	mai-10	215	9.8	99.9	4	3.9	1		<0,05	0.03	9.7	0.12	0.31	9.4	14.4	7.73	271	
	août-10	82	9.65	114	4.2	3.4	0.7		<0,05	<0,02	10.1	0.15	0.4	31	16.8	8.03	340	
	nov-10	374	11.2	101	5.4	4.5	<0,5		<0,05	0.02	9.8	0.08	0.23	3.4	8.2	7.51	288	
<b>G7</b>	mars-10	638	11.8	101	4.9	2.7	0.8		<0,05	0.09	18.3	0.34	0.12	3.8	7.6	7.78	321	
	mai-10	252	9.58	98.6	4.2	3.8	1.1		<0,05	0.05	10	0.38	1.1	6.6	15.1	7.82	348	
	août-10	98	9.22	110	4.5	4.6	0.9		0.05	0.04	9.1	0.77	2.4	14	17.4	8.22	441	
	nov-10	568	11.2	102	5	4.4	<0,5		<0,05	0.02	9.4	0.23	0.75	5.2	8.7	7.21	345	
<b>G9</b>	mars-10	786	11.7	101	5.1	2.8	2		<0,05	0.11	18.2	0.36	0.13	3.4	7.9	7.94	332	
	mai-10	287	9.3	97.6	4.6	3.7	1.2		<0,05	0.05	9.6	0.4	1.2	8.8	16.1	7.66	358	
	août-10	101	8.83	107	4.2	3.2	0.8		<0,05	0.04	9.8	0.55	1.7	3.8	17.9	7.97	433	
	nov-10	598	11.2	102	5.3	4.5	<0,5		<0,05	<0,02	9.2	0.24	0.69	4.5	8.7	7.57	359	
<b>G10</b>	mars-10	635	12.3	101			0.8	23	<0,05	0.16	16.5	0.26	0.09	4	5.6	7.8	343	
	mai-10	270	9.94	111			1.5	<20	<0,05	0.05	9.4	0.33	0.94	8	19	8.16	363	
	août-10	83	9.78	135			0.6	<20	0.06	0.05	9	0.54	1.8	6.2	24.3	8.68	455	
	nov-10	586	11.1	100			<0,5	38	0.07	0.03	9.5	0.21	0.65	3.8	8.7	8.04	383	
<b>G13</b>	mars-10	775	12.2	101	4.6	3.1	0.7		<0,05	0.17	17.1	0.27	0.10	4.4	6.1	7.9	369	
	mai-10	196	8.99	104	4.1		1.8		<0,05	0.07	11.6	0.26	0.72	13	21.2	8.36	394	
	août-10	Pas d'écoulement superficiel																
	nov-10	566	11.2	102	5	4.3	0.5		<0,05	0.03	10.7	0.18	0.52	2.6	8.9	7.88	387	
<b>G14</b>	mars-10	620	11.6	98.1	4.6	3.8	1.5		<0,05	0.19	19.2	0.31	0.11	6.2	7	7.86	382	
	mai-10	167	9.14	106	3.7	2.5	1.2		<0,05	0.06	11	0.23	0.7	<2,0	21.4	8.2	427	
	août-10	1	8.5	105	1.9	1.5	0.7		<0,05	0.06	15.9	0.10	0.30	<2,0	23.2	7.72	520	
	nov-10	503	11.1	100	5.3	4	<0,5		<0,05	<0,02	10.7	0.17	0.54	2.6	9.1	7.66	394	
<b>G27</b>	mars-10	1033	11.8	100			<0,5	25	<0,05	0.07	18.2	0.27	0.10	5	7.1	8.04	413	
	mai-10	179	9.43	109			1.2	<20	<0,05	0.08	10.5	0.22	0.6	2	21.2	8.38	460	
	août-10	7	11.4	147	5	4.3	1.6		<0,05	0.04	3.4	0.22	0.55	4	28.7	9.72	452	
	nov-10	892	11.2	106			0.7	29	<0,05	0.03	9.9	0.27	0.46	133	8.8	7.84	434	

Tableau 7 : Mesures physico-chimiques réalisées sur le cours du Garon

Les mesures réalisées sur le Garon montrent de nombreux paramètres sans déclassement particulier. La minéralisation est par exemple assez faible et relativement constante sur tout le cours du Garon bien qu'augmentant légèrement vers l'aval (environ 200  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en G1 et jusqu'à 520 en G14),

Trois autres paramètres, presque toujours « bons », montrent des valeurs déclassantes uniquement lors de la campagne d'août pour les stations « aval de Brignais » (G10) et « fermeture de bassin » à Grigny (G27) :

- le pH qui est généralement neutre bien qu'augmentant de l'amont vers l'aval (7,01 à 8,38) et qui franchit les seuils de moyenne et médiocre qualités avec des valeurs de 8,68 en G10 et de 9,72 en G27,
- la température qui est généralement fraîche à moyenne même en été (6,2°C à 7,9°C en mars avec un maximum en amont de Brignais et 15,5°C à plus de 23,5°C en été) et qui franchit les seuils de moyenne et mauvaise qualité avec 24,3°C en G10 et 28,7°C pour les eaux « stagnantes » de G27,
- la saturation en oxygène qui est toujours élevée et qui montre une apparente sursaturation dans les conditions estivales de G10 et de G27 avec 135 % et 147 % d'oxygène.

Les composés azotés et phosphorés montrent, eux, des déclassements plus ou moins fréquents :

- les teneurs en ammonium sont toujours non significatives mais les teneurs en nitrites franchissent régulièrement le seuil de bonne qualité et, pour la campagne de mars, celui de moyenne qualité (0,11 à 0,19 mg/L) entre l'amont de Brignais (G9) et celui de Grigny (G14),
- ces déclassements par les nitrites sont directement liés aux teneurs élevées en nitrates, approchant ou dépassant presque systématiquement le seuil de moyenne qualité (10 à 19,2 mg/L), particulièrement en fin d'hiver (période de précipitations et de lessivage des sols agricoles), dès l'amont du Garon et avec un renforcement significatif en aval de Vourles,
- les teneurs en composés phosphorés sont significatives dès l'aval de Thurins (G5) et franchissent systématiquement les seuils de moyenne à mauvaise qualité à l'aval de Messimy hormis pour quelques mesures réalisées en G13 et G14 après leur assec estival.

En ce qui concerne les composés phosphorés, les apports en orthophosphates apparaissent particulièrement importants toute l'année au niveau de Messimy (passage de 0,4 à 2,4 mg/L en août entre l'amont et l'aval de la STEP de la Chaudanne) et, dans une moindre mesure entre l'amont et l'aval de Grigny/confluence du Mornantet (passage de 0,3 à 0,55 mg/L entre G14 et G27 lors de la campagne du mois d'août). En saison humide, les débits plus élevés diluent sensiblement les teneurs en composés phosphorés qui restent très significatives.

Malgré des teneurs parfois importantes en certains composés organiques, l'analyse de paramètres de « charge organique globale » tels que les teneurs en carbone organique dissous et les demandes biochimiques en oxygène, montre des valeurs toujours faibles à non significatives. La charge organique biodégradable des eaux du Garon apparaît donc globalement relativement faible. Concernant les trois stations de milieu industriel, la demande chimique en oxygène, qui dépend de la charge organique biodégradable et non biodégradable, apparaît elle aussi presque toujours faible (moins de 29 mg/L d'O<sub>2</sub>). Une seule mesure franchit le seuil de moyenne qualité avec 38 mg/L d'oxygène en aval de Brignais lors de la campagne de novembre.

Enfin, concernant les matières en suspension, les teneurs sont faibles hormis en amont de Messimy (qualité moyenne : 31 mg/L en G6) lors de la campagne d'août et surtout en fermeture de bassin (qualité mauvaise : 133 mg/L en G27) lors de la campagne de novembre où l'eau était troublée.

Globalement, la plupart des paramètres fournissent des valeurs de bonne, voire très bonne qualité. Le déclassement par les nitrates, polluant d'origine agricole retrouvé dès l'amont des bassins versants, confère cependant une qualité seulement moyenne aux moins impactées des stations. Les stations

situées de l'aval de Messimy (G7) à l'aval de Brignais (G10) ne montrant qu'une qualité médiocre à mauvaise du fait de forts déclassements par les composés phosphorés, la valeur la plus pénalisante étant mesurée à l'aval direct de Messimy. En fermeture de bassin, la station G27 présente un cas particulier du fait de sa forte sensibilité aux variations de débits, le faible débit d'août favorisant un déclassement par le pH et surtout la température, et le fort débit de novembre par une forte teneur en matières en suspension. Enfin, le phénomène d'eutrophisation est flagrant en été à l'aval du bassin versant : l'augmentation de température de l'eau et des teneurs relatives en phosphore entraînent une suractivité et une multiplication des végétaux et algues aquatiques : la photosynthèse stimulée entraîne alors une sursaturation en oxygène et un déplacement de l'équilibre calco-carbonique, d'où l'augmentation de pH.

Concernant la STEP de Messimy, dont le rejet est situé entre les stations G6 et G7, elle fait l'objet d'un suivi bisannuel, avec des points de mesure sur les cours d'eau en amont et en aval du rejet.

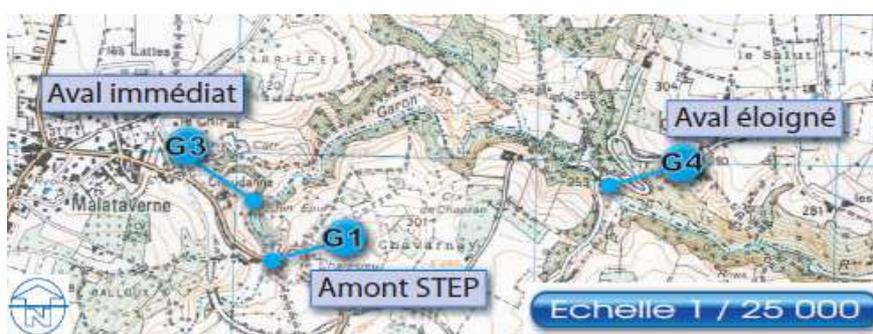


Figure 5 - Stations de suivi de qualité autour de la STEP de Messimy  
(codes stations : « G1 Amont STEP » = G6 et « G4 Aval éloigné » = G7)

Nitrates				Composés azotés réduits				Composés phosphorés			
Date	G1	G3	G4	Date	G1	G3	G4	Date	G1	G3	G4
24 août 2000	61	60		24 août 2000	77	77		24 août 2000	61	1	
04 juil 2001	61	64		04 juil 2001	71	80		04 juil 2001	64	6	
27 août 2001	62	67		27 août 2001	nq	nq		27 août 2001	64	9	
04 sept 2001	60	69		04 sept 2001	100	80		04 sept 2001	66	3	
30 avr 2002	56	52		30 avr 2002	nq	nq		30 avr 2002	60	11	
18 sept 2002	51	40		18 sept 2002	nq	nq		18 sept 2002	83	75	
12 déc 2002	51	50		12 déc 2002	nq	nq		12 déc 2002	76	70	
06 août 2003	72	63		06 août 2003	81	76		06 août 2003	68	0	
11 déc 2003	34	34		11 déc 2003	81	80		11 déc 2003	78	72	
04 août 2004	69	66		04 août 2004	83	69		04 août 2004	62	1	
16 nov 2004	52	51		16 nov 2004	83	68		16 nov 2004	78	54	
11 août 2005	66	69		11 août 2005	100	100		11 août 2005	69	0	
07 nov 2005	49	44		07 nov 2005	77	71		07 nov 2005	70	11	
20 juil 2006	55	61		20 juil 2006	74	71		20 juil 2006	65	1	
16 nov 2006	73	72		16 nov 2006	100	66		16 nov 2006	76	4	
31 juil 2007	58	62		31 juil 2007	100	100		31 juil 2007	69	13	
23 nov 2007	48	47		23 nov 2007	51	52		23 nov 2007	54	64	
21 juil 2008	57	58	60	21 juil 2008	83	80	80	21 juil 2008	69	11	11
30 oct 2008	49	49	48	30 oct 2008	80	77	71	30 oct 2008	75	66	63
27 juil 2009	65	69	70	27 juil 2009	83	52	60	27 juil 2009	65	5	12
05 nov 2009	57	58	61	05 nov 2009	100	83	100	05 nov 2009	67	40	40

nq : non qualifiable

#### Classes de qualité

Très bonne (Cyan) Bonne (Vert) Moyenne (Jaune) Médiocre (Orange) Mauvaise (Rouge)

Tableau 8 : Chronique de suivi de qualité des eaux du Garon aux abords de la STEP de Messimy

Les deux campagnes de 2009 confirment le maintien d'un impact fort du rejet sur la teneur en composés phosphorés du cours d'eau, la qualité passant de bonne à mauvaise au niveau de la STEP.

La dégradation est plus modérée bien que sensible concernant les composés azotés réduits avec passage d'une classe très bonne à bonne, voire à moyenne en étiage. Comme le montre la chronique de suivi, les débits élevés de la période automnale réduisent l'influence des rejets de la station d'épuration par leur dilution. Sous basses eaux, la charge en composés azotés réduits de l'effluent dépasse les capacités épuratoires du milieu récepteur qui s'en trouve impacté.

Concernant les teneurs en nitrates, aucun impact significatif n'est constaté entre l'amont et l'aval direct de la STEP.

## 2.1.2 Qualité des eaux des affluents du Garon (hors sous bassin du Mornantet)

Le suivi de qualité physico-chimique des affluents du Garon montre globalement les mêmes tendances que le Garon lui-même avec :

- une majorité de paramètres respectant l'objectif de bonne qualité dont l'oxygénation, la DBO, la teneur en MES et le pH,
- mais un déclassement lié à la charge en phosphore pour presque tous les affluents lors de la campagne printanière et plus encore lors des basses eaux estivales,
- et plus généralement un déclassement constant en qualité moyenne voire médiocre concernant la charge en nitrates.

AFFLUENTS		Débits (l/s)	MATIERES ORGANIQUES OXYDABLES						MAT. AZOTEES REDUITES		NITR NO3	MAT. PHOSPH. P		MES	T°C Tem	pH	MIN. Cond				
			O2	Sat. O2	COD	KMNO4	DBO	DCO	NH4	NO2		P total	PO4					MES	Tem	pH	Cond
			mg/l	%	mg/l	mg/l O2			mg/l			mg/l	mg/l					mg/l	°C	unité	µS/cm
<b>A2</b>	mars-10	81	12	101	3.1	1.7	0.8			0.29	0.14	20.4	0.13	0.37	4.4	5.6	7.45	286			
	mai-10	36	9.68	98.7	3.1	2.6	1			<0,05	<0,02	11.3	0.21	0.61	<2,0	13.5	7.32	257			
	août-10	15	9.47	107	3.2	2.1	0.5			<0,05	0.04	14.5	0.32	0.96	3.4	15.1	7.72	309			
	nov-10	65	8.02	99.7	4	3.2	<0,5			<0,05	0.08	12.7	0.11	0.32	2	7.3	7.23	241			
<b>Ro3</b>	mars-10	134	12	102	3.7	2	0.5			<0,05	0.08	17.9	0.07	0.21	2	6.5	7.52	247			
	mai-10	54	9.71	97.7	4	3.1	0.9			0.05	<0,02	8.9	0.23	0.69	6	13.5	7.47	265			
	août-10	17	9.5	109	4.3	2.8	0.5			0.02	<0,02	9.3	0.32	0.96	2.4	15.6	8.03	350			
	nov-10	52	11.1	101	4.9	3.8	<0,5			<0,05	<0,02	9.9	0.16	0.43	<2,0	8.1	7.58	289			
<b>Ro4</b>	mars-10	145	12.1	103	3.9	2.3	0.8			<0,05	0.07	17.4	0.09	0.218	13	6.3	7.62	252			
	mai-10	54	9.88	99.1	3.8	3	0.8			<0,05	<0,02	9.7	0.15	0.4	4.2	13.5	7.65	260			
	août-10	25	9.68	111	4.6	3.1	0.5			<0,05	<0,02	10.5	0.33	0.97	6.6	15.4	8.06	361			
	nov-10	113	11	99.3	4.2	4.3	<0,5			<0,05	<0,02	10.7	0.13	0.37	2.8	8.1	7.45	288			
<b>Fu8</b>	mars-10	43	12.2	105	6.4	3.3	0.6			<0,05	0.05	16.5	0.08	0.192	<2	7.5	8.3	364			
	mai-10	15	9.26	94.3	4.6	3.3	0.6			<0,05	0.03	11	0.15	0.45	5.8	14.7	7.9	425			
	août-10	3	8.93	106	4.3	2.7	<0,5			<0,05	<0,02	9.1	0.19	0.58	<2,0	16.9	8.03	457			
	nov-10	59	10.9	98.7	6.9	5.1	<0,5			<0,05	<0,02	10.2	0.1	0.34	<2,0	8.3	7.74	417			
<b>Me11</b>	mars-10	9	11.8	98.2	3.3	1.9	1.3			<0,05	0.14	14.3	0.07	0.20	3.2	6.1	8.33	896			
	mai-10	4	8.28	89.7	3.1	2.3	1.1			<0,05	0.05	11.4	0.16	0.42	<2	17.5	7.87	692			
	août-10	2	8.27	105	2.8	1.9	<0,5			<0,05	<0,02	11.7	0.2	0.61	2.6	19.9	8.19	580			
	nov-10	12	10.2	95.4	4.1	3.1	<0,5			<0,05	0.06	9.9	0.13	0.38	<2,0	9.3	7.8	640			
<b>Me12</b>	mars-10	45	10.7	104			0.8	<20		<0,05	0.15	24.7	0.07	0.22	<2	12.9	7.68	793			
	mai-10	35	10.2	120			0.8	<20		0.07	0.07	28.7	0.06	0.18	2.2	21.8	7.88	756			
	août-10	29	9.31	129				<0,5	<20		<0,05	0.03	33.3	0.05	0.14	2.4	24.7	8.11	729		
	nov-10	51	10.5	106				<0,5	<20		<0,05	0.03	25.5	0.07	0.22	<2,0	12.9	7.73	689		
<b>Ch 28</b>	mars-10	18	11.9	97.6	6.3	4.3	2.1			0.16	0.52	21.9	0.08	0.19	5.2	5.7	7.93	719			
	mai-10	4	8.38	89.3	5.5	3.9	1.1			<0,05	0.03	25.3	0.09	0.28	2.2	16.8	7.83	921			
	août-10	2	7.69	94.8	5.5	4.1	<0,5			<0,05	<0,02	18.8	0.10	0.31	<2,0	18.7	7.98	949			
	nov-10	21	10.8	96.4	7.7	6.1	<0,5			0.18	0.15	16.5	0.05	0.15	<2,0	8.4	7.73	650			
<b>Me 29</b>	mars-10	35	12.8	105	4.3	2.6	1.4			<0,05	0.1	15.8	0.03	0.07	5.6	5.6	8.13	474			
	mai-10	1	8.98	94.9	4	4.1	1.7			0.08	0.12	14.5	0.11	0.26	9.4	16.2	7.85	561			
	août-10	3	7.55	93.8	4.2	3.3	2.9			0.3	0.56	17	0.19	0.51	7.6	19.2	8.12	621			
	nov-10	24	10.9	95.7	6	5	<0,5			<0,05	0.03	9.5	0.03	0.10	<2,0	7.4	7.74	513			

Tableau 9 : Mesures physico-chimiques réalisées sur les affluents du Garon

L'affluent le plus amont, l'Artilla (station A2) présente, en fermeture de son bassin, en aval de la STEP de Saint-Martin-en-Haut, une qualité seulement « moyenne » du fait d'une charge significative en nitrates quelle que soit la saison (de 11,3 à 20,4 mg/L). En mai et août, lors des campagnes à

relativement faibles débits, le déclassement est confirmé par des teneurs assez élevées en composés phosphorés (0,61 à 0,96 mg/L d'orthophosphates).

Concernant le ruisseau de Rontalon, les teneurs en composés phosphorés sont déclassantes en moyenne qualité lors des campagnes de printemps et d'été, particulièrement à la station amont (0,23 à 0,96 mg/L de PO<sub>4</sub> en Ro3) située en aval proche de la STEP de Rontalon. Toute l'année, et particulièrement lors des périodes humides d'automne et fin d'hiver, les teneurs en nitrates sont proches (8,9 à 9,9 mg/L) ou dépassent le seuil de moyenne qualité (10,2 à 17,4 mg/L), avec une légère tendance à l'augmentation des concentrations entre les stations de suivi amont et aval.

Le Furon (station Fu8) en aval de Soucieu, en fermeture de son bassin, montre lui aussi un déclassement presque constant lié aux nitrates (10,2 à 16,5 mg/L). Un léger déclassement complémentaire lié aux orthophosphates est constaté en août sous un très faible débit (seulement 3 L/s).

Le Merdanson de Chaponost, affluent de plus grande importance que les précédents et dont le parcours s'effectue en partie en zone urbanisée et industrielle, montre lui aussi, dès la station amont située en aval de Chaponost (Me11) et de façon particulièrement accentuée en fermeture de bassin (Me12), des teneurs en nitrates importantes. Ce paramètre confère une qualité généralement moyenne au Merdanson amont (de 9,9 à 14,3 mg/L) et médiocre en aval (24,7 à 33,3 mg/L), les mesures printanières et estivales en fermeture de bassin étant les plus pénalisantes. Seule une campagne de mesures montre un déclassement par les composés phosphorés, à la station située en aval de Chaponost. Le cours d'eau se réchauffant significativement de l'amont en aval quelle que soit la saison (apparemment plus 3 à 5°C), la station aval du Merdanson de Chaponost est la seule parmi les affluents à présenter un dépassement du seuil de moyenne qualité pour ce paramètre lors de la mesure estivale de 24,7°C).

Le Chéron et le Merdanson d'Orliénas présentent de particulièrement faibles débits et des teneurs très significatives en nitrates, voire en nitrites. Le Chéron à Brignais est déclassé en qualité médiocre par des nitrates toujours présents (16,5 à 25,3 mg/L) et des nitrites significativement présents en automne et plus encore en fin d'hiver (respectivement 0,15 et 0,52 mg/L). Cet affluent est le seul à présenter un déclassement par le carbone organique dissous avec 7,7 mg/L de COD mesurés lors de la campagne d'automne. Le Merdanson d'Orliénas en aval d'Orliénas présente un peu moins de nitrates (9,5 à 15,8 mg/L) mais autant de nitrites (jusqu'à 0,56 mg/L) et un très léger déclassement par les orthophosphates (0,51 mg/L) lors de la campagne estivale (débit de 3 L/s).

Pour l'ensemble des affluents, les variations saisonnières de la pluviométrie et de l'hydrologie influencent et accentuent la sensibilité des déclassements selon les paramètres. En période de basses eaux, les impacts potentiels de rejets domestiques s'accroissent du fait que les rejets de STEP peuvent localement constituer une part importante des débits estivaux. En période pluvieuse, le lessivage des sols accentue les transports de polluants d'origine essentiellement agricole tels que les nitrates qu'on retrouve dès les zones amont des bassins versants et qui sont, pour la plupart des affluents, particulièrement présents en fin d'hiver. Seul le Merdanson de Chaponost montre des teneurs en nitrates particulièrement élevées en été, suggérant une diversité d'origines.

Une comparaison des concentrations en composés déclassants des affluents et de celles constatées dans le Garon en amont de leur confluence permet d'estimer qualitativement leurs contributions négatives à la charge organique globale du bassin versant.

Ces simples comparaisons montrent que :

- concernant les composés phosphorés, les eaux des affluents tendent à diluer les eaux du Garon avec lequel elles confluent car elles sont moins chargées en phosphore hormis dans les

cas de l'Artilla et du ruisseau de Rontalon qui contribuent apparemment à maintenir voire « concentrer » le phosphore entre les stations du Garon amont G1 et G5,

- ces deux mêmes affluents contribuent aussi à renforcer les teneurs en nitrates du Garon amont, le Garon passant d'une qualité « très bonne » à « bonne » entre G1 et G5,
- plus en aval, au niveau de Vourles, les teneurs importantes en nitrates du Merdanson de Chaponost contribuent à renforcer celles du Garon dont la qualité passe de plutôt bonne à moyenne entre G10 et G13.

### 2.1.3 Qualité des eaux du Mornantet et de ses affluents

Onze stations ont été suivies sur le sous bassin du Mornantet dont 4 sur le Mornantet lui-même. La presque totalité des déclassements constatés concernent les nitrates, composés phosphorés et azotés réduits (voir tableau ci-dessous). Deux affluents apparaissent particulièrement pollués avec des déclassements franchissant le seuil de qualité médiocre voire mauvaise, le ruisseau des Condamines et le Broulon. Chaque station a fait l'objet au cours des quatre campagnes d'au moins un déclassement en qualité moyenne par les nitrates et, hormis pour le Malleval en amont de Mornant, d'au moins un déclassement en qualité moyenne par les composés phosphorés.

MORNANTET	Débits (l/s)	MATIERES ORGANIQUES OXYDABLES						MAT. AZOTEES REDUITES		NITR	MAT. PHOSPH.		MES	T°C	pH	MIN.	
		O2	Sat. O2	COD	KMNO4	DBO	DCO	NH4	NO2	NO3	P total	PO4	MES	Tem	pH	Cond	
		mg/l	%	mg/l	mg/l O2			mg/l		mg/l	mg/l		mg/l	°C	unité	µS/cm	
<b>Ma16</b>	mars-10	84	12.1	102	3.9	2.7	0.9		<0,05	0.12	16	0.04	0.13	<2	5.9	7.91	367
	mai-10	31	9.55	97.5	3.8	2.6	1.1		<0,05	0.03	12.9	0.09	0.24	3.2	14.1	7.77	380
	août-10	11	8.72	103	3.6	2.9	<0,5		<0,05	<0,02	12.6	0.11	0.35	10	17	7.85	796
	nov-10	54	10.5	100	4.9	4.2	0.5		<0,05	<0,02	9	0.04	0.13	15	8	7.68	415
<b>Co17</b>	mars-10	8	10.1	87.7	5.7	4.3	5.8		3.6	0.66	15.7	0.46	1.33	8.4	6.9	7.6	557
	mai-10	3	7.06	72.6	6.3	5.9	1.2		3.2	0.33	23.9	0.98	2.7	6	14.2	7.58	596
	août-10	1	8.42	98	5.2	4.1	<0,5		<0,05	0.05	32.3	0.48	1.4	<2	16.4	7.5	602
	nov-10	6	10.7	101	6.5	4.6	2.9		2.7	0.43	15.3	0.49	1.4	2.4	8.9	7.34	590
<b>Mo18</b>	mars-10	118	11.9	99.9	4.5	1.4	1		<0,05	0.12	18.1	0.06	0.18	36	5.9	7.94	418
	mai-10	42	9.31	95.1	4.1	3.4	0.9		<0,05	0.05	14.1	0.15	0.39	7.2	14.3	7.83	453
	août-10	14	8.39	99.6	3.8	3.2	1.2		<0,05	0.02	13.3	0.18	0.53	4.4	17.3	8.18	575
	nov-10	92	10.6	101	5.5	4.1	0.5		0.08	0.02	11.3	0.09	0.28	<2	8.3	7.8	480
<b>Fo19</b>	mars-10	172	12.4	104	5.1	3.2	0.5		<0,05	0.06	18.6	0.05	0.12	2	5.8	8.14	394
	mai-10	42	9.21	96	4.5	4.1	1.2		<0,05	0.1	12.7	0.23	0.59	9	15.3	7.84	435
	août-10	15	8.73	104	4.4	4.9	0.8		<0,05	0.04	11.3	0.26	0.65	20	17.2	8.03	481
	nov-10	93	11.1	102	7	5.3	<0,5		<0,05	0.02	9.8	0.09	0.28	43	8.7	7.74	464
<b>Jo20</b>	mars-10	48	11.6	98.4	5.1	3.3	1.3		<0,05	0.03	12	0.03	0.09	<2	6.3	7.86	490
	mai-10	7	9.77	104	5.2	3.8	1.2		<0,05	0.14	8.3	0.13	0.31	<2	16.3	7.85	605
	août-10	2	6.48	77.3	5.9	5.3	0.6		0.14	0.1	3.4	0.27	0.66	3.2	17.4	7.72	743
	nov-10	38	9.7	92.4	7.1	5.4	1.7		0.07	0.02	9.9	0.14	0.37	3.4	9.4	7.82	549
<b>Mo21</b>	mars-10	314	12.1	101	4.8	3	1.2		<0,05	0.04	17.5	0.06	0.17	2.2	6.1	8.25	420
	mai-10	83	9.66	99.2	6.3	3.9	1.8		0.15	0.09	12.2	0.25	0.58	8	15.1	8.39	470
	août-10	17	8.9	109	4.7	4.7	0.6		<0,05	0.02	8.5	0.3	0.82	7.8	18.9	8.49	513
	nov-10	283	11.5	110	7.8	6	0.7		0.1	0.02	9.1	0.1	0.29	<2	8.9	8.18	470
<b>Mo22</b>	mars-10	325	12.3	103	4.9	5.4	1.3		<0,05	0.05	18	0.07	0.17	2	6.2	8.1	427
	mai-10	89	8.64	90.8	4.6	3.5	1.4		0.05	0.11	11.6	0.21	0.57	4	16.3	8.64	452
	août-10	23	7.59	98.2	4.6	5	0.9		<0,05	0.04	6.2	0.28	0.82	16	21.4	7.84	459
	nov-10	309	11.4	110	7.8	6	1.1		0.1	<0,02	9.2	0.10	0.31	5.6	9.2	7.87	473
<b>Br23</b>	mars-10	2	11.4	97.9	5.6	3.7	<0,5		0.06	0.05	11.7	0.19	0.48	2.8	6.7	7.78	521
	mai-10	7			8.2	9.7	11		14	0.04	<1	2.31	5.5	21	14.4	6.77	1221
	août-10	Pas d'écoulement superficiel															
	nov-10	3	10.4	95.5	6.9	3.8	0.7		0.18	0.09	8.5	0.13	0.35	2.2	9.1	7.44	524
<b>Br24</b>	mars-10	12	12.8	110			<0,5	26	0.1	0.22	15.3	0.11	0.27	2.2	6.5	7.86	610
	mai-10	19	5.19	53.2			4.1	45	19	0.25	3.4	2.15	6.4	8	14.4	7.67	1058
	août-10	4	7.87	96.2			0.5	<20	0.13	0.09	9.9	0.17	0.4	11	18.6	8.11	957
	nov-10	25	10.5	97.2			<0,5	38	0.15	0.09	16.4	0.14	0.37	2.2	9.8	7.54	606
<b>Br25</b>	mars-10	33	13.2	112	8.3	2.7	2		<0,05	0.16	10.3	0.15	0.39	<2	7.1	8.62	429
	mai-10	6	12.9	131	8.3	6.4	1.6		<0,05	0.04	5	0.27	0.76	<2	17.1	8.95	509
	août-10	Pas d'écoulement superficiel															
	nov-10	73	11.6	111	12	8.7	<0,5		<0,05	0.04	6.6	0.12	0.32	<2	9.6	7.84	411
<b>Mo26</b>	mars-10	355	13.1	109	5.2	3.6	1.6		<0,05	0.08	16.8	0.07	0.20	<2	6.4	8.4	430
	mai-10	89	10.3	112	4.8	3.4	1.5		<0,05	0.09	11	0.2	0.54	3.8	17.9	8.22	474
	août-10	24	10.3	122	5.1	3.4	0.8		<0,05	0.03	5.4	0.23	0.65	4	22.9	8.78	484
	nov-10	398	10.3	105	8.5	8.1	0.6		<0,05	0.03	8.7	0.12	0.35	2.2	8.5	7.81	429

Tableau 10 : Mesures physico-chimiques réalisées sur Mornantet et ses affluents

Concernant les stations du Mornantet lui-même, le déclassement par les nitrates est particulièrement sensible dans la partie amont, dès l'aval de Mornant (11,3 à 18,1 mg/L en Mo18). Il s'atténue en aval pour ne concerner que les campagnes de fin d'hiver et de printemps aux trois autres stations (maxima respectifs de 17,5, 18 et 16,8 mg/L aux trois stations). Les teneurs en composés phosphorés, particulièrement significatives en été, augmentent pour leur part significativement entre l'aval de Mornant et l'aval des gorges de Chassagny (0,53 mg/L en août en Mo18 et 0,82 mg/L en Mo21) puis se stabilisent. D'autres paramètres apparaissent ponctuellement déclassants : les matières en suspension à la station amont lors de la campagne de fin d'hiver (36 mg/L), les nitrites qui dépassent très légèrement les 0,10 mg/L en Mo18 et Mo22 lors des campagnes de fin d'hiver ou printemps et le pH qui, augmentant d'amont vers l'aval, dépasse le seuil de moyenne qualité lors de la campagne de printemps aux deux stations aval.

En amont de Mornant, le Malleval (Ma16) ne montre qu'un déclassement relativement constant aux nitrates (maximum de 16 mg/L) et lors de la campagne de fin d'hiver, aux nitrites (0,12 mg/L).

En aval de Saint-Sorlin, le ruisseau des Condamines (Co17) montre de forts déclassements par les nitrates (maximum de 32,3 mg/L en août), les composés azotés réduits (maxima de 3,2 mg/L d'ammonium et de 0,66 mg/L de nitrites en période humide) et plus encore les composés phosphorés avec une teneur maximale de 2,7 mg/L d'orthophosphates qui décline le cours d'eau en mauvaise qualité. Ce cours d'eau à très faible débit (1 à 8 L/s selon les campagnes) conserve cependant une bonne oxygénation et de faibles teneurs en MES.

Le ruisseau de Fondagny en aval éloigné de la STEP de Saint-Didier-sous-Riverie (Fo19), montre un déclassement constant en qualité moyenne par les nitrates (8,8 à 18,6 mg/L) auquel s'ajoute un déclassement équivalent par les composés phosphorés au printemps et en été (0,59 à 0,65 mg/L de PO<sub>4</sub>).

Le Jonan (Jo20) montre quelques déclassements plus saisonniers : par les nitrates en fin d'hiver (12,1 mg/L), par les nitrites au printemps et été (léger dépassement du seuil de 0,1 mg/L), par les composés phosphorés en août (0,66 mg/L de PO<sub>4</sub>), et aussi par le carbone organique dissous qui dépasse légèrement les 7 mg/L en novembre contre moins de 6 mg/L aux autres saisons.

Le Broulon a fait l'objet d'un suivi en trois stations : une station amont située en aval de Saint-Laurent-d'Agnay (Br23), une deuxième située en aval de la ZI des Platières (Br24) et une dernière située en fermeture de sous bassin (Br25). Les trois stations présentent des déclassements marqués sur une majorité de paramètres, constatés en particulier lors de la campagne de printemps. Ces déclassements sont présentés après le tableau récapitulatif des résultats de la page suivante.

La station du Broulon amont, à faible débit (moins de 7 L/s et à sec en août), montre une campagne de mai pénalisante avec une DBO de niveau « médiocre » (11 mg/L d'O<sub>2</sub>) et des déclassements en mauvaise qualité pour l'ammonium (14 mg/L) et les composés phosphorés (5,5 mg/L de PO<sub>4</sub>).

En aval de la ZI (Br24), ces mêmes paramètres déclassants se confirment et s'accroissent légèrement lors de la campagne de mai malgré des débits 3 à 8 fois plus importants. Les teneurs maximales en ammonium et orthophosphates sont respectivement de 19 mg/L et 6,4 mg/L et confèrent au cours d'eau une qualité mauvaise. Des paramètres complémentaires traduisent aussi un impact polluant : une demande chimique en oxygène de 45 mg/L d'O<sub>2</sub> (qualité médiocre pour ce paramètre analysé uniquement aux stations en milieu industriel), des teneurs en nitrates sensiblement plus élevées qu'en amont (15,3 mg/L en fin d'hiver) et aussi une désoxygénation marquée avec seulement 5,2 mg/L d'oxygène en mai (seul cas de désoxygénation impliquant une qualité moyenne pour l'ensemble des campagnes et stations de suivi).

En fermeture de bassin, à proximité de la confluence avec le Mornantet (Br25), les teneurs en composés phosphorés et nitrates diminuent (qualité moyenne avec 10,3 mg/L de NO<sub>3</sub> en mars et 0,76 mg/L de PO<sub>4</sub> en mai). Les teneurs en carbone organique dissous (pas mesurées en Br24) apparaissent comme le paramètre le plus pénalisant, les teneurs étant toujours significatives et sensiblement plus élevées que dans le Broulon amont avec même un déclassé en qualité mauvaise lors de la campagne de novembre (12 mg/L).

Une comparaison des concentrations en composés déclassants des affluents et de celles constatées dans le Mornantet en amont de leur confluence permet d'estimer qualitativement leurs contributions négatives à la charge organique globale du sous bassin versant. Ces comparaisons simples indiquent que :

- dans la partie amont du Mornantet, le ruisseau des Condamines (Co17) contribue, bien que modestement du fait de son faible débit, à augmenter la charge en orthophosphates du Mornantet (Mo18),
- entre l'aval de Mornant (Mo18) et celui des gorges de Chassagny (Mo21), le Fondagny (Fo19), dont le débit équivaut à celui du Mornantet amont, contribue fortement à augmenter les teneurs en composés phosphorés du Mornantet, alors qu'il tend à diminuer celle des nitrates,
- entre l'aval des gorges de Chassagny (Mo21) et la fermeture du sous bassin (Mo26), la qualité du Mornantet est relativement stable, la mauvaise qualité du Broulon contribue assez peu à augmenter la charge organique du Mornantet, y compris concernant les composés phosphorés, du fait que le débit du Broulon est de l'ordre de 4 à 10 fois plus faible que celui du Mornantet avant confluence.

Le Mornantet lui-même présente en fermeture de son sous bassin une qualité moyenne, très proche de celle du Garon aval.

On notera que, de la même façon qu'en aval du Garon, le phénomène d'eutrophisation est bien visible à l'aval du Mornantet et du Broulon, avec des sursaturations en oxygène accompagnées d'augmentation du pH dans des stations où la température de l'eau n'était pas basse au moment du prélèvement et où les teneurs en matières phosphorées étaient relativement élevées.

### 2.1.4 Synthèse de la qualité des cours d'eau du bassin versant par altération

Une représentation schématique des cours d'eau du bassin versant et de la localisation relative des stations de suivi étudiées sur le bassin versant permet de visualiser rapidement les sites montrant des déclassés pour chaque type d'altération.

#### Altération nitrates

Les nitrates montrent une situation relativement préoccupante avec :

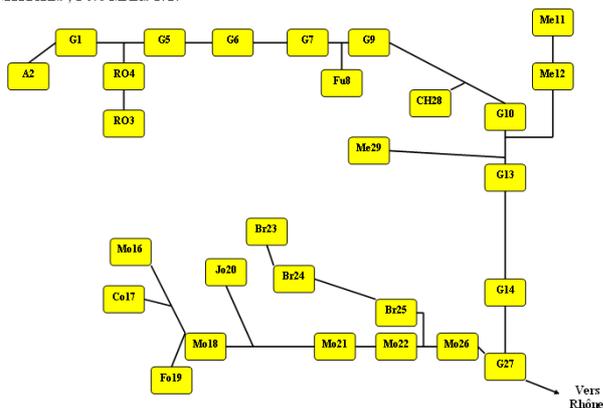
- l'ensemble des stations déclassées en qualité moyenne en fin de période hivernale,
- de nombreuses stations montrant tout au long de l'année un tel déclassé, en particulier les affluents amont du Garon et du Mornantet et le Garon lui-même dans sa partie aval,
- trois stations dépassant le seuil de qualité médiocre, sur le Chéron (CH28), le ruisseau de la Condamine (CO17) et surtout le Merdanson de Chaponost dans sa partie aval pour lequel des apports de nitrates autres qu'agricoles doivent être suspectés.

Une estimation des flux de nitrates transportés à chaque station, par multiplication des débits mesurés et des teneurs analysées, montre que :

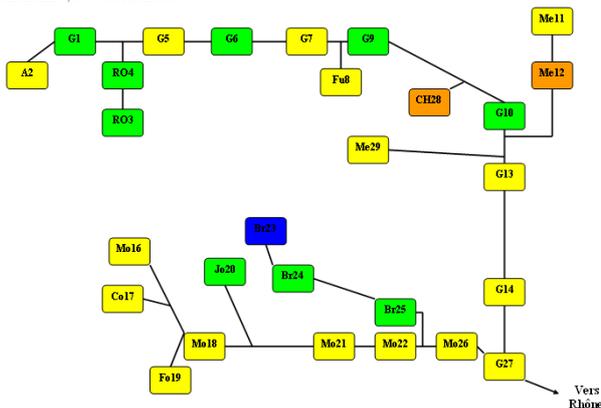
- les flux de nitrates sont particulièrement significatifs en fin d'hiver, environ deux fois plus élevés qu'en automne et 5 fois plus qu'au printemps,

- du fait de son faible débit, le Mordanson de Chaponost n'est pas le plus gros contributeur à la charge en nitrates du Garon avec un flux moindre que ceux de l'Artilla (143 kg/j en mars en A2), du Garon lui-même dans sa partie amont (195 kg/j en G1) et du Rontalon (218 kg/j en RO4),
- sur le cours du Garon les flux tendent à augmenter particulièrement entre G1 et G5 (participation de l'Artilla et du Rontalon à un apport de 500 kg/j), entre G6 et G10 (apport de 140 kg/j) et entre G14 et G27 (participation du Mornantet à un apport de 600 kg/j),
- parmi les affluents du Mornantet, le ruisseau de Malleval et surtout celui de Fondagny fournissent des apports importants en nitrates avec respectivement 116 et 184 kg/j en mars.

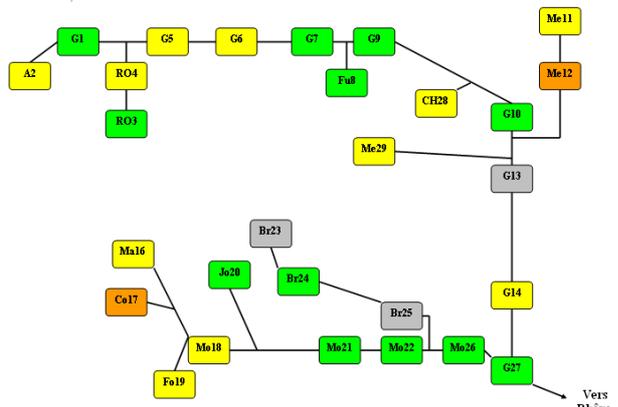
NITRATES ; 2 et 3 MARS 2010



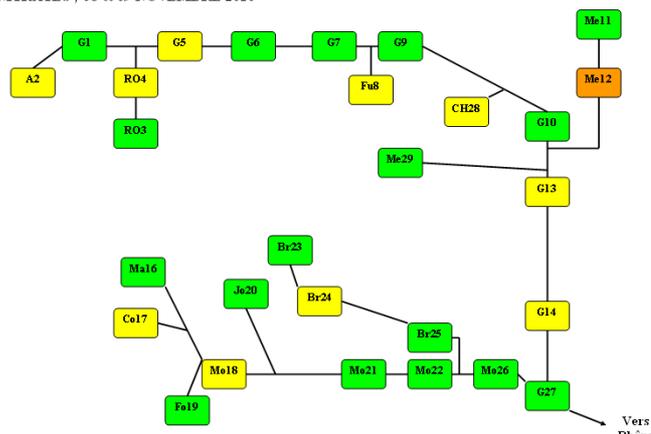
NITRATES ; 25 et 26 MAI 2010



NITRATES ; 09 et 10 AOUT 2010



NITRATES ; 08 et 09 NOVEMBRE 2010



**Figure 6 - Représentation schématique de l'altération nitrates sur le bassin versant**

En fermeture de leurs bassins versants, le Mornantet et le Garon transportent respectivement de l'ordre de 500 et de 1600 kg/j de nitrates en fin d'hiver, les flux étant quasiment nuls en été.

### Altération matières organiques et oxydables

Cette altération intègre les paramètres de la charge organique globale : oxygénation, DCO, DBO, COD, oxydabilité et ammonium.

Pour cette altération, les déclassements sont très localisés :

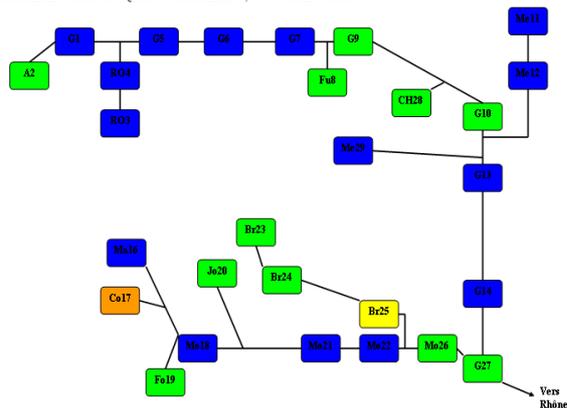
- sur le Broulon avec, pour au moins l'une de ses stations, un déclassement de moyen à mauvais tout au long de l'année sauf à l'été,
- sur le Garon à l'amont de Brignais en été,
- sur le Jonan et le Mornantet aval lors de la campagne de novembre,
- sur le ruisseau de la Condamine.

Le calcul des flux pour les polluants incriminés montre que :

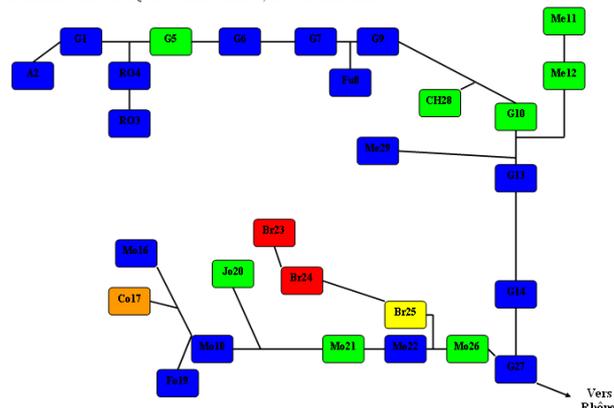
- le flux en carbone organique dissous augmente sensiblement sur le Garon du fait des apports de l'Artilla (22 kg/j en mars) et surtout du Rontalon (49 kg/j), puis au niveau de Messimy et entre l'aval de Messimy et l'amont de Brignais (passage de 198 à 270 puis 346 kg/j en G6, G7 et G9),
- le flux de matière organique biodégradable (DBO) augmente particulièrement entre l'aval de Messimy et l'amont de Brignais (passage de 44 à 135kg/j d'O<sub>2</sub>).

En fermeture de bassin, le Garon transporte plus de 2 tonnes de DCO par jour en mars et novembre. Le Mornantet lui apporte jusqu'à près de 300 kg/j de COD et 50 kg/j de DBO.

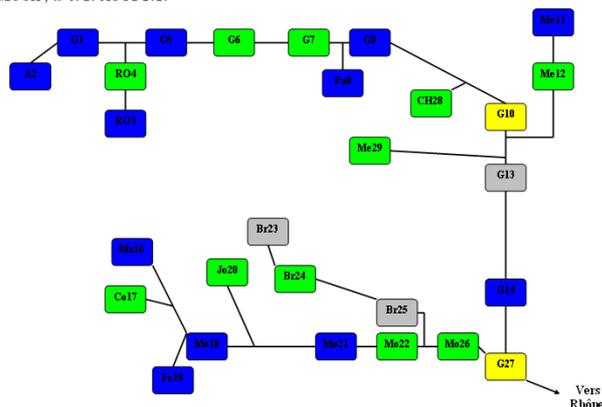
MATIERES ORGANIQUES OXYDABLES ; 2 et 3 MARS 2010



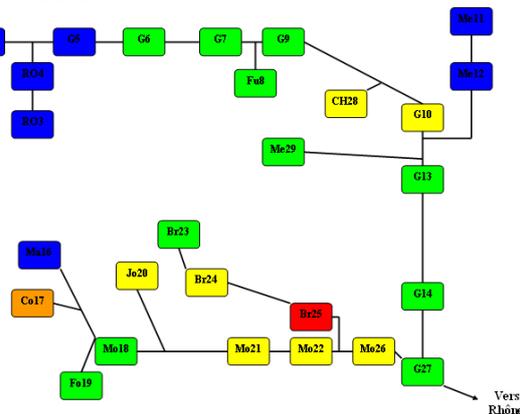
MATIERES ORGANIQUES OXYDABLES ; 25 et 26 MAI 2010



MOOX ; 09 et 10 AOUT 2010



MOOX ; 08 et 09 NOVEMBRE 2010



**Figure 7 - Représentation schématique de l'altération matières organiques et oxydables sur le bassin versant**

### Altération matières azotées réduites

L'ammonium et les nitrites participent à l'altération matières azotées réduites.

Plus ou moins localisés selon les saisons, les déclassements en matières azotées réduites concernent :

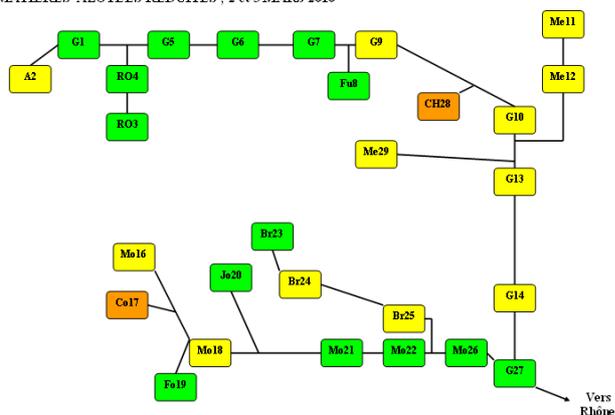
- une majorité des stations du Garon médian/aval et de ses affluents lors de la campagne de mars,
- le Merdanson d'Orliénas qui présente une qualité moyenne à médiocre lors de 3 campagnes sur 4,
- fortement le ruisseau de la Condamine dont la qualité pour cette altération apparaît médiocre pour 3 campagnes sur 4,
- assez généralement le Broulon avec un déclassement en qualité mauvaise lors de la campagne de printemps dès sa partie amont,
- dans une moindre mesure le Jonan.

Du fait de concentrations relativement faibles et souvent non quantifiables, les flux d'ammonium ne sont calculables que dans des cas isolés.

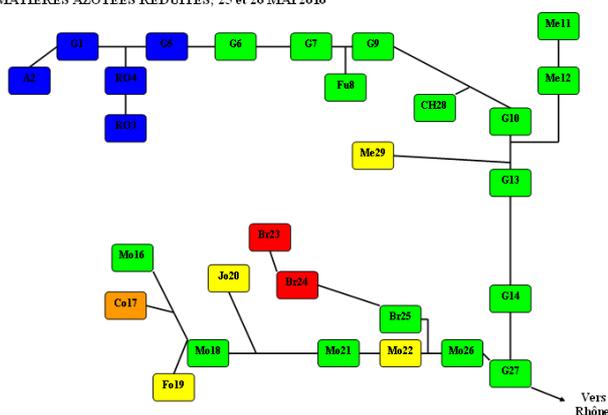
Une estimation des flux montre toutefois que :

- le Broulon transportait une quantité significative d'ammonium lors de la campagne de printemps avec respectivement 8 et 31 kg/j en BR23 et BR24 (des seuils de quantification plus bas auraient peut-être permis de calculer de tels flux en d'autres stations à plus forts débits),
- les flux de nitrites augmentent particulièrement sur le Garon entre G1 et G5 (du fait des apports importants de l'Artilla et du Rontalon avec environ 1 kg/j chacun en mars), entre G7 et G9 et entre G10 et G13 (malgré des apports limités des Merdansons),
- les apports du Broulon correspondent à 20% de ceux du Mornantet aval (0,5 kg/j en BR25 mars contre 2,5 en MO26) et que le Mornantet apporte lui-même environ 40% des nitrites du Garon aval (6,2 kg/j en G27 en novembre).

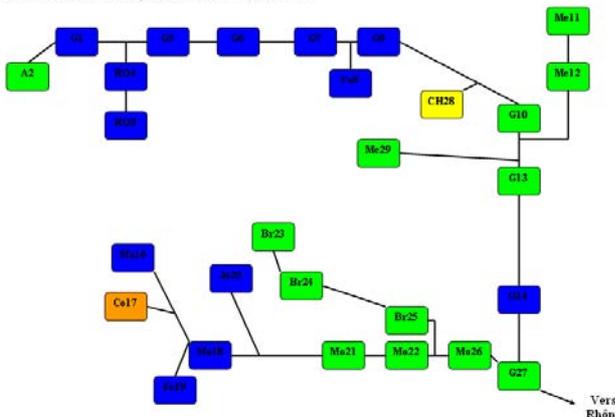
MATERIES AZOTEES REDUITES ; 2 et 3 MARS 2010



MATERIES AZOTEES REDUITES; 25 et 26 MAI 2010



MATERIES AZOTEES ; 08 et 09 NOVEMBRE 2010



MATERIES AZOTEES ; 09 et 10 AOUT 2010

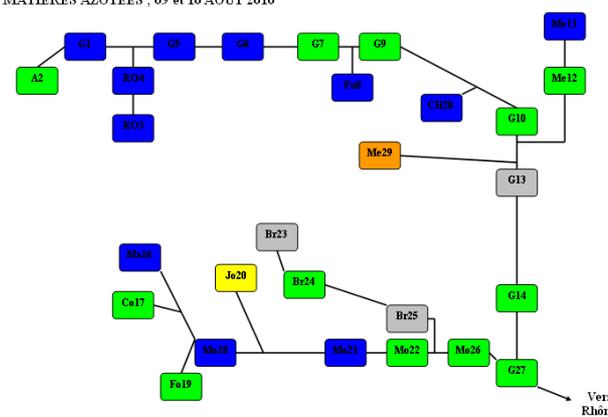


Figure 8 - Représentation schématique de l'altération matières azotées réduites sur le bassin versant

### Altération matières phosphorées

Les composés phosphorés constituent une cause de déclassements réguliers et parfois très marqués pour une majorité de stations.

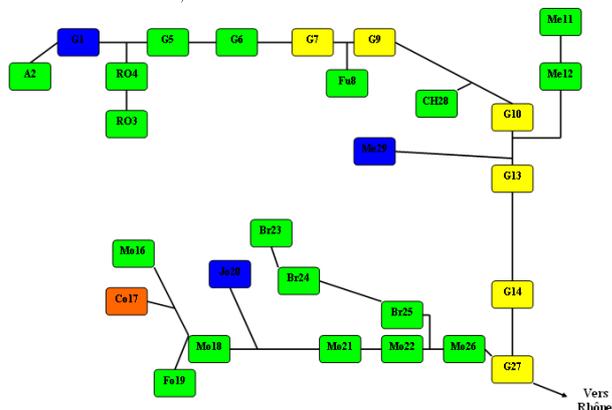
Les faibles débits empêchent leur dilution et favorisent une accentuation des déclassements en qualité moyenne voire médiocre à mauvaise.

Seul le ruisseau de la Condamine montre une qualité toujours au moins médiocre quelle que soit la saison, soulignant l'importance des rejets de STEP dans son débit régulier.

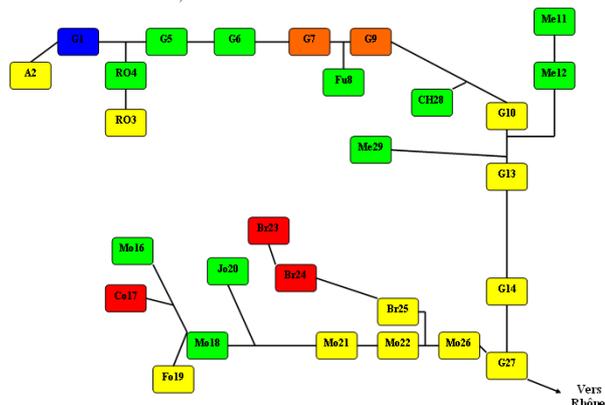
Au printemps et en été, les déclassements en qualité médiocre à mauvaise sont nombreux sur le Garon en aval de Messimy et plus ou moins en aval de Brignais comme sur le Broulon.

La plupart des stations du sous bassin du Mornantet et du cours du Garon médian et aval montre une qualité moyenne à mauvaise pour cette altération, au printemps comme en été.

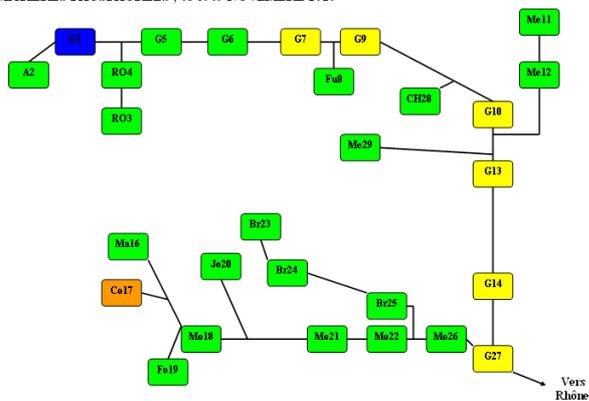
MATIERES PHOSPHOREES ; 2 et 3 MARS 2010



MATIERES PHOSPHOREES ; 25 et 26 MAI 2010



MATIERES PHOSPHOREES ; 08 et 09 NOVEMBRE 2010



MATIERES PHOSPHOREES ; 09 et 10 AOUT 2010

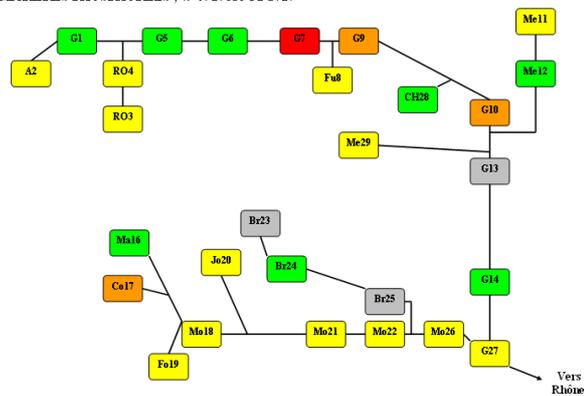


Figure 9 - Représentation schématique de l'altération matières phosphorées sur le bassin versant

L'estimation des flux en composés phosphorés souffre des mêmes imprécisions de calcul que pour les composés azotés réduits. Elle montre toutefois que :

- l'Artilla, le ruisseau de Rontalon et, dans une moindre mesure, le Fondagny transportent une charge significative de composés phosphorés avec de l'ordre de 2 kg/j de PO<sub>4</sub> en mars),
- les flux en composés phosphorés augmentent très significativement sur le Garon au niveau de Messimy (d'environ 3 à 8 kg/j de PO<sub>4</sub> lors de la campagne de mars en G6 et G7) et, dans une moindre mesure, en fermeture de bassin,
- les apports du Mornantet aval constituent environ un quart des flux du Garon en fermeture de bassin (respectivement 6 et 24 kg/j en MO26 et G27 en mars).

### Autres altérations

- Température et minéralisation

Sur une seule des quatre campagnes (celle du mois d'août 2010), trois stations du bassin versant ont présenté des déclassements, celles du Mordanson de Chaponost aval (Me12) et du Garon en aval de Brignais (G10) avec une qualité moyenne et surtout le Garon en fermeture de bassin (G27) avec une mauvaise qualité. Lors de cette même campagne, quatre stations étaient à sec. Le Mornantet (Mo26) et le Garon aval (G14) montraient une température considérée de bonne qualité et l'ensemble des autres stations une très bonne qualité. Pour les trois autres campagnes, toutes les températures mesurées ont respecté le seuil de très bonne qualité.

Toutes les mesures de minéralisation (conductivité) ont aussi respecté cette très bonne qualité.

- Altération particules en suspension

Concernant les teneurs en matières en suspension, seuls quatre cas de déclassements ont été constatés sur les quatre campagnes :

- des qualités moyennes sur le Mornantet en aval de Mornant (Mo18) en mars et sur le Garon en amont de Messimy (G6) en août,
- des déclassements plus marqués lors de la campagne de novembre avec franchissement du seuil « médiocre » sur le ruisseau de Fondagny (Fo19) et « mauvais » sur le Garon aval (G27).

- Altération acidité

Le pH apparaît lui aussi comme un paramètre relativement peu sensible sur le bassin versant malgré une tendance habituelle à l'augmentation de l'amont vers l'aval des cours d'eau.

Cinq légers déclassements en classe moyenne sont constatés, en particulier lors des campagnes printanières et estivales sur le Broulon aval (Br25) et le Mornantet aval (Mo22 ou Mo26) ; un déclassement en classe médiocre est notée en fermeture de bassin à l'étiage (eutrophisation).

### 2.1.5 Bilan du suivi de la qualité physico-chimique

Les eaux superficielles du bassin versant du Garon sont globalement bien oxygénées et ne connaissent pas de dégradation globale liée aux matières organiques oxydables. Généralement, la température, le pH et la minéralisation sont également très bons dans ces cours d'eau. Les teneurs en MES sont également acceptables et ne semblent pas causer de dérèglement majeur. Toutefois, chaque station présente au moins un déclassement en qualité moyenne à mauvaise par un composé phosphoré ou azoté. Les cartes des pages suivantes récapitulent l'état physico-chimique global du bassin versant puis les paramètres déclassants de chaque station.

Les paramètres les plus déclassants et sensibles sur le bassin versant du Garon sont clairement les nitrites, les nitrates et les matières phosphorées. Pour les nitrates, la pollution est diffuse et très probablement d'origine agricole, sauf pour le Merdanson de Chaponost où une autre origine (probablement industrielle) semble être en cause, ou au moins s'ajouter à l'origine agricole.

Néanmoins, le cas des nitrates mérite d'être nuancé et relativisé : en effet, le SEQ-Eau (version 1 ou version 2) a tendance à « déclasser plus facilement » les nitrates du fait du choix des seuils de classe de qualité. Pour le SEQ-Eau Version 1 par exemple qui a été utilisé dans cette étude, la station est classée en très bonne qualité si la teneur en nitrates est inférieure à 2 mg/L, en bonne qualité si elle est comprise entre 2 et 10 mg/L, en qualité moyenne si elle est comprise entre 10 et 25 mg/L, médiocre entre 25 et 50 mg/L et enfin en qualité mauvaise à partir de 50 mg/L. Les textes réglementaires comme la DCE et l'arrêté du 25 janvier 2010 définissent des seuils de qualité autres pour définir le « bon état » pour les nitrates : ce dernier est compris entre 10 et 50 mg/L.

Pour conclure, les teneurs en nitrates, du point de vue de la DCE et de l'arrêté du 25 janvier 2010, sont bonnes à très bonnes dans le bassin versant du Garon puisqu'elles ne dépassent jamais 50 mg/L.

Par ailleurs, les teneurs connaissent localement de fortes augmentations qui suggèrent des apports plus localisés, comme pour les nitrites et le phosphore, probablement sous l'influence de rejets d'effluents des stations d'épuration dans le milieu naturel, en particulier à l'aval de la STEP de Saint-Sorlin sur le ruisseau de Condamine et à l'aval de la STEP de la Chaudanne à Messimy.

Pour les nitrites, il faut relativiser les résultats de la même façon que pour les nitrates : les seuils de qualité du SEQ-Eau Version 1 sont « plus déclassants » que les seuils des textes réglementaires. Du point de vue de la DCE et de l'arrêté du 25 janvier 2010 encore une fois, le bon état se situe entre 0,1 exclu et 0,3 mg/L inclus, ce qui signifie que toutes les teneurs en nitrites considérées comme moyennes dans les résultats précédents sont en fait bonnes selon les textes réglementaires. Attention cependant, les quelques valeurs médiocres en Co17, Ch28 et Me29 demeurent médiocres puisque le seuil entre classe moyenne et classe médiocre selon l'arrêté du 25 janvier 2010 se situe à 0,5 mg/L.

Les deux cartes des pages suivantes donnent une synthèse de la qualité physico-chimique des cours d'eau du bassin versant du Garon, selon les deux systèmes d'interprétation (SEQ-Eau v1 et arrêté du 25.01.10).

Le bassin versant du Garon a été classé en zone sensible pour le paramètre phosphore par arrêté préfectoral en date du 9 février 2010. Ainsi, selon les dispositions de cet arrêté, ce paramètre doit faire l'objet de la mise en œuvre d'un traitement plus rigoureux sur le bassin versant du Garon, et ce dans un délai de 7 ans à compter de la date de publication de l'arrêté, soit début 2017.

## 2.2 QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES POUR LES MÉTAUX

### 2.2.1 Protocole de prélèvement et d'analyse

Deux campagnes de mesures des teneurs en métaux ont été réalisées sur sédiments au printemps (mai) et à l'été (août) 2010.

Ces paramètres ont été analysés en cinq stations dont trois situées sur le Garon lui-même. Ces stations ont été choisies en aval de zones urbaines ou industrielles (G10, G14, Me12, Br24) hormis la station G1 qui constitue un point amont « de référence » a priori non impacté.

Les huit métaux et métalloïdes analysés permettent de calculer le paramètre de pollution toxique METOX : l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le nickel, le plomb et le zinc.

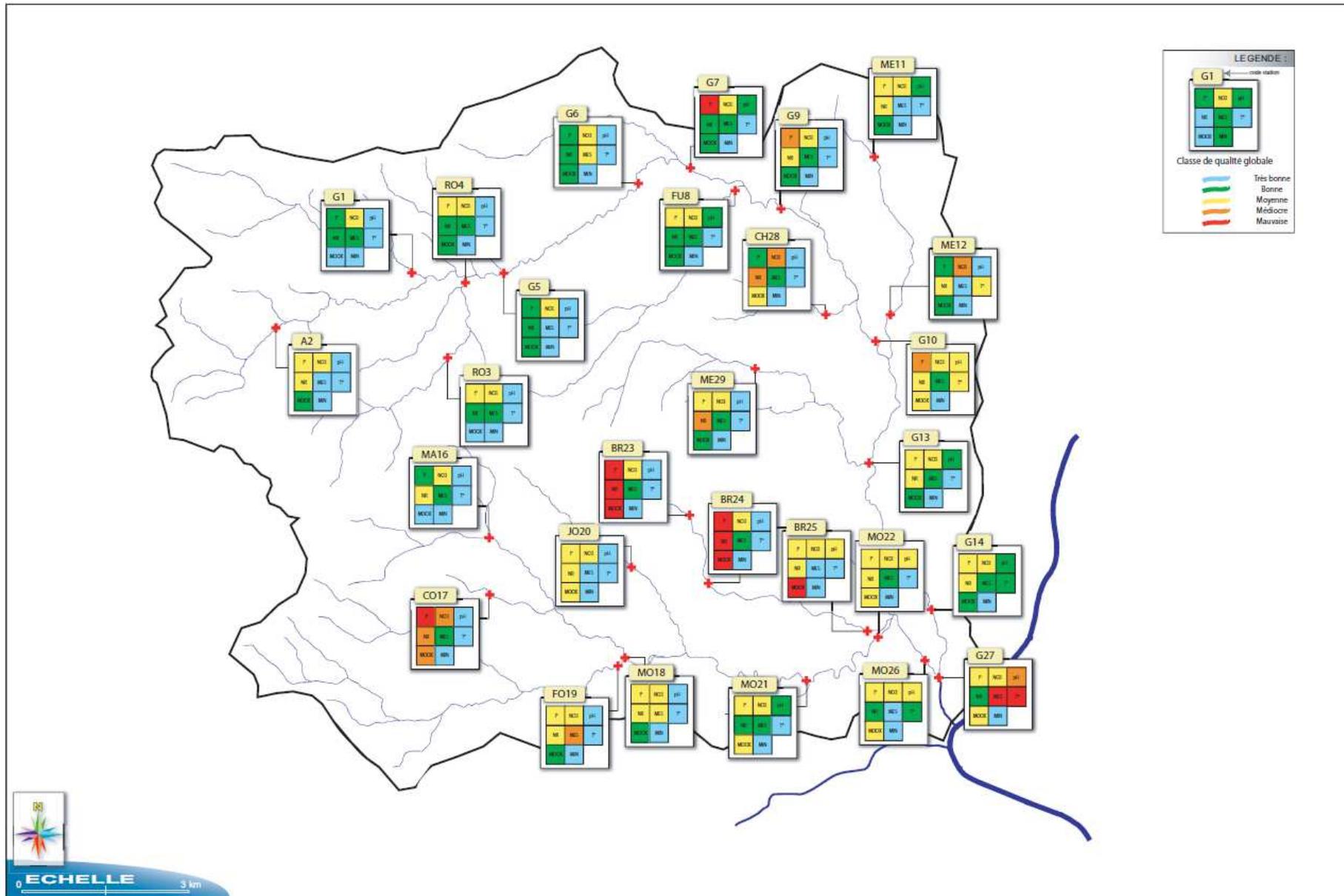
### 2.2.2 Teneurs en métaux et métalloïdes dans les sédiments

La plupart des analyses montre une qualité bonne à très bonne des sédiments concernant leurs teneurs en micropolluants métalliques (*voir tableau et carte en pages suivantes*).

Sur le Garon, seule la station située en aval de Brignais montre un déclassement en qualité moyenne par des teneurs respectives en arsenic et cuivre de 9 et 21 mg/kg de matière sèche.

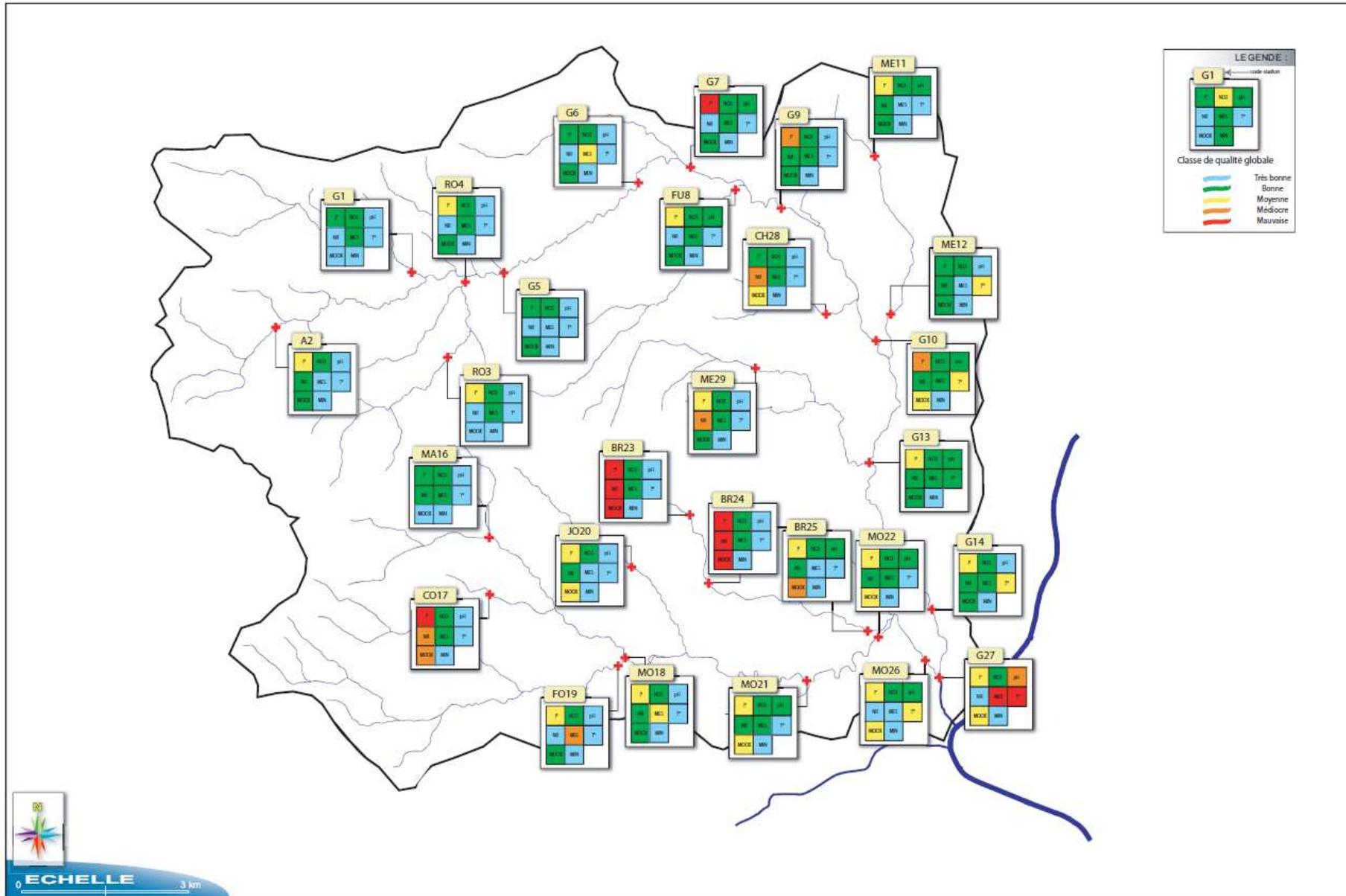
Les deux affluents choisis en milieu industriel montrent des déclassements plus marqués :

- le Broulon montre un déclassement constant en qualité moyenne du fait de teneurs de 9 à 13 mg/kg de matière sèche. L'arsenic étant employé dans l'industrie du verre, des semi-conducteurs, des colorants, des alliages spéciaux et dans la fabrication des pesticides, le déclassement par ce paramètre pourrait être relié aux activités industrielles de la zone industrielle des Platières situées plus en amont.
- le Merdanson de Chaponost montre pour sa part un déclassement du fait de teneurs importantes en plomb (de 29 à 42 mg/kg MS) et surtout en cuivre (de 52 à 65 mg/kg MS). Généralement, les sources artificielles du plomb sont la fonderie, le raffinage, les batteries d'accumulateurs. Le fait que Me12 soit la seule station étudiée à être classée seulement « bonne » pour le zinc, avec une teneur 2 à 8 fois supérieure aux autres stations serait aussi à mettre en relation avec les activités de la zone industrielle de Chaponost. La présence de cuivre pourrait découler d'une activité industrielle ou viticole/arboricole développée en amont.



Qualité en 2010 selon le logiciel SEQ-Eau Version 1

Carte 19 - Synthèse de la qualité physico-chimique sur le bassin versant du Garon selon le SEQ-Eau V1



Qualité en 2010 selon l'arrêté du 25 janvier 2010

Carte 20 - Synthèse de la qualité physico-chimique sur le bassin versant du Garon selon l'arrêté du 25 janvier 2010

- Toujours concernant le Merdanson de Chaponost, les concentrations importantes en certains métalloïdes pourraient provenir, au moins en partie, du rejet direct dans le milieu d'une ou plusieurs entreprises générant une grande quantité de METOX.

La carte page suivant présente la qualité des eaux superficielles du bassin versant du Garon pour les métaux, en 2010.

## 2.3 QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES POUR LES HAP

### 2.3.1 Protocole de prélèvement et d'analyse

Deux campagnes de mesures des teneurs en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ont été réalisées sur sédiments au printemps (mai) et à l'été (août) 2010.

Ces paramètres ont été analysés en cinq stations dont trois situées sur le Garon lui-même. Ces stations ont été choisies en aval de zones urbaines ou industrielles (G10, G14, Me12, Br24) hormis la station G1 qui constitue un point amont « de référence » a priori non impacté.

Seize HAP ont été recherchés, il s'agit de ceux recommandés par la norme EPA610 :

Fluoranthène	Anthracène	Pyrène
Benzo(b)fluoranthène	Acénaphène	Phénanthrène
Benzo(k)fluoranthène	Chrysène	2-méthylfluoranthène
Benzo(a)pyrène	Dibenzo(a,h)anthracène	Benzo(a)anthracène
Benzo(ghi)pérylène	Fluorène	
Indéno(1,2,3cd)pyrène	Naphtalène	

### 2.3.2 Teneurs en HAP dans les sédiments

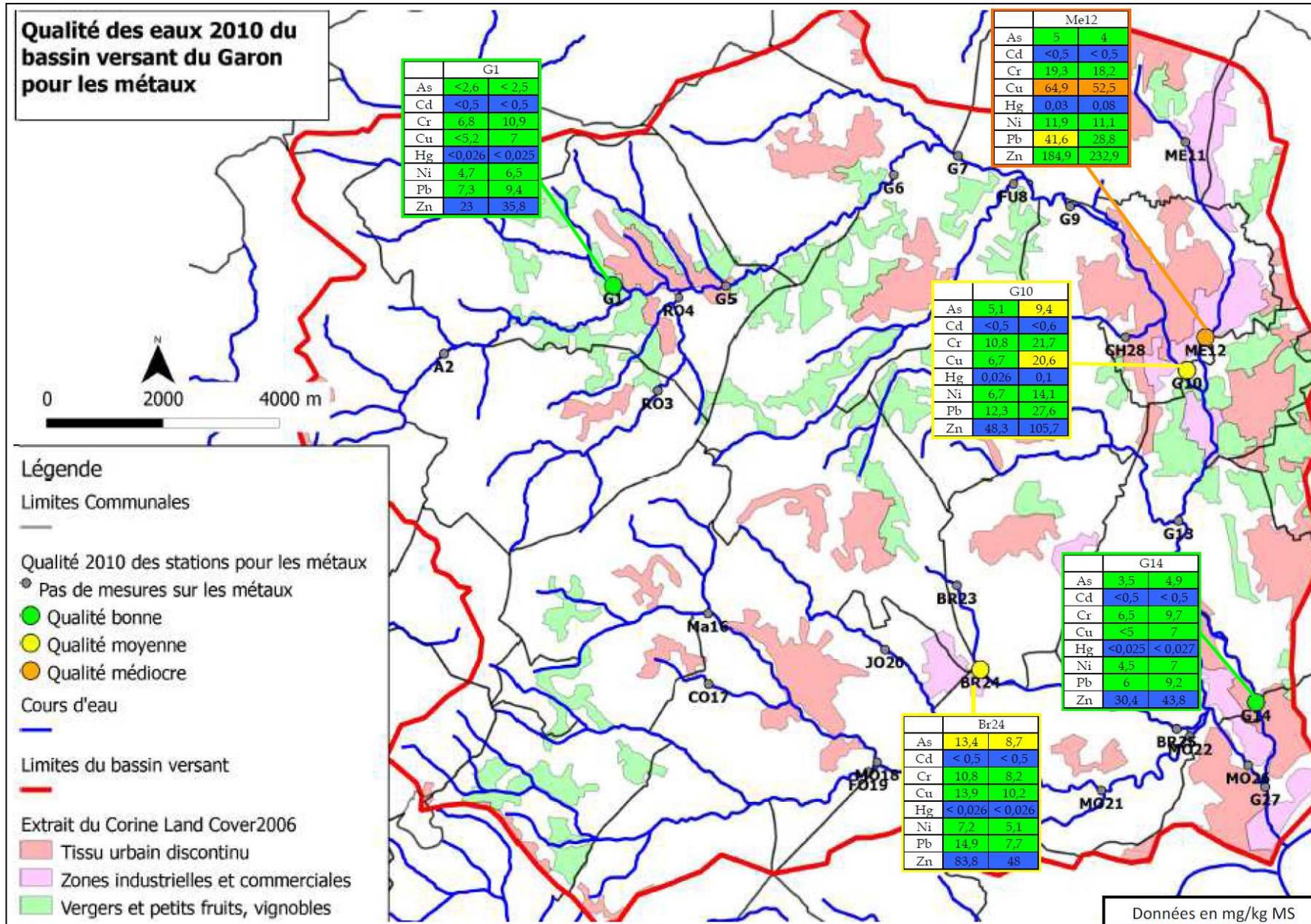
Les teneurs en HAP mesurées apparaissent toutes bonnes à moyennes, du fait que les seuils de quantification employés en laboratoire sont supérieurs à la limite des classes de très bonne à bonne qualité et qu'aucune valeur médiocre ou mauvaise n'a été constatée.

La station du Broulon apparaît comme la plus épargnée, une seule mesure ayant franchi le seuil de moyenne qualité et la plupart des autres étant inférieures au seuil de quantification en laboratoire.

Le Garon montre pour sa part une augmentation des teneurs en HAP entre la station de référence amont G1 et l'aval de Brignais (G10) mais les teneurs diminuent entre Brignais et l'amont de Grigny, zone habituelle de la résurgence du Garon à l'étiage. Pour les 3 stations de l'amont vers l'aval, la somme des HAP identifiés s'élevait en août de 884 µg/kg MS en G1, 3 152 µg/kg MS en G10 et 626 µg/kg de MS en G14.

La plupart des HAP significativement présents font partie des HAP dits pyrolytiques, c'est-à-dire issus des combustions et dont la diffusion se réalise par voie aérienne puis lessivage par les pluies jusqu'aux cours d'eau. Les 3 HAP connus pour être uniquement pétrogéniques, c'est-à-dire issus de produits pétroliers ayant éventuellement contaminé les eaux, montrent pour leur part des teneurs généralement faibles, hormis pour l'anthracène en G10.

Ce sont sans doute des combustions incomplètes de matière organique qui sont principalement responsables de la production des HAP détectés. Ces phénomènes sont particulièrement importants dans les zones urbanisées comme près de Me12 et de G10 (chauffage, carburant automobile, émissions industrielles et domestiques...).



Carte 21 - Qualité des eaux superficielles pour les métaux en 2010

	HAP (µg/kg MS)										Seuils du SEQ-Eau VERSION 2			
	G1		G10		G14		Me12		Br24		très bon	bon	moyen	médiocre
Fluoranthène	30	149	117	505	30	100	665	951	25	20	5	50	7500	
Benzo (b) fluoranthène	25	84	61	276	15	81	817	960	14	15	5	50	7500	
Benzo (k) fluoranthène	<10	36	27	118	<10	34	367	423	<10	<10	5	50	7500	
Benzo (a) pyrène	17	79	48	259	<10	74	663	740	<10	14	0.5	5	750	
Benzo (ghi) pérylène	12	<10	66	185	<10	43	483	<10	<10	10	5	50	7500	
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	<10	166	46	173	<10	41	510	650	<10	<10	5	50	7500	
Anthracène	<10	12	12	120	<10	<10	25	27	<10	<10	5	50	7500	
Acénaphthène	<10	<10	<10	23	<10	<10	<10	<10	<10	<10	5	50	7500	
Chrysène	10	98	47	302	<10	80	1078	1163	<10	14	5	50	7500	
Dibenzo (a,h) anthracène	<10	<10	<10	<10	<10	<10	99	<10	<10	<10	0.5	5	750	
Fluorène	<10	<10	<10	69	<10	<10	<10	<10	<10	<10	5	50	7500	
Naphtalène	<10	<10	<10	21	<10	<10	<10	17	<10	<10	5	50	7500	
Pyrène	27	111	141	335	33	82	638	820	27	16	5	50	7500	
Phénanthrène	17	79	61	552	41	39	141	166	17	12	5	50	7500	
2-méthyl fluoranthène	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10				
Benzo (a) anthracène	18	70	52	214	<10	52	626	653	<10	<10	5	50	7500	
<b>SOMME des HAP</b>	<b>156</b>	<b>884</b>	<b>678</b>	<b>3152</b>	<b>119</b>	<b>626</b>	<b>6112</b>	<b>6570</b>	<b>83</b>	<b>101</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>7500</b>	

HAP  
 pyrolytique (issus de combustions)  
 pétrogéniques (pollution directe)

Tableau 11 : Analyse des HAP dans les sédiments de 5 stations

## 2.4 QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES VIS-À-VIS DES PESTICIDES

Lors de la définition par la Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides (CROPPP) des zones prioritaires concernant la pollution par les pesticides en 2002, le bassin versant du Garon ne faisait partie de ces zones que pour les eaux souterraines (zone très prioritaire). A l'occasion de la révision de l'étude en 2008, il est passé en zone très prioritaire pour les eaux superficielles et en zone prioritaire pour les eaux souterraines.

### 2.4.1 Station du réseau RCO

Il existe 1 seule station de suivi de la qualité des eaux vis-à-vis du paramètre « pesticides » sur le bassin versant du Garon : la station RCO de Brignais.

La station est située en aval de Brignais, au lieu-dit « Bois d'Arnaud ». Les abords immédiats sont constitués de prairies ou de zones boisées. Les suivis étaient mensuels entre septembre 2001 et décembre 2007 ; à partir de janvier 2008 ils sont devenus bimestriels. Le nombre de substances recherchées a évolué au cours du temps car les techniques de détection se sont améliorées. Actuellement 378 substances sont recherchées.

Entre 2001 et 2007, la qualité de l'eau est passée de moyenne (2001, 2002) à médiocre (2003, 2004 et 2005) puis mauvaise en 2006 pour redevenir médiocre en 2007, et mauvaise en 2008 (AMPA). Depuis 2008, l'évaluation repose sur le nouveau système d'évaluation S3E. Les résultats ne sont pas disponibles pour les années 2009 à 2012.

Entre septembre 2001 et décembre 2009, 54 molécules différentes ont été retrouvées ; en 2010, 11 molécules ont été détectées.

PESTICIDES	26/01/10	22/03/10	05/05/10	27/07/10
AMPA	108	524	389	1180
Acétochlore			24	
Carbétamide			70	
Cyprodinil			44	
Glyphosate			90	143
Isoxaben			24	
Métolachlor			44	
Oxadiazon			83	
Procimidone			21	
Tébuconazole			89	
Triclopyr			44	29

Tableau 12 : Résultats des analyses d'eau à la station RCO en 2010 (en ng/L)

Pour l'année 2010, le nombre de molécules détectées par campagne varie de 1 à 11, avec un pic de résultats pour le mois de mai. En termes de concentration, c'est l'AMPA, molécule dérivée du glyphosate, qui est de loin la molécule présentant les concentrations les plus fortes.

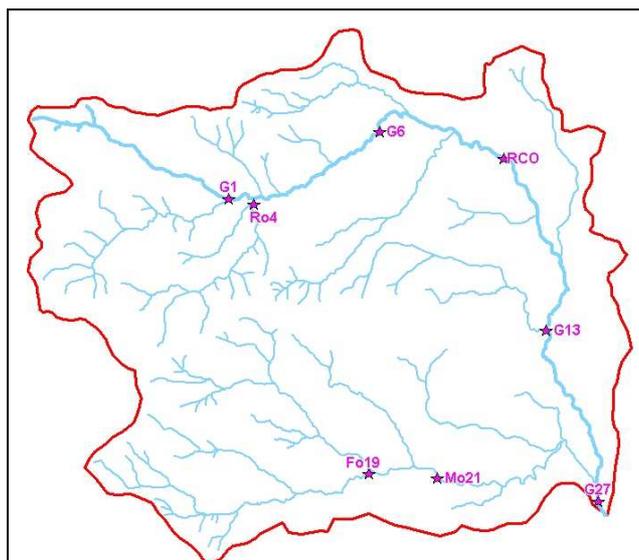
## 2.4.2 Localisation des stations complémentaires analysées en 2010

L'objectif des campagnes de mesures des produits phytosanitaires sur le bassin versant du Garon est de caractériser qualitativement et quantitativement la pollution des eaux superficielles par les pesticides dans l'espace et dans le temps.

Afin de couvrir le territoire du bassin versant du Garon, 7 stations de prélèvements ont été définies en collaboration avec le SMAGGA, correspondant pour la plupart à une station déjà existante du réseau de suivi de la qualité des eaux.

Sur ces sept stations, 4 sont sur le Garon et 3 sur des affluents. Il s'agit de :

- G1 : la station est située sur le Garon, en tête de bassin versant. Elle est légèrement plus en aval que la station d'origine afin d'être placée après la confluence du Garon et de l'Artilla,
- G6 : la station est située sur le Garon, en aval de Messimy,
- G13 : la station est située sur le Garon, en aval de Brignais,
- G27: la station, située sur le Garon, est légèrement plus en aval que la station d'origine, afin d'être placée à la fermeture du bassin versant, après la confluence avec le Mornantet,
- Ro4 : la station est située sur le ru de Rontalon, affluent du Garon, en amont de Thurins,
- Fo19 : la station est située sur le ru de Fondagny, affluent du Mornantet, en aval de Mornant,
- Mo21 : la station est située sur la partie aval du Mornantet, en aval de Chassagny. Elle est légèrement en amont de la station d'origine pour des questions de facilité d'accès.



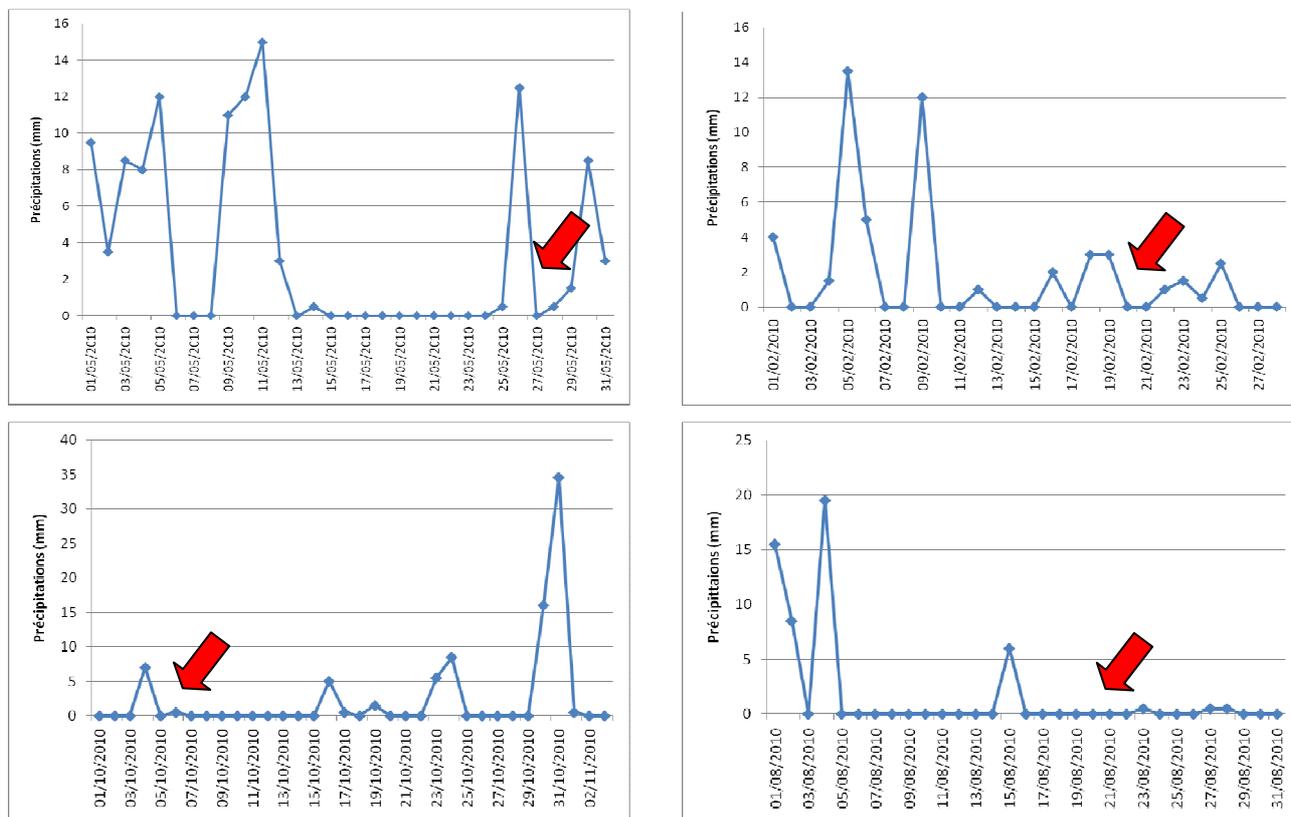
**Carte 22 - Localisation des stations de la campagne 2010 d'analyses phytosanitaires**

### 2.4.3 Programme analytique et dates d'intervention

Une analyse complète des pesticides a été réalisée sur chacun des points de suivi soit une liste de près de 280 molécules phytosanitaires, et une recherche spécifique des paramètres glyphosate, aminotriazole et AMPA.

Quatre campagnes ont été réalisées sur une année, une par saison. Les campagnes ont été programmées afin d'obtenir des résultats reflétant la situation la plus critique c'est-à-dire :

- lors des plus fortes utilisations de pesticides par les différents utilisateurs,
- lors des périodes de fort lessivage des terres par les eaux de pluies et donc après un épisode pluvieux.



**Figure 10 - Précipitations à la station de Soucieu-en-Jarrest aux périodes de prélèvements**

## 2.4.4 Résultats des analyses

### Campagne d'hiver : 19 février 2010

Seules deux molécules ont été retrouvées dans les eaux superficielles du bassin versant du Garon :

- l'AMPA, molécule de dégradation du glyphosate,
- le chlorotoluron.

Ce dernier n'a été retrouvé que sur un point de prélèvement, sur le ru de Fondagny. Par contre, l'AMPA, a été retrouvé sur les deux points aval du Garon.

Les concentrations retrouvées sont peu élevées : seul l'AMPA décline en « qualité bonne » le point G13. Les deux autres stations, F019 et G27, sont en qualité très bonne.

### Campagne de printemps : 27 mai 2010

Au cours de cette campagne, de très nombreuses molécules ont été retrouvées, 15 au total. Toutes les stations ont été concernées par la présence d'au moins une molécule.

- le 2.4 D, l'oryzalin, le propyzamide et la simazine n'ont été retrouvés qu'une seule fois chacun, mais seuls le 2.4 D et la simazine sont responsables du déclassement en « qualité moyenne » des stations Mo21 et Ro4.
- l'AMPA est retrouvé sur la totalité des stations, le glyphosate uniquement sur 4 d'entre elles (2 stations aval du Garon et 2 stations du Mornantet) mais il est responsable du déclassement en « qualité médiocre » de G13 et « qualité moyenne » de G27.
- le diméthénamide et l'oxadiazon ont été retrouvés sur respectivement 2 et 3 stations mais ne sont pas responsables d'un déclassement de la qualité.
- les molécules restantes (aminotriazole, atrazine, carbaryl, diuron, linuron, métolachlore et triclopyr) peuvent être au plus responsables d'un déclassement en « qualité bonne ».

### Campagne d'été : 20 août 2010

Au cours de cette campagne, les stations aval du Garon (G13 et G27) étaient à sec. Seul l'AMPA a été retrouvé sur 4 des 5 stations en eau, il est responsable d'une qualité bonne sur Ro4, Fo19 et Mo21.

Il faut toutefois nuancer ces résultats par le fait que les prélèvements ont été effectués suite à de fortes précipitations mais avec un délai de 5 jours et non immédiatement après, ce qui ne correspond pas au principe évoqué plus haut et souhaité.

### Campagne d'automne : 3 novembre 2010

Quatre molécules ont été retrouvées dans les eaux superficielles du bassin versant du Garon lors de cette campagne. L'AMPA est la molécule qui est retrouvée sur le plus de stations : 5 sur les 7 (seules les deux stations les plus amont du Garon ne sont pas concernées). Toutefois elle ne décline pas la qualité sur 3 stations, et la décline en « qualité bonne » sur les deux autres.

Les autres molécules sont le chlorotoluron et le triclopyr qui se retrouvent sur des stations différentes, et l'aminotriazole détectée uniquement sur les stations aval du Garon (G13 et G27).

Les résultats des campagnes de suivi de phytosanitaires sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Campagne 1 (19/02/2010)								
Molécule	Limite de quantification	G1	Ro4	G6	G13	Fo19	Mo21	G27
AMPA	50	-	-	-	186	-	-	96
Chlorotoluron	50	-	-	-	-	89	-	-
<b>Nombre de molécules détectées</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Campagne 2 (27/05/2010)								
Molécule	Limite de quantification	G1	Ro4	G6	G13	Fo19	Mo21	G27
2.4 D	50	-	91	-	-	-	-	-
Aminotriazole	50	-	73	58	339	83	-	228
AMPA	50	67	90	118	577	222	223	552
Atrazine	30	-	-	-	-	-	120	41
Carbaryl	50	-	-	-	80	-	-	105
Diméthénamide	40	-	-	-	-	-	97	74
Diuron	50	-	-	-	-	128	114	-
Glyphosate	50	-	-	-	1292	107	108	908
Linuron	50	-	-	-	70	-	-	57
Métolachlore	35	-	-	-	-	-	150	71
Oryzalin	50	-	-	-	-	-	-	57
Oxadiazon	40	-	-	46	54	-	-	70
Propyzamide	10	-	-	-	-	-	-	21
Simazine	45	-	-	-	-	-	50	-
Triclopyr	50	-	155	179	-	-	-	57
<b>Nombre de molécules détectées</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>12</b>

Campagne 3 (20/08/2010)								
Molécule	Limite de quantification	G1	Ro4	G6	G13	Fo19	Mo21	G27
AMPA	50	-	165	77	à sec	236	314	à sec
<b>Nombre de molécules détectées</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Campagne 4 (03/11/2010)								
Molécule	Limite de quantification	G1	Ro4	G6	G13	Fo19	Mo21	G27
Aminotriazole	50	-	-	-	119	-	-	72
AMPA	50	-	73	-	159	76	93	139
Chlorotoluron	50	-	-	-	-	57	134	159
Triclopyr	50	264	180	171	125	-	-	-
<b>Nombre de molécules détectées</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
------------	-------	---------	----------	----------

Tableau 13 : Concentrations des molécules phytosanitaires retrouvées (ng/l) et qualité de l'eau (SEQ EAU V.2)

### 2.4.5 Interprétation spatio-temporelle selon le SEQ-Eau

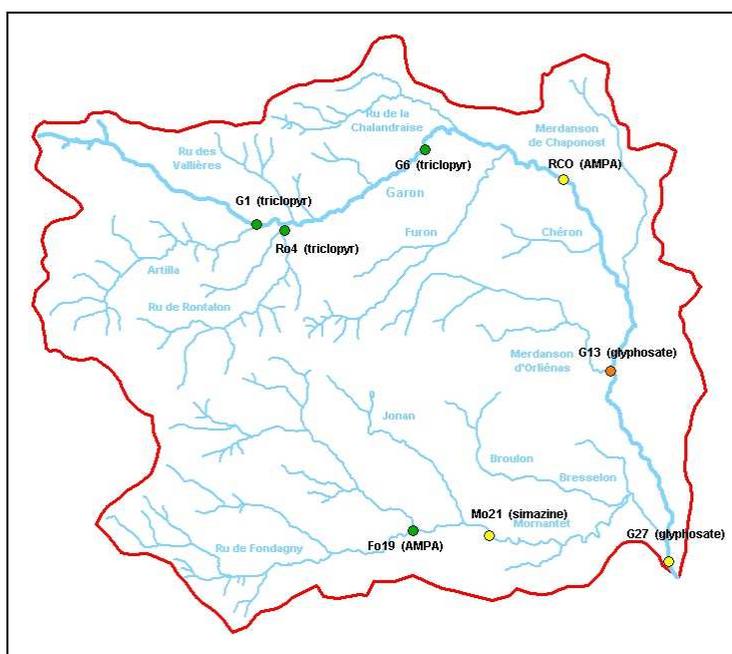
L'analyse des résultats du SEQ EAU v.2 sur une année d'étude (les 4 saisons de l'année 2010) montre la répartition suivante :

Qualité de l'eau	Nbre de stations	Code station	Paramètres déclassants
Très bonne	0	-	-
Bonne	4	G1 R04 G6 Fo19	Triclopyr Triclopyr, AMPA Triclopyr, AMPA AMPA, glyphosate, diuron
Moyenne	3	Mo21 G15 station RCO	Simazine Glyphosate AMPA
Médiocre	1	G13	Glyphosate
Mauvaise	0	-	-

Tableau 14 : Répartition de la qualité des stations du bassin versant du Garon

On observe que :

- toutes les stations présentent au moins une fois la présence de molécules dans les eaux,
- aucune station ne présente une qualité très bonne ni une qualité mauvaise vis-à-vis des produits phytosanitaires,
- les trois stations sur la partie amont du bassin versant du Garon (G1, Ro4, G6) sont de bonne qualité,
- parmi les 3 affluents, 2 sont de bonne qualité (Fondagny, Rontalon), 1 est de qualité moyenne (Mornantet). Ce dernier est déclassé par un herbicide au printemps,
- la qualité de l'eau du Garon sur sa partie aval est moyenne, voire médiocre, déclassée par le glyphosate ou son dérivé. Il doit y avoir un effet dilution entre G13 et G27 car la station la plus amont présente des concentrations plus importantes. D'autre part, la station RCO est déclassée par l'AMPA et non directement le glyphosate,
- le glyphosate ou son dérivé sont présents à toutes les campagnes sur au moins une station. Le glyphosate est un herbicide générique utilisé par tout type d'usagers.



Carte 23 - Résultats des analyses phytosanitaires 2010 sur les eaux superficielles - SEQ EAU v.2

## 2.5 QUALITÉ HYDROBIOLOGIQUE DES COURS D'EAU

La qualité biologique des cours d'eau du bassin versant du Garon a été appréciée, pour les campagnes 2010, à travers deux indices : l'IBGN et l'IBD.

L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) informe, à partir d'un échantillon du peuplement en macro-invertébrés benthiques, sur la qualité hydrobiologique d'un tronçon de cours d'eau à un moment donné. Cet indice intègre la qualité physico-chimique des eaux mais aussi la qualité de l'habitat que représente le cours d'eau. Contrairement aux analyses physico-chimiques qui visent à détecter les pollutions par leurs causes, l'IBGN mesure les effets de ces pollutions sur le « fonctionnement » du milieu aquatique.

L'Indice Biologique Diatomique repose sur l'analyse de la flore diatomique benthique et en particulier sur celle des diatomées, algues brunes unicellulaires microscopiques qui se fixent sur les substrats présents dans l'eau. C'est un indice normalisé (AFNOR NF T90-354) dont la valeur est notée sur 20. Cet indice « diatomées » diffère de l'IBGN car c'est un indice floristique qui n'intègre que la qualité physico-chimique des eaux. Il est indépendant d'une éventuelle diversité en habitats du cours d'eau pour peu qu'un substrat solide soit disponible dans un cours d'eau clair, peu profond et non colmaté. Les diatomées présentent un caractère intégrateur de pollution en traduisant l'existence de flux polluants, même discontinus et ainsi difficilement détectables par des analyses physico-chimiques ponctuelles.

### 2.5.1 L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

#### Protocole mis en œuvre lors de cette étude

Des prélèvements d'invertébrés ont été réalisés puis analysés (protocole normalisé de l'IBGN : AFNOR NFT 90-350 de mars 2004) afin de fournir pour chaque station un Indice Biologique Global Normalisé, noté sur 20 et traduisant la qualité hydrobiologique des cours d'eau. Deux paramètres du prélèvement conditionnent la valeur de l'indice :

- la variété taxonomique du peuplement (diversité d'embranchements, de classes et de familles d'invertébrés),
- le niveau de son Groupe Indicateur de polluosensibilité supérieure (taxons les plus exigeants quant à la qualité des eaux).

Des prélèvements ont été réalisés, lors d'une campagne estivale unique sous condition d'étiage stabilisé, sur l'ensemble des stations suivies lors des campagnes de physico-chimie qui ont présenté des écoulements superficiels à la date de la campagne.

Deux stations complémentaires ont été ajoutées par rapport aux analyses physico-chimiques :

- le ruisseau de Casanova, affluent du Merdanson d'Orliénas, en aval de Combe Gibert (coordonnées Lambert 2 étendu : X = 785843 / Y = 2074953),
- le ruisseau de Corsenat, affluent du Fondagny, en aval du lac de la Madone (X = 780401 / Y = 2069953).

#### Qualité hydrobiologique du Garon en 2010

Sept des neuf stations du Garon ont fait l'objet d'IBGN, les stations situées en aval de Vourles (G13) et de fermeture de bassin (G27) étant à sec lors de la campagne de prélèvements.

De l'amont vers l'aval, la valeur de l'IBGN diminue de 18/20, très bonne qualité comparable à celle constatée en 2006 à la station de référence amont (G1), à 11/20, qualité moyenne sensiblement inférieure à celle constatée en 2006 en amont de Grigny (G14). Du fait d'une bonne diversité et d'une

polluosensibilité élevée du peuplement en invertébrés, la qualité hydrobiologique du Garon apparaît très bonne à bonne jusqu'à l'amont de Messimy. Au niveau de Messimy, la diversité du peuplement diminue d'environ un tiers et la polluosensibilité chute de près de moitié, passant de 7 à 4, d'un niveau élevé à un niveau faible. Globalement, le Garon amont montre jusqu'à Messimy une bonne qualité avec un IBGN de 18 à 16/20 puis la qualité hydrobiologique du Garon chute au niveau de Messimy et se stabilise en qualité moyenne, la pression polluante se maintenant sur son cours aval, avec un IBGN de 10 à 11/20.

Comparativement aux analyses réalisées en 2006, l'écart entre l'amont et l'aval du Garon apparaît renforcé, l'amélioration de la partie amont constatée en G5 et G6 (+2 à 4 points) contrastant avec une dégradation de la partie aval (-2 à -3 points de G7 à G14). Du point de vue hydrobiologique, le Garon aval montrerait donc sur la période 2006/2010 une tendance à la dégradation.

### Qualité hydrobiologique des affluents du Garon en 2010 (hors Mornantet)

Parmi les affluents du Garon, la tendance « bonne qualité en amont du bassin »/« moyenne qualité en aval » se confirme.

Cours d'eau - Station	G1	G5	G6	G7	G9	G10	G14
Variété taxonomique	39	34	34	22	26	26	25
Taxon indicateur	Odonto.	Leuctrid.	Leuctrid.	Leptocer.	Leptocer.	Leptocer.	Leptocer.
Groupe Indicateur	8	7	7	4	4	4	4
I.B.G.N. / 20	18	16	16	10	11	11	11
Note IBGN 2006	18	12	14	13	13	14	13
Evolution	=	+4	+2	-3	-2	-3	-2

Cours d'eau - Station	A2	RO3	RO4	CH28	ME11	ME12	ME29
Variété taxonomique	36	38	29	15	22	21	40
Taxon indicateur	Leuctrid.	Leuctrid.	Leuctr.	Elmid.	Baetid.	Leptocer.	Odonto.
Groupe Indicateur	7	7	7	2	2	4	8
I.B.G.N. / 20	16	17	15	7	8	10	18
Note IBGN 2006	17	16	15		8	13	
Evolution	-1	+1	=		=	-3	

Légende :

Polluosensibilité des taxons

Classes de qualité de l'IBGN :

très exigeant	9
	7 et 8
	5 et 6
	3 et 4
peu exigeant	1 et 2

très bonne
bonne
moyen
médiocre
mauvaise

Tableau 15 : Principaux paramètres de l'IBGN pour la campagne 2010 sur le Garon et ses affluents

Malgré une dégradation sensible de l'IBGN entre les stations amont et aval du Rontalon (passage de 17 à 15/20), le Rontalon montre, comme l'Artilla (IBGN de 16/20), une bonne à très bonne qualité hydrobiologique. C'est aussi le cas du Merdanson d'Orliénas qui, bien qu'étudié en aval d'Orliénas, montre une très bonne qualité hydrobiologique avec un IBGN de 18/20.

Au contraire, le Merdanson de Chaponost montre une qualité hydrobiologique seulement médiocre à moyenne avec, en aval de Chaponost une qualité particulièrement dégradée (IBGN de 8/20), égale à celle constatée en 2006, et en fermeture de bassin, une qualité moyenne avec un IBGN de 10/20 moindre de 3 points de celui constaté en 2006. Le Chéron en amont de Brignais, non étudié en 2006, montre lui aussi une qualité hydrobiologique médiocre avec un IBGN de seulement 7/20.

Globalement, les affluents du Garon montrent, comme le Garon lui-même, des qualités hydrobiologiques contrastées, la dégradation liée aux zones urbanisées semblant augmenter avec le temps.

## Qualité hydrobiologique du Mornantet et de ses affluents en 2010

Des IBGN ont été réalisés sur les 4 stations du Mornantet et sur 7 stations de ses affluents, seul le Broulon amont et aval (Br23 et Br25) n'ayant pu être étudié pour cause d'assec.

Cours d'eau - Station	MO18	MO 21	MO 22	MO 26
Variété taxonomique	28	27	28	15
Taxon indicateur	Leptoph.	Leptoph.	Leptoph.	Leptocer.
Groupe Indicateur	7	7	7	4
<b>I.B.G.N. / 20</b>	14	14	14	8
Note IBGN 2006	15	12	13	12
Evolution	-1	+2	+1	-4

Cours d'eau - Station	MA 16	CO17	FO19	JO20	BR24	CA30	CO31
Variété taxonomique	24	19	21	26	9	24	37
Taxon indicateur	Heptagen.	Bactid.	Leptoph.	Bactid.	Chiro.	Polycent.	Odonto.
Groupe Indicateur	5	2	7	2	1	4	8
<b>I.B.G.N. / 20</b>	11	7	13	9	3	10	18
Note IBGN 2006	14	9	11	9	7		
Evolution	-3	-2	+2	=	-4		

Légende :

Polluosensibilité des taxons

Classes de qualité de l'IBGN :

très exigeant	9
	7 et 8
	5 et 6
	3 et 4
peu exigeant	1 et 2

très bonne
bonne
moyen
médiocre
mauvaise

Tableau 16 : Principaux paramètres de l'IBGN pour la campagne 2010 sur le Mornantet et ses affluents

Malgré une diversité seulement moyenne du peuplement en invertébrés, le Mornantet montre une qualité hydrobiologique bonne et très homogène sur une bonne partie de son cours. La valeur de l'IBGN est de 14/20 pour les trois stations amont, entre l'aval de Mornant à l'amont de la confluence du Broulon (Mo18, 21 et 22). La qualité hydrobiologique du Mornantet chute dans la partie aval de son cours pour atteindre une qualité médiocre en fermeture de bassin (IBGN de 8/20 en Mo26). Cette station apparaît impactée par une baisse de diversité du peuplement et plus encore par une baisse de sa polluosensibilité liée à une qualité physico-chimique des eaux dégradée.

Comme pour le Garon et ses affluents, le contraste de qualité entre l'amont et l'aval du cours d'eau augmente par rapport aux données 2006, la qualité amont se maintenant ou s'améliorant légèrement alors que la qualité aval montre une dégradation (perte de 4 points en Mo26).

Parmi les affluents du Mornantet, seuls le Fondagny (Fo19) dont l'IBGN s'est amélioré de 2 points depuis 2006 et son affluent le Corsenat (Co31) montrent une bonne à très bonne qualité hydrobiologique (IBGN respectifs de 13 et 18/20).

Dès la partie amont du bassin versant, l'IBGN du ruisseau de Malleval (Ma16) perd 3 points par rapport à 2006 pour prendre une valeur de 11/20 conférant au cours d'eau une qualité hydrobiologique moyenne. Le ruisseau des Condamines (Co17), très petit cours d'eau à faible débit et habitats peu diversifiés, montre un IBGN de 7/20 moindre de 2 points par rapport à la valeur de 2006 (qualité médiocre). Le Jonan (Jo20) et le ruisseau de Casanova montrent des qualités moyennes avec des IBGN respectifs de 9 et 10/20. La seule station analysée sur le Broulon, le Broulon en aval de la ZI, montre la plus faible valeur d'IBGN constatée sur l'ensemble du bassin versant avec un IBGN de 3/20, plus faible de 4 points que la valeur 2006, et conférant au cours d'eau une mauvaise qualité hydrobiologique (avec une polluosensibilité très faible). Le Broulon médian correspond probablement à

un ruisseau temporaire dont les écoulements sont maintenus à l'étiage par des apports artificiels de mauvaise qualité.

Globalement, le sous bassin du Mornantet présente une moins bonne qualité hydrobiologique que celui du Garon. Ses affluents apparaissent particulièrement dégradés avec des indices généralement de l'ordre de moyenne à mauvaise qualité.

#### Informations complémentaires fournies par le suivi de la STEP de Messimy

Comme pour le suivi physico-chimique, le suivi hydrobiologique de la STEP de Messimy fournit des données complémentaires sur la qualité du Garon aux abords de la STEP entre 2002 et 2009. Depuis 2002, la qualité hydrobiologique du Garon en amont de Messimy s'est sensiblement améliorée avec passage d'une qualité moyenne (9 à 11/20) à une qualité bonne (généralement de 13 à 15/20). En aval de la STEP, la qualité ne s'est pas améliorée et est restée moyenne. La campagne d'été 2009 a montré un IBGN de 11/20 en aval direct de la STEP. En aval distant, l'IBGN était de 10/20 malgré une structure du peuplement d'invertébrés révélant un léger abattement de la charge organique par rapport à l'aval proche de la STEP.

Stations	G1 - amont rejet		G3 - aval rejet		G4 - aval rejet	
	G.I.	IBGN	G.I.	IBGN	G.I.	IBGN
20 juillet 1998	3	9	3	10		
30 juillet 1999	4	10	4	10		
9 août 2000	3	11	3	8		
26 juillet 2001	4	11	4	12		
12 décembre 2002	8	15	8	16		
6 août 2003	7	15	3	9		
4 août 2004	4	13	5	10		
11 août 2005	7	15	4	8		
20 juillet 2006	7	16	5	11		
31 juillet 2007	7	14	7	13		
21 juillet 2008	5	12	4	12	4	10
27 juillet 2009	7	14	4	11	3	10

Tableau 17 : Suivi de qualité hydrobiologique des eaux du Garon aux abords de la STEP de Messimy  
(«G1-Amont rejet» du tableau = G6 et «G4 – Aval rejet» = G7)

### 2.5.2 L'Indice Biologique Diatomique (IBD)

Un IBD a été réalisé lors d'une campagne d'étiage (août) sur une sélection de 6 stations représentatives du bassin versant dont 3 sur le Garon (G1, G7, G10) et 2 susceptibles de décrire des désordres attendus (ME12 et Fo19). Deux autres stations envisagées n'ont pu être prélevées du fait d'écoulements superficiels absents (G27 et Fu8). Le dernier prélèvement a été effectué sur le Mornantet amont, en Mo18.

L'analyse des prélèvements en diatomées réalisés en étiage sévère fournit des IBD compris entre 12,2 et 14,1 qui confèrent au cours d'eau une qualité moyenne à bonne si on s'en réfère à la norme uniforme (seuil de bonne qualité à 13/20) mais moyenne à médiocre si l'on s'en réfère à la grille de qualité définie pour l'hydroécocorégion Jura-Préalpes du Nord dont le bassin du Garon fait partie.

Grille IBD Jura Préalpes du Nord	
Classes	IBD
Très bonne	supérieur ou égal à 18
Bonne	compris entre 16 et 18
Moyenne	compris entre 13 et 16
Médiocre	compris entre 9.5 et 13
Mauvaise	inférieur à 9.5

Tableau 18 : Classes de Qualité IBD. Source : MEEDAT, 2009

Les prélèvements de diatomées traduisent une eutrophisation anthropique plutôt faible en G1, Me12 et Fo19 et modérée sur le Garon en aval de Messimy, en aval de Brignais et en Mo18. L'altération du milieu est toujours faible sauf en G10 et la pollution organique toujours nulle.

IBD	G1	G7	G10	ME12	Mo18	FO19
	14.1	12.7	12.5	13.3	12.2	13.9
altération	faible	faible	modérée	faible	faible	faible
pollution organique	nulle	nulle	nulle	nulle	nulle	nulle
eutroph.anthrop	faible	modérée	modérée	faible	modérée	faible

Tableau 19 : Résultats des IBD réalisés en août 2010

### 2.5.3 Qualité hydrobiologique globale

La considération des deux indices hydrobiologiques mis en œuvre en 2010 montre des situations contrastées entre les stations de suivi du bassin versant du Garon.

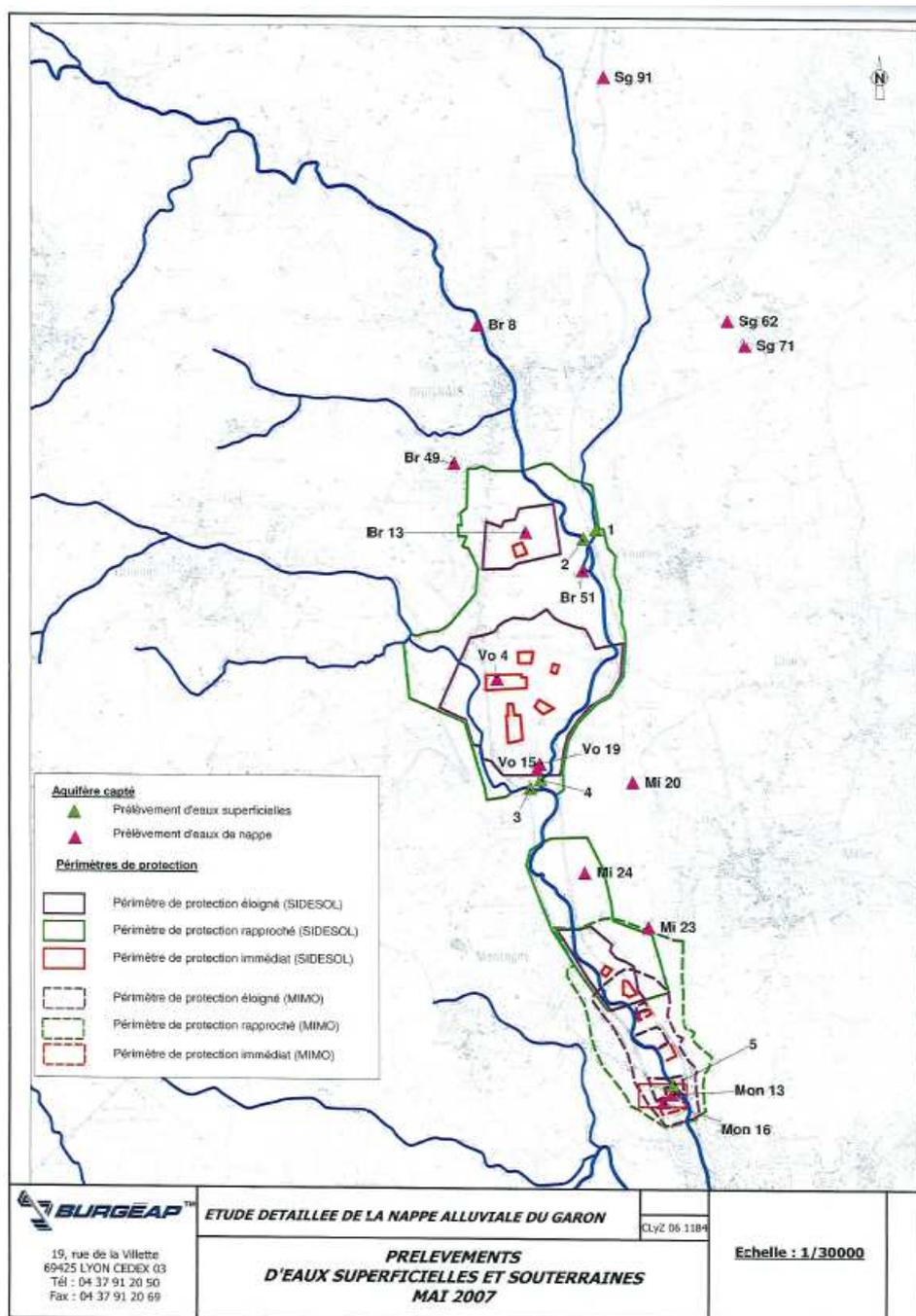
Le peuplement en invertébrés et l'IBGN sont sensibles à la qualité des eaux mais aussi à la qualité morphologique des cours d'eau en termes d'habitat. Selon cet indice, le Garon montre une dégradation très significative de sa qualité hydrobiologique dès l'aval de Messimy et tout au long de son cours aval. De même, la qualité moyenne à médiocre de ses affluents - le Merdanson de Chaponost et le Chéron - contraste fortement avec les bonnes à très bonnes qualités des affluents amont. La dégradation amont / aval est vérifiée par l'intégration de la qualité physico-chimique des eaux par le peuplement en diatomées (IBD), les effets d'une eutrophisation anthropique étant ressentis à l'aval de Messimy. Cet indice montre que, si la qualité des eaux apparaît relativement bonne sur le Fondagny, ce serait aussi le cas pour le Merdanson de Chaponost. L'IBGN donnant une interprétation différente de l'IBD pour le Merdanson de Chaponost aval, son déclassement en qualité moyenne serait plutôt lié à une morphologie anthropisée du cours d'eau (canalisé et fortement colmaté) qu'à une dégradation physico-chimique des eaux liée à une charge organique importante.

Dans le cas du sous bassin du Mornantet, l'IBGN montre que le Mornantet lui-même apparaît comme un milieu suffisamment dynamique et morphologiquement « naturel » pour conserver une bonne qualité hydrobiologique sur la plupart de son cours malgré de petits affluents souvent dégradés à très dégradés. Au contraire, la station aval du Mornantet, située en traversée de zone urbaine, montre une qualité hydrobiologique particulièrement dégradée. Pour cette station, la présence d'une diversité en habitats assez importante suggère un impact direct de la qualité physico-chimique des eaux.

## 2.6 QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Les données relatives à la qualité des eaux de la nappe du Garon peuvent être consultées sur la banque de données ADES. Les principales sources de données en la matière proviennent de l'Agence de l'Eau, de l'exploitant en charge de l'eau potable, et de l'entreprise Lafarge Granulats, exploitant des Carrières du Garon, exploitation pour laquelle la nappe a été mise à ciel ouvert.

D'autre part, deux campagnes de mesures ont été réalisées en 2007 dans le cadre de l'étude de la nappe du Garon réalisée par les syndicats d'eau potable SIDESOL, SIMIMO et Rhône-Sud. Ces campagnes ont concerné 16 sites de prélèvement, situés pour 7 d'entre eux dans la nappe profonde, 2 dans des nappes contenues dans le socle altérée, et 7 dans la nappe superficielle.



**Carte 24 - Localisation des points de mesure de la qualité des eaux souterraines – Campagnes 2007**

### 2.6.1 Les composés azotés

Les campagnes réalisées en 2007 confirment les tendances observées depuis 1966 montrant que les eaux souterraines sont l'objet d'une dégradation généralisée de leur qualité par les nitrates.

Cette dégradation n'est toutefois pas homogène dans l'espace ni dans le temps. Les concentrations en nitrates sont plus importantes à l'amont qu'à l'aval du seuil des Mouilles (de 25 à 35 mg/l en amont du seuil et autour de 15 mg/l environ à l'aval).

De même, l'évolution des teneurs en nitrates dans le temps montre des variations. Ainsi, on a constaté une hausse des teneurs en nitrates entre 1966 et les années 1990 puis une baisse depuis 1998 en amont du seuil. En aval, la baisse a été moins visible mais a existé tout de même avec des teneurs oscillant autour de 20 mg/L jusqu'en 1993 contre environ 10-15 mg/L actuellement. Depuis

2007, la tendance semble être à la stabilité, avec des teneurs qui sont donc inférieures au seuil autorisé de 50mg/L, mais restent toutefois élevées et à surveiller.

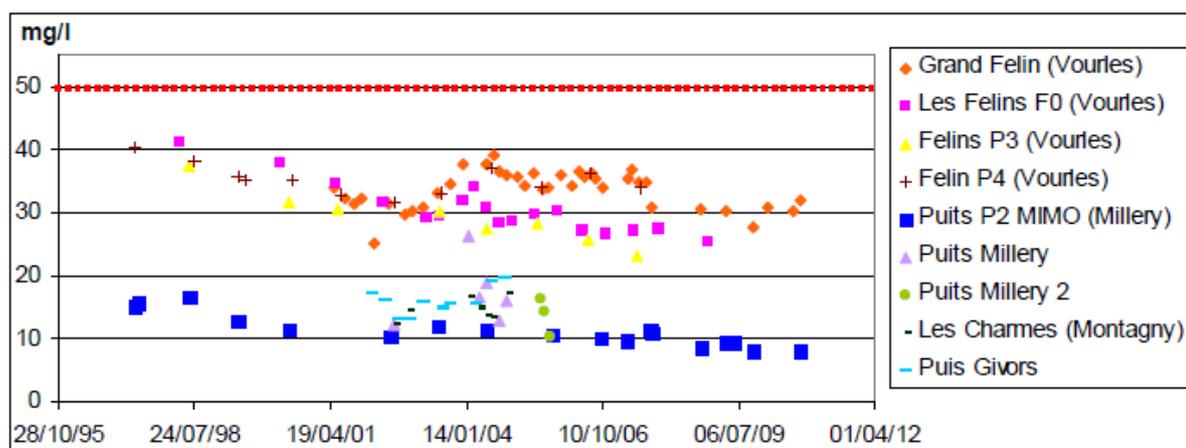


Figure 11 - Evolution des concentrations de Nitrates dans les forages de la nappe du Garon

## 2.6.2 Les pesticides

Les analyses réalisées lors des deux campagnes réalisées en 2007 confirment celles réalisées par l'ARS (ex-DDASS), l'Agence de l'Eau et l'exploitant des captages d'eau potable. Elles montrent la présence ponctuelle de pesticides dans les eaux souterraines, aussi bien en amont qu'en aval du seuil des Mouilles. Les espèces détectées sont l'atrazine, l'atrazine déséthyl et la simazine. Il est très classique de retrouver l'atrazine, la simazine et leurs métabolites dans les eaux souterraines, même si ces produits sont interdits et beaucoup moins utilisés depuis la fin des années 1990 ou le début des années 2000, compte tenu de l'inertie des eaux souterraines.

Code BSS	Substance détectée	Année de détection (trace ou domaine de validité de la mesure)
<b>07221X0017/P4 (Grand Felin)</b>	Atrazine	1993, 1997, 2007, 2008, 2009, 2010
	2,6 Dichloro benzamide	2009
	Déisopropyl déséthyl atrazine	2009, 2010
	Simazine	1997, 2009, 2010
<b>07226X0322/CPT (Puits 2 SIMIMO)</b>	Atrazine Déséthyl	2007, 2008, 2009, 2010
	Déisopropyl déséthyl Atrazine	2009
	Simazine	2008, 2009, 2010

Tableau 20 : Détection de pesticides dans la nappe du Garon (suivis AERMC, ARS, exploitant AEP)

Parmi les autres pesticides recherchés, non détectés lors des analyses ARS, AERMC ou exploitant AEP, plusieurs pesticides ont été détectés lors des deux campagnes, de manière ponctuelle : l'aminotriazole (2 points), le diuron (1 point), le dimethenamide (1 point), le metolachlor (3 points) et l'alachlore (1 point).

Toutefois, malgré la présence en plusieurs points de pesticides, il n'est pas possible d'indiquer une tendance d'évolution de la présence des pesticides dans les eaux souterraines de la vallée du Garon. En effet, les composés détectés ne montrent pas de persistance, ni dans le temps, ni dans l'espace, de sorte qu'aucune conclusion ne peut être tirée de ces analyses.

On notera cependant que, par rapport aux normes relatives aux eaux de consommation qui imposent des teneurs en pesticides inférieures à 0,1 µg/L pour chaque espèce et à 0,5 µg/L pour la

somme des pesticides, les résultats indiquent généralement des contaminations ponctuelles mineures par les pesticides principaux (simazine, atrazine et atrazine déséthyl).

### 2.6.3 Hydrocarbures

Peu de données exploitables sur les teneurs en hydrocarbures sont disponibles. Dans les données disponibles sur la banque ADES (1997 à 2010) toutes les mesures réalisées sont en dessous du seuil de détection ou de quantification, pour l'ensemble des forages.

L'étude de la nappe du Garon de 2009 met également en garde contre la fiabilité des résultats obtenus sur les hydrocarbures (non concordants suivant les laboratoires effectuant les analyses). Elle déclare que des pics de concentration en hydrocarbures sont régulièrement détectés sur les quatre piézomètres de la carrière de Millery. Sur les forages AEP ces pics sont plus rarement détectés :

- 14 µg/L en septembre 1999 sur le forage P5 du SIDESOL,
- 32 µg/L en septembre 1999 sur le forage P1 du SIMIMO,
- Concentrations supérieures à 10 µg/L au moins une fois par an entre 1991 et 1995, et entre 1998 et 2002 sur le forage P2 du SIDESOL.

### 2.6.4 Métaux

#### Fer

Les concentrations en Fer mesurées sont généralement faibles sur les forages AEP. Cependant, des pics peuvent apparaître sur certains forages, c'est notamment le cas sur le forage P4 des Félines sur lequel on relève en mars 2002 et mars 2005 des concentrations respectivement de 220 et 520 µg/L alors que la directive européenne 98/83 fixe à 200 µg/L la quantité de Fer acceptable dans l'eau brute destinée à la consommation humaine.

On note des quantités particulièrement élevées sur deux forages de Millery (code BSS : 07226X0425/PZ4 et 07222X0370/PZ1) où des concentrations en Fer respectivement de plus de 3 mg/L et de plus de 17,5 mg/L ont été atteintes en 2005-2006.

#### Manganèse

Aucun problème n'a été relevé sur les forages AEP concernant les concentrations en manganèse.

Par contre d'importantes concentrations ont été mesurées sur les forages de Millery (codes BSS : 07226X0425/PZ4 et 07222X0370/PZ1). Elles se sont élevées jusqu'à des concentrations de plus de 1,3 mg/l sur PZ4 et 400 µg/L sur le forage PZ1, alors que la norme accepte pour la consommation humaine des concentrations maximales de 50 µg/L.

Les analyses réalisées en 2007 ont également confirmé ces éléments, à savoir :

- que les forages AEP ne sont pas touchés par des dépassements des seuils sur le fer et le manganèse,
- que ces éléments sont cependant présents significativement en plusieurs points de la nappe, à la fois nappe profonde et nappe superficielle, notamment dans le secteur des Carrières du Garon et de Saint-Genis-Laval.

### 2.6.5 Solvants chlorés et THM

Des traces de solvants chlorés industriels ont été détectés en 2009 sur les puits de Vourles (source : rapport annuel du délégataire, 2009). Un suivi spécifique a été mis en œuvre sur les puits P1, P2 et P3 et a confirmé la présence de ces composés sur les 2 derniers puits (Trichloréthylène et

Tétrachloréthylène). Toutefois les teneurs observées sont inférieures au seuil de quantification de la méthode analytique du laboratoire et les teneurs observées en sortie de production de Brignais – Ronzières – Félin sont conformes à la réglementation en vigueur.

Des solvants Chlorés trihalométhanes (THM) sont présents (de 0 à 25,2 µg/L) et peuvent être responsables d'un goût de l'eau désagréable, cependant les taux détectés restent nettement inférieurs à la référence de qualité (150 µg/L).

### 2.6.6 Autres

On ne relève aucune altération de micro-organismes (Escherichia coli, Entérocoques, Streptocoques et Coliformes totaux), à l'exception d'une contamination ponctuelle sur 2 analyses en juin et juillet 2003, sur le forage 07225X0047\F12.

Aucune altération liée à des micropolluants minéraux ni organiques n'est remarquée.

Les teneurs en PCB relevées sur les forages sont toutes inférieures au seuil de détection.

## 2.7 LES PRESSIONS POLLUANTES

### 2.7.1 Les pressions liées à l'assainissement collectif

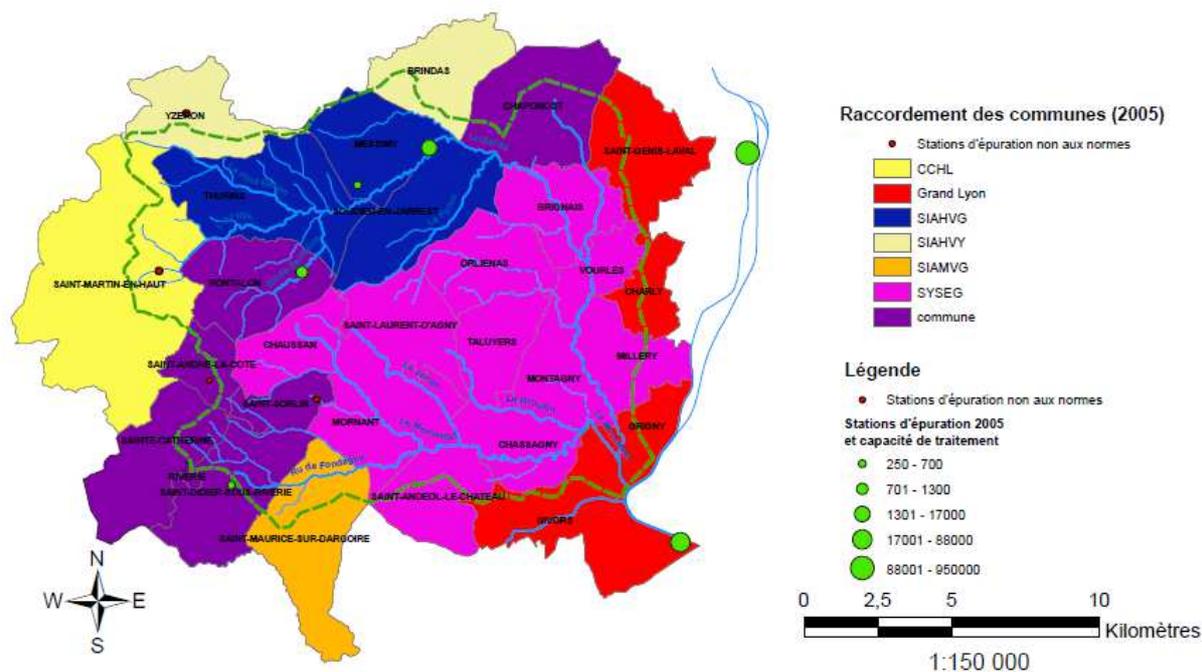
#### Les stations d'épuration

Les eaux usées des communes du bassin versant du Garon sont traitées dans 14 stations d'épuration différentes. Les STEP les plus importantes (Givors, Pierre Bénite, Rive-de-Gier, et Tartaras) se trouvent hors bassin versant du Garon ainsi que celles d'Yzeron, Saint-André-la-Côte et Sainte-Catherine.

La capacité des STEP du bassin versant varie de quelques centaines d'équivalents habitant (EH) au million d'habitants pour la STEP de Pierre Bénite qui traite les eaux usées de nombreuses communes et proche de l'agglomération lyonnaise.

Les stations d'épuration se trouvant stricto sensu dans le bassin versant du Garon sont relativement petites, la plus importante en terme de capacité étant la STEP de Messimy-La Chaudanne avec 12 000 EH.

Les filières actuellement installées sont majoritairement les boues activées pour les stations à forte capacité. Parmi les STEP plus petites, certaines filières dites « alternatives » ont été choisies et offrent des rendements acceptables pour de petites structures. Les STEP de Chaussan, Mornant et Sainte-Catherine sont par exemple équipées de filtres plantés de roseaux tandis que celle de Quinsonnas utilise le lagunage et que Rontalon fait du rhizocompostage avec ses boues.



**Carte 25 - Carte des gestionnaires de l'assainissement collectif dans le bassin versant**

Sur le bassin versant du Garon au sens large, la moitié des stations d'épuration n'est pas considérée comme aux normes. Toutefois, toutes les STEP qui ne sont pas aux normes sont engagées dans des projets à court terme de réhabilitation.

La STEP de Messimy-La Chaudanne, qui rejette des effluents trop riches en phosphore dans le Garon, a installé un système de traitement du phosphore fin 2011. Cette STEP qui montre d'excellents rendements pour les matières en suspension, demandes chimiques et biochimiques en oxygène et pour l'azote, n'avait en effet qu'un rendement épuratoire moyen de 57% pour le phosphore. Le rendement épuratoire du phosphore variait de 27 à 79% selon le mois (données 2009), et la station d'épuration relâchait en moyenne 5 kg/j de matières phosphorées dans le Garon.

De même, la STEP de Saint-Didier-sous-Riverie a été réhabilitée en 2011, tandis que les communes de Saint-Sorlin et Saint-Martin-en-Haut vont construire de nouvelles stations qui devraient être mises en service en 2013. La STEP de Saint-Sorlin présente actuellement des rendements épuratoires très insuffisants, notamment concernant les paramètres matières azotées hors nitrates et phosphore total.

Globalement, les stations d'épuration sont donc aux normes ou ont des projets à court terme pour réhabiliter leurs installations.

### Les réseaux

Pour la plupart des communes, les réseaux d'assainissement collectif ont été construits par phase et possèdent des portions de réseau unitaire (réseaux anciens) et d'autres construits en séparatif (portions plus récentes mais parfois raccordées en aval à un réseau unitaire). L'état du réseau peut être variable d'un quartier à un autre selon l'époque et les moyens mis en œuvre lors des travaux de raccordement, favorisant l'infiltration d'eaux claires parasites dans le réseau de collecte du fait de conduites poreuses et de mauvais raccordements. Il est donc important de distinguer les surcharges des réseaux unitaires par temps sec qui sont dues à un dysfonctionnement des installations ou à un mauvais état du réseau et les surcharges par temps de pluie, quand les eaux claires parasites entrantes au réseau sont si importantes qu'elles le mettent en charge. D'après les réponses des 15

communes ayant retourné le questionnaire général et les données des responsables de l'assainissement collectif, les réseaux communaux sont constitués en moyenne de 50% de réseau unitaire et de 50% de réseau séparatif et les problèmes d'eaux claires parasites sont courants.

Les eaux pluviales intégrées au réseau de collecte sont normalement contrôlées grâce à la construction de nombreux déversoirs d'orage, des ouvrages de régulation hydraulique conçus pour limiter par temps de pluie le débit dirigé vers l'aval et donc vers la STEP. Ils dérivent ainsi une partie des effluents lorsque le débit à l'amont dépasse une certaine valeur ; le débit dérivé peut alors soit sortir définitivement du système d'assainissement, soit y être réinjecté après stockage dans un bassin.

Le problème, sur le bassin versant du Garon, est que les eaux de pluie et de ruissellement arrivent en masse dans le réseau lors d'épisodes pluvieux, de sorte que les déversoirs d'orage débordent et les tampons se soulèvent, engendrant ainsi des pollutions occasionnelles et provoquant des dysfonctionnements dans les stations d'épuration à l'aval.

Le SYSEG estime ainsi que 30 à 40% des volumes traités à la STEP de Givors sont des eaux claires parasites (permanentes et pluviales) et qu'en 2008, les déversoirs d'orage en tête de la STEP ont fonctionné 110 jours, provoquant le déversement direct dans le Rhône de 36% des eaux usées arrivant à la station par temps de pluie, soit environ 1 564 894 m<sup>3</sup>. Ce problème, bien qu'atteignant différents degrés d'importance selon les communes, est déploré par l'ensemble des gestionnaires interrogés. De la même façon, les buses et conduites sont parfois sous dimensionnées, entraînant une mise en charge du réseau.

#### La gestion des boues de STEP sur le bassin versant du Garon

A l'échelle du bassin versant du Garon, les boues issues des stations d'épuration ont des destinations diverses : certaines sont éliminées par incinération à Pierre Bénite comme c'est le cas pour les 30 à 40 T de boues générées par an à Saint-Didier-sous-Riverie et les 3 T de boues annuelles de Saint-Sorlin.

D'autres boues sont valorisées en agriculture et sont épandues. Sur le territoire du SIAHVG, une campagne d'épandage estivale permet de valoriser les 140 T de boues sèches produites par an par la STEP de la Chaudanne et les 160 T extraits de la lagune de Quinsonnas lors du dernier curage de 2009 (curage effectué tous les 8 ans). Cette campagne d'épandage est suivie par la Chambre d'Agriculture du Rhône qui fournit les plans d'épandage et les bilans annuels. Le caractère trop liquide des boues qui en complique le transport devrait être résolu d'ici peu avec l'installation d'une centrifugeuse parallèlement à celle d'une filière du traitement du phosphore. Le SYSEG épand la totalité de ses boues entre août et septembre, et dispose de deux aires de stockage à Saint-Andéol-le-Château et Givors. Les capacités de stockage des sites sont de 1500 T à Saint-Andéol-le-Château (projet d'extension de capacité en 2013) et de 1200 T à Givors. Les boues ont une siccité de 35%. Enfin, les boues de la STEP de Saint-André-la-Côte sont épandues par un agriculteur de la commune ayant ses terres sur le bassin versant de la Coise.

D'après les syndicats et collectivités, les boues épandues n'ont aucun problème de qualité et les agriculteurs sont satisfaits de ces amendements. Suite à une défaillance industrielle, une seule pollution accidentelle aux PCB s'est produite en 2008 dans les boues du SYSEG. Les boues polluées n'ont pas été épandues mais éliminées en incinération.

Parallèlement, certaines stations avec lits plantés de roseaux pratiquent le faucardage annuel de leurs roseaux. L'extraction des boues est alors beaucoup moins fréquente selon la capacité de stockage de la filière. Ainsi les STEP de Mornant et de Rontalon prévoient d'extraire respectivement leurs boues une fois tous les 10 et 15 ans. Ces deux STEP étant récentes, aucune extraction n'a encore été effectuée et les destinations et quantités de boues produites ne sont pas encore connues.

Globalement, la gestion des boues des STEP du bassin versant du Garon apparaît bien maîtrisée, puisque ces boues sont soit exportées hors du bassin versant pour être traitées et/ou incinérées, soit valorisées en amendement agricole grâce à un plan d'épandage raisonné qui vérifie certains critères de qualité particuliers.

Le sous bassin versant du Garon de Thurins à Brignais est concerné par les épandages du SIAHVG sur les communes de Thurins, Messimy, Soucieu-en-Jarrest, Rontalon, Brindas et Chaponost. Celui du Garon de Brignais à Givors est concerné par l'épandage du SIAHVG sur la commune d'Orliénas et par l'épandage du SYSEG sur les communes de Givors et Millery. Enfin, le sous bassin versant du Mornantet est concerné par les épandages du SYSEG à Saint-Andéol-le-Château et Mornant.

Au vu des bilans de qualité et des commentaires des gestionnaires, il est peu probable que les boues des stations d'épuration du bassin versant soient une cause de dégradation des cours d'eau. Néanmoins, la question de l'impact potentiel des matières phosphorées provenant des boues après épandage sur le milieu aquatique superficiel doit être soulevée, les boues des différents syndicats étant relativement riches en ces matières et le phosphore retrouvé dans l'eau et les sédiments représentant un enjeu fort sur le bassin versant du Garon.

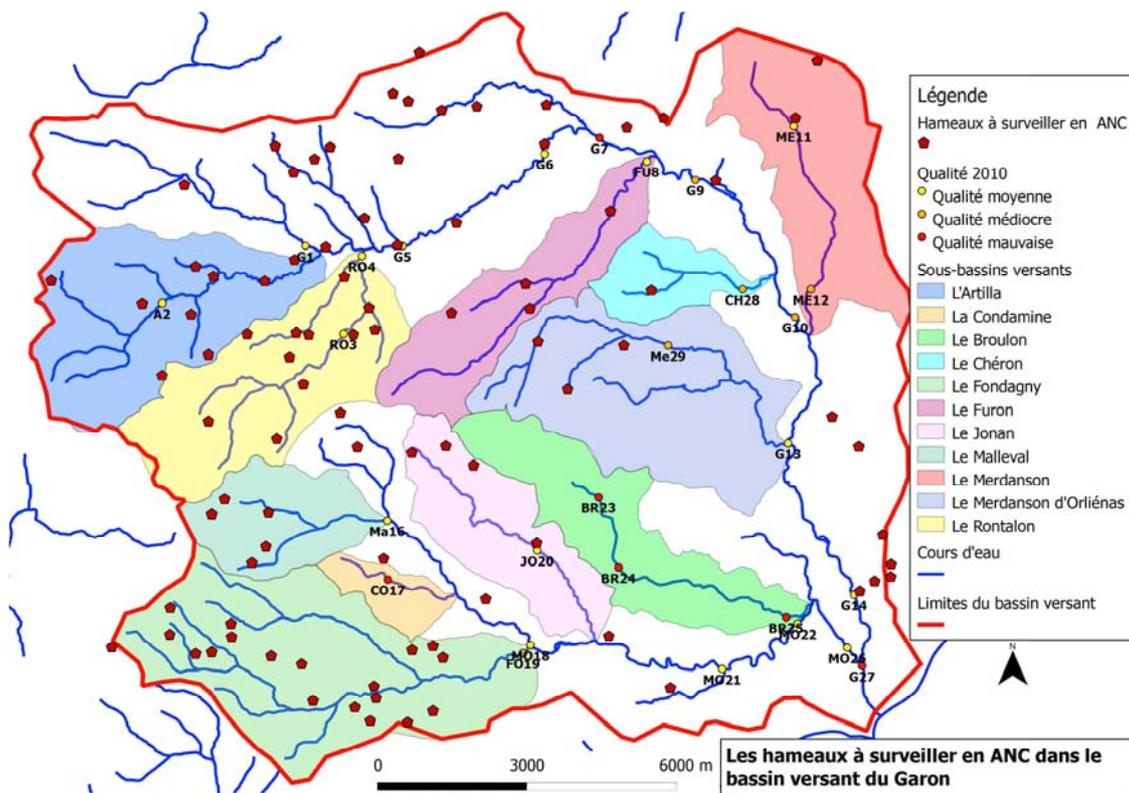
### 2.7.2 Les pressions liées à l'assainissement non collectif

Le bassin versant du Garon compte 12 SPANC, dont 7 SPANC communaux, les autres étant des structures à champ d'action intercommunal : SYSEG, SIAHVG, SIAHVI, SIMA COISE et SPANC du Grand Lyon. On peut estimer autour de 3 200 le nombre d'installations d'assainissement non collectif sur le bassin versant du Garon.

Les SPANC développant des compétences complémentaires en assurant par exemple un rôle de conseil auprès des particuliers et en servant de relais aux subventions disponibles auprès de l'Agence de l'Eau, de la Région ou du Département sont le SIMA COISE, le SYSEG et le Grand Lyon. De la même façon, le SIMA Coise et le SYSEG assurent la gestion des matières de vidange et la réhabilitation sous certaines conditions (maîtrise d'ouvrage publique pour le SIMA Coise, seulement pour études à la parcelle et travaux sous MO privée pour le SYSEG).

L'état des installations d'assainissement non collectif du bassin versant du Garon est très variable. Les installations en très bon ou bon état sont minoritaires et ne représentent qu'entre 13 et 28% des installations selon les SPANC. Elles sont parfois moins présentes que les installations en mauvais état, comme pour le SIMA COISE (16% des filières jugées « défavorables » contre 13% « favorables ») et le SYSEG (16% favorables contre 25% défavorables). Cet état de fait serait dû au choix de filières non adaptées lors des années 70 et 80, comme le champ d'épandage et le puits perdu, qui constituent des mesures peu efficaces sur un sol imperméable. Dans d'autres cas, le système de traitement des eaux usées est simplement inexistant.

Tous les SPANC signalent des « points noirs » sur leur territoire, sources potentielles de pollution domestique qui constituent des pressions sur le milieu. Ces « points noirs » sont les hameaux ou groupes d'habitations qui présentent plus de deux installations défectueuses s'ils sont très proches d'un cours d'eau ou plus de 3 installations défectueuses si le cours d'eau est à plus de 500 m (cette limite ayant été choisie arbitrairement).

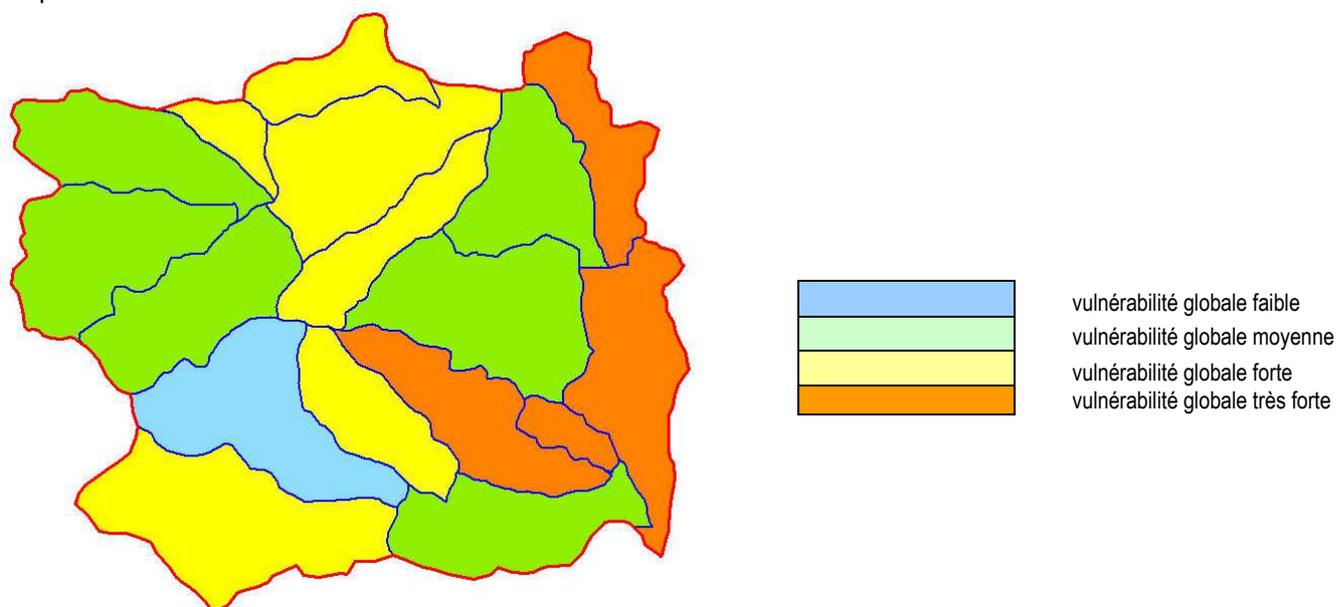


**Carte 26 - Localisation des principaux points noirs de l'ANC sur le bassin versant du Garon**

Face à ce bilan mitigé, la plupart des SPANC du bassin versant du Garon se sont engagés dans des programmes de réhabilitation se terminant généralement en 2011 ou 2012. Le Grand Lyon préfère effectuer les réhabilitations directement après diagnostic et au cas par cas.

### 2.7.3 La vulnérabilité du territoire aux pollutions diffuses

Le transfert des polluants vers les eaux peut se faire par ruissellement ou par infiltration de l'eau de pluie.



**Carte 27 - Vulnérabilité globale des sous-bassins-versants vis-à-vis des transferts de polluants**

Quatre sous bassins présentent une vulnérabilité très forte vis-à-vis des transferts de polluants vers les eaux souterraines et superficielles. Ils sont tous situés en fermeture de bassin versant ou dans leur extrémité aval. Les raisons du classement sont de deux natures différentes :

- le Broulon et le Bresselon sont vulnérables vis-à-vis des risques d'infiltration du fait de sols à faible réserve utile. Toutefois, des facteurs aggravants tels qu'un indice de drainage élevé et une ripisylve discontinue voire absente, augmentent également les risques vis-à-vis du ruissellement,
- Le Merdanson de Chaponost et le Garon aval sont vulnérables vis-à-vis des risques de ruissellement, à cause de la présence de sols battants et de zones urbaines denses. D'autre part, l'absence de ripisylve et de zones tampon renforce leur vulnérabilité.

Six sous bassins présentent une vulnérabilité forte vis-à-vis des transferts de polluants vers les eaux souterraines et superficielles. Il s'agit pour la plupart des sous-bassins sur la partie intermédiaire du Garon, entre Brignais et Thurins (Furon, ru de la Chalandraise, Garon intermédiaire et ru des Vallières), ainsi que du ru de Fondagny et du Jonan. Les raisons de ce classement sont toutes identiques : tous ces sous-bassins présentent des zones vulnérables vis-à-vis du ruissellement associées à des zones vulnérables vis-à-vis de l'infiltration. Ainsi, ils cumulent des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines. D'autre part, ils présentent tous des facteurs aggravants, que ce soit une ramification importante du réseau et une proximité fréquente de culture en bord de cours d'eau, l'absence de zones tampon ou des précipitations importantes.

Six sous bassins présentent une vulnérabilité moyenne vis-à-vis des transferts de polluants vers les eaux souterraines et superficielles. Ces sous-bassins sont disséminés sur le territoire :

- 3 sont situés en tête de bassin versant : Artilla, Garon amont et ru de Rontalon. Leur classement est dû à la présence de sol peu épais, à faible réserve utile, dans une zone où les précipitations sont plus importantes que sur le reste du territoire ce qui induit du lessivage,
- les 3 autres (Mornantet aval, Garon intermédiaire 2 et du Merdanson d'Orliénas) présentent les mêmes caractéristiques : ils sont vulnérables vis-à-vis du risque d'infiltration et ne présentent aucun facteur aggravant pouvant augmenter ce risque.

Un sous bassin présente une vulnérabilité faible vis-à-vis des transferts de polluants vers les eaux souterraines et superficielles. Il s'agit du Mornantet amont, pour lequel le risque par ruissellement est faible du fait d'une occupation du sol essentiellement composé de prairie et de forêt, et pour lequel le risque par infiltration est également faible du fait de sol à réserve utile un peu plus élevée que sur le reste du territoire.

## 2.7.4 Les pressions liées à l'usage des produits phytosanitaires

### Usages agricoles

En termes d'utilisation des produits phytosanitaires, les stratégies de lutte concernent les différents types d'agriculture présents sur le territoire :

- Arboriculture : le désherbage des vergers se fait généralement uniquement sur l'inter-rang, avec 3 à 4 passages par an. Pour les fruits à pépins, il peut y avoir plus de 20 traitements, entre début mars et septembre, toutefois, les méthodes alternatives sont relativement bien développées (environ 60 % des vergers en poirier/pommiers utilisent une méthode alternative). Pour les fruits à noyau, une quinzaine de traitements sont effectués sur le pêcher, une douzaine pour le cerisier. Pour la prune et l'abricot, les stratégies de lutte font appel à un nombre réduit de traitements. 60 à 70 % de la production de petits fruits est faite sous tunnel. Dans ces cas, aucun traitement fongicide n'est réalisé, et les traitements insecticides se limitent à 1 ou 2 traitements par campagne. Enfin pour la vigne, le nombre total de traitements peut s'élever à presque 10 par an, mais est très souvent réduit grâce à un raisonnement des pratiques liées à l'observation de la parcelle et des caractéristiques climatiques.

- Grandes cultures et prairies : les pratiques sur grandes cultures sont plutôt extensives, dans le sens où les cultures ne sont en général pas le principal produit de l'exploitation. Ainsi, les traitements insecticides sont quasiment inexistantes et il n'est pas rare de voir des céréales qui ne reçoivent pas de traitement fongicide ou simplement certaines années. Le maïs est peu sensible aux maladies. De plus, le recours aux trichogrammes (lutte biologique) est assez courant pour lutter contre la pyrale. L'utilisation d'un insecticide ou fongicide est donc assez rare sur maïs. Seuls les herbicides sont fréquemment utilisés. Toutefois le désherbage mécanique se développe de plus en plus (avec bineuse ou herse étrille), rendant moins systématiques les traitements ou permettant de réduire les doses. L'utilisation de produit phytosanitaire sur prairie est faible et ne concerne que des traitements très ponctuels.
- Maraîchage : il est difficile de donner des pratiques type sur le territoire, les productions étant très diversifiées. On peut toutefois noter que les techniques alternatives possibles sont déjà largement mises en œuvre (désherbage mécanique, paillage, maîtrise des ravageurs par des insectes auxiliaires...). Il est également important de noter que les cycles de production des cultures légumières sont très courts. Au cours de l'année, une même parcelle va être utilisée pour produire différentes espèces. La pression phytosanitaire est donc très variable au cours de l'année, en fonction de la culture en place, des saisons, des conditions climatiques ...

Des contrôles de la Police de l'eau effectués en 2010 ont mis en évidence le non-respect de la zone non traitée (ZNT) imposant une bande de 5 m minimum le long de cours d'eau sur laquelle il ne doit pas y avoir application de produit phytosanitaire. Ces contrôles ont donné lieu à plusieurs rappels à la réglementation et à l'établissement d'un procès-verbal sur le bassin versant du Garon. De plus, à certains endroits, il y a eu également suspicion d'infraction : un constat visuel de végétation « grillée » par des produits phytosanitaires a été fait sans preuve formelle de l'application de ces produits.

### Usages communaux

Ces usages ont été établis sur la base d'une enquête à laquelle 18 des 27 communes du territoire ont répondu.

La molécule la plus utilisée par les communes du bassin versant est le glyphosate avec un panel de marques commerciales très large. Au total 20 molécules, rentrant dans la composition de 22 produits, sont utilisées par les communes. Les herbicides (et débroussaillants) sont les pesticides les plus couramment utilisés, et 6 communes font appel à des insecticides et des fongicides. 3 produits cités comme utilisés en 2009 sont désormais interdits. Près de 90% communes combinent traitements mécaniques et chimiques. Une commune n'utilise aucun produit phytosanitaire, deux autres testent des méthodes alternatives.

Presque toutes les communes disent ne traiter que lorsque cela est nécessaire, ce qui est positif car n'implique pas un traitement systématique. Toutefois, seule 60% des communes déclarent retarder les traitements suivant l'état de la végétation. 50% des communes se réfèrent à la notice ou à un calendrier de traitement.

Toutes les communes effectuent les traitements à l'aide d'un pulvérisateur à dos ou tracté, sauf quatre possédant un Dosatron. Les doses appliquées sont toujours celles mentionnées sur les notices d'utilisation ou conseillées par le vendeur. Par contre, seule la moitié des communes contrôle régulièrement son matériel, contrôle la plupart du temps effectué par l'employé communal responsable des traitements.

Les surplus sont généralement pulvérisés sur place. Quelques communes les stockent, augmentant ainsi le risque de pollution ponctuelle, une les jette aux égouts. Quant aux eaux de rinçage, elles sont soit utilisées sur une autre zone, soit jetées dans un fossé ou à l'égout. Une seule commune élimine

ses eaux de rinçage dans un système agréé. La moitié seulement des bidons vides est collectée par le fournisseur. L'autre moitié contribue à augmenter les risques : rinçage et donc départ au réseau d'eaux usées d'eau chargée en phytosanitaires, circuit des ordures ménagères.

### Autres usages

Pour l'entretien des routes gérées par le Conseil Général, l'utilisation de produits chimiques est normalement proscrite. Toutefois, comme il n'y a pas de pratiques communes aux centres d'exploitation, il peut y avoir usage de pesticides, comme cela a pu être observé par certains acteurs du territoire.

La DIRCE, responsable de l'entretien de l'A450, combine des traitements chimiques et mécaniques : pour l'entretien de la voirie ou des ouvrages d'assainissement, aucun pesticide n'est utilisé sur le réseau ; ceux-ci sont uniquement utilisés pour la gestion des dépendances vertes en milieu routier. Deux produits sont utilisés : des débroussaillants, à base de trichlopyr et de 2.4 D. Les doses appliquées correspondent aux doses homologuées. Une partie des traitements est effectuée en interne, l'autre par l'entreprise titulaire du marché responsable des traitements. Ils sont réalisés selon un calendrier prédéfini mais en tenant compte de la présence effective des adventices et de la météo. Le matériel utilisé présente un système anti-débordement. Les surplus et les eaux de rinçage sont utilisés pour traiter des zones supplémentaires. Les emballages vides sont collectés par le fournisseur.

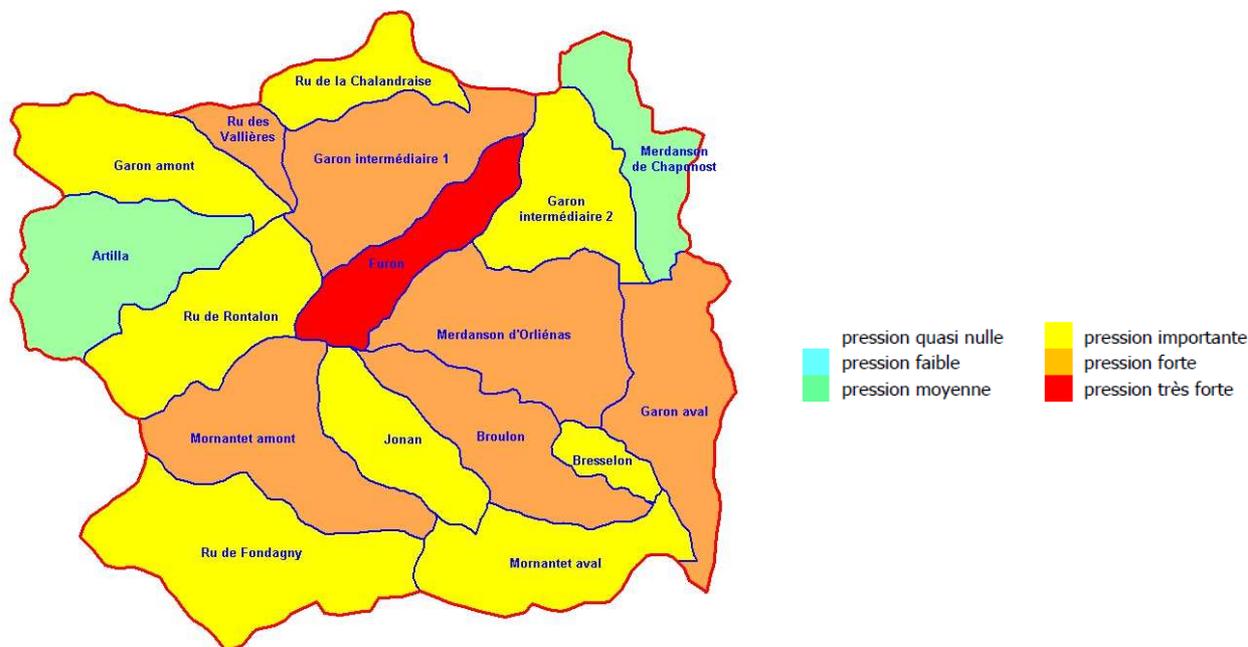
Les traitements phytosanitaires réalisés par la SNCF sont effectués sur les voies ferrées, les cours de gares, les passages à niveaux et accès. La personne responsable des achats possède un agrément et une certification de qualification. Les traitements sont uniquement herbicides et font appel à trois molécules différentes (Dichlorprop-P, glyphosate, MCPA). Les traitements, réalisés en interne, sont appliqués selon un calendrier prédéfini, basé sur les indications de la notice de chaque produit. Trois campagnes sont effectuées chaque année : entre avril et mai pour les voies de service, entre juillet et septembre pour les voies nationales. Un suivi visuel permet de réaliser un rattrapage.

Il est très difficile d'estimer les quantités de produits vendues aux particuliers car aucun des magasins identifiés sur le territoire n'a voulu fournir des informations telles que les produits vendus et leur quantité par an. De manière générale, les phytosanitaires les plus vendus sont des désherbants à base de glyphosate. Viennent ensuite les insecticides, les fongicides étant plus souvent des produits non chimiques (bouillie bordelaise).

Les particuliers demandent très souvent des conseils sur le choix des produits et leur emploi. Ils sont également de plus en plus demandeurs en produits naturels et biologiques, sans toutefois passer à des techniques alternatives et/ou manuelles.

La pression phytosanitaire a été estimée sur la base de la quantité de matières actives utilisée par unité de surface. La carte de pression résulte d'un croisement entre utilisations phytosanitaires spatialisées et quantités appliquées. En général, les fortes pressions phytosanitaires sont liées à la présence d'urbanisation ou d'arboriculture.

Comme le montre la carte ci-après, un sous bassin versant se distingue par une très forte pression phytosanitaire : le Furon ; de nombreux autres ont une pression forte. Les zones à pression faible correspondent aux zones majoritairement en prairies et forêt (Artilla) ou urbanisées et avec de bonnes pratiques (Merdanson de Chaponost).

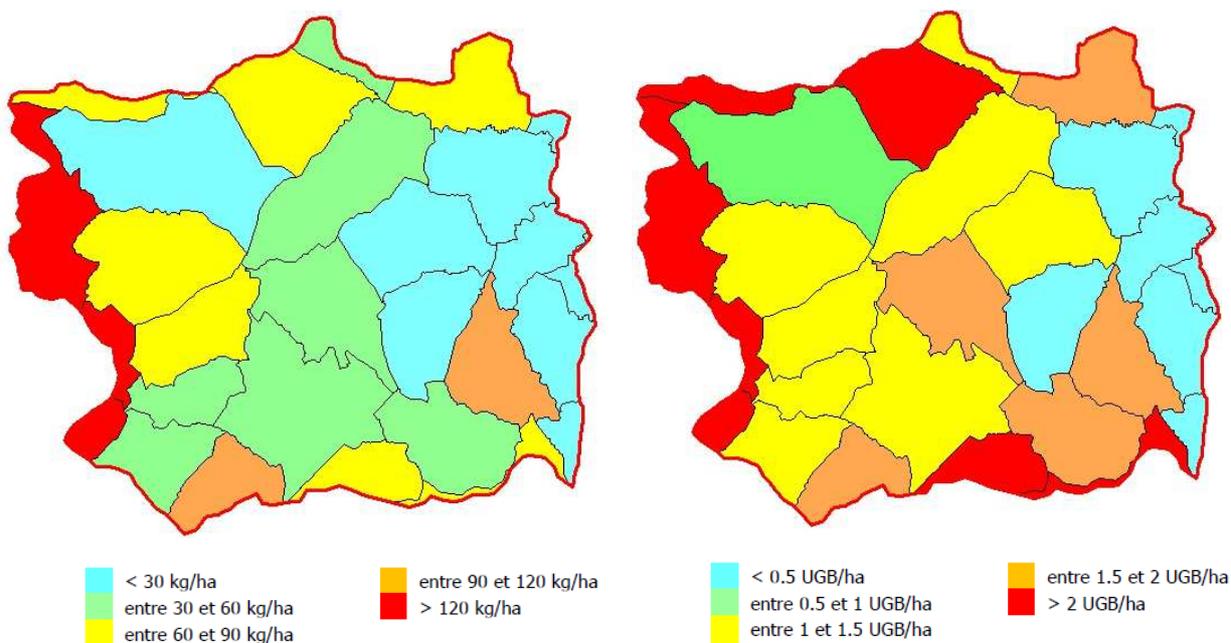


**Carte 28 - Pression phytosanitaire par sous bassin versant**

### 2.7.5 Les pressions agricoles autre que phytosanitaires

Les pressions agricoles non phytosanitaires correspondent aux pressions exercées par des produits polluants utilisés par les agriculteurs ou par le fonctionnement même de ces exploitations agricoles. En termes de pollution diffuse, il s’agit principalement de la pollution azotée liée aux productions d’effluents d’élevage et aux pratiques de fertilisation.

La pression liée à l’élevage peut se traduire par la production d’azote sur le territoire et le risque de lixiviation. Cette pression est donc plus importante sur la partie ouest du bassin versant, concentrant les élevages et les zones de prairies.



**Figure 12 - Azote produit et chargement moyen des prairies**

Les pressions azotées sont toutefois peu importantes : la moyenne est de 73 kg/ha/an. Elles montent à 143 kg/ha/an ce qui n’est pas très élevé, la pression maximale imposée en zone vulnérable nitrate étant de 170 kg/ha/an tous apports d’azote organique confondus. En effet, les surfaces cultivées

sont assez nombreuses dans les zones d'élevage plus intensif ce qui permet une répartition des apports azotés.

Pour l'ensemble du bassin versant, le chargement est de 1.75 UGB/ha, ce qui correspond à un risque de lixiviation moyen à fort. De manière générale, le risque est moyen sur la partie centrale du territoire et plus fort en amont dans les zones d'élevage plus importantes.

Il est difficile d'établir pour la pression azotée, phosphorée et potassique une carte similaire à celle établie pour la pression phytosanitaire : même si la localisation des usages de produits fertilisants est disponible, la détermination des quantités appliquées n'est pas simple. En effet, il n'est pas possible de donner une valeur moyenne de fertilisation pour chaque type de culture car celles-ci dépend de nombreux facteurs non identifiables et « localisables » sur l'ensemble du bassin versant : type d'exploitation, destination des produits, pratiques etc...

De manière générale, les apports de matières fertilisantes chimiques sont surtout constitués de matières azotées : en effet, les apports se font surtout sous forme d'ammonitrate et de perlurée, et très peu sous forme d'engrais complet.

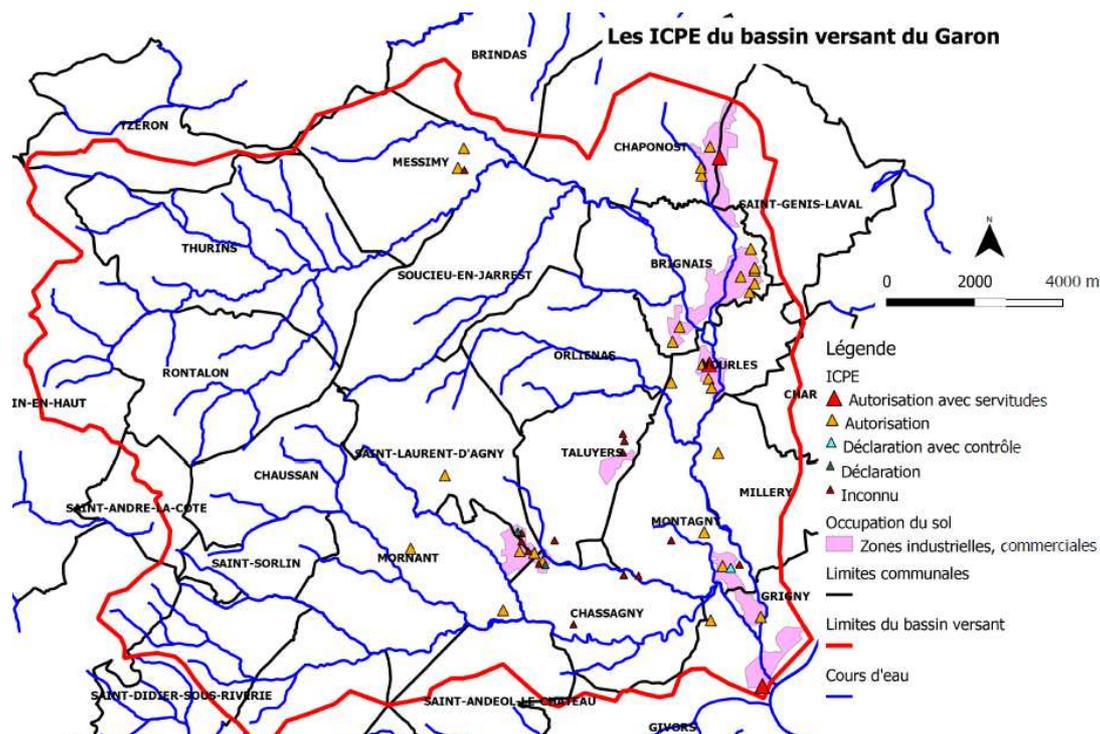
## 2.7.6 Les pressions liées à l'activité industrielle

### Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Le bassin versant du Garon compte plus de 48 ICPE dont 28 sont soumises à autorisation et 3 à autorisation avec servitudes d'utilité publique (voir la carte ci-dessous) :

- TOTAL ADDITIFS et CARBURANTS SPECIAUX à Givors, qui conçoit, produit et commercialise des carburants et additifs spéciaux,
- APPLICATION DES GAZ à Saint-Genis-Laval qui fabrique, stocke et remplit des bouteilles de gaz et stocke du GPL,
- SOLYGAZ Nord à Vourles, qui fait du commerce de combustibles gazeux par conduites.

Ces trois installations, qui présentent un risque particulièrement fort pour les populations avoisinantes et pour l'environnement en cas d'accident, sont toutes trois relativement proches d'un cours d'eau.



Carte 29 - Installations Classées Pour l'Environnement du bassin versant du Garon (Base de données ICPE, 2010)

Globalement, les ICPE du bassin versant se trouvent en large majorité dans les zones industrielles et commerciales de la vallée du Garon, à savoir les ZI et ZAC de Chaponost, Brignais, Vourles, Montagny et Givors. Ces zones d'activité se situent toutes à proximité d'un cours d'eau appartenant au bassin versant du Garon : la ZI de Chaponost est ainsi traversée par le Merdanson de Chaponost, celle de Brignais par le Merdanson de Chaponost et le Garon, et les zones de Vourles, Montagny et Givors sont proches du Garon.

Hors de la vallée du Garon, la ZI des Platières concentre également un certain nombre d'ICPE non loin du Broulon, affluent du Mornantet présentant une qualité très dégradée.

L'ouest du bassin versant, beaucoup plus agricole, ne présente pas ou peu d'installations classées pour l'environnement, et le risque d'une pollution des eaux liée au secteur industriel y semble mineur.

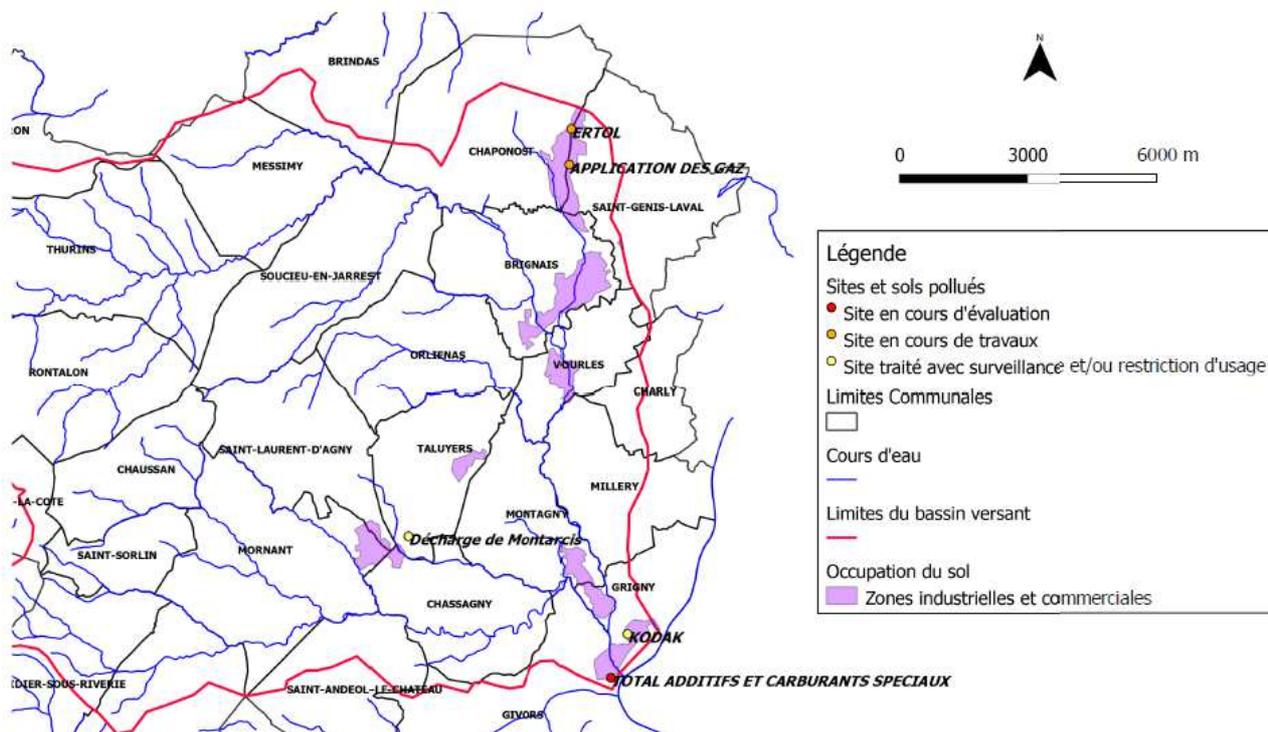
### « Sites et sols pollués » du bassin versant du Garon

Les sites et sols pollués sont répertoriés dans une base de données nationale gérée par le Ministère de l'Ecologie : BASOL (<http://basol.ecologie.gouv.fr>). Chaque site est localisé, identifié et les pollutions présentes y sont caractérisées quantitativement ou qualitativement.

D'après la dernière mise à jour du site BASOL (19/12/2007), 5 sites sont signalés dans le bassin versant du Garon (*carte ci-après*).

- **La décharge de Montarcis à Taluyers** ayant accueilli des déchets industriels dans les années 1970 a été étanchéifiée, sécurisée et recouverte dans les années 2000. Les lixiviats sont prétraités mais néanmoins rejetés au milieu naturel de manière discontinue. Les dernières analyses réalisées en mai 2004 sur l'eau du Broulon ne montraient pas d'impact significatif de la décharge sur le milieu récepteur.
- **APPLICATION DES GAZ (ADG) à Saint-Genis-Laval**, ICPE soumise à autorisation avec servitude d'utilité publique, présente une partie de son site (sols et nappe phréatique) pollué aux **solvants chlorés** à cause des activités de dégraissage et de traitement surface qui étaient exercées dans un de ses bâtiments. En 2006 et 2007, l'exploitant a néanmoins installé un dispositif de « stripping » des eaux de la nappe et a traité les sols les plus pollués. Des études de traitement plus poussées sont en cours.
- **ERTOL, une entreprise de traitement de surface à Saint-Genis-Laval** présente sur son site des zones où le sol est pollué en surface (le contaminant n'est pas précisé). Cette pollution présente un risque fort au vu de la présence d'une nappe d'eau souterraine sous le site et serait probablement dû à la présence de déchets non maîtrisée sur le site, tels que des fûts d'huiles usagées, des fûts de boue d'hydroxyde d'aluminium, des transformateurs électriques contenant du **PCB**...
- **KODAK à Grigny**, dont l'activité de traitement photosensible à base argentique s'est arrêtée en 2002. Les sols ne présentent pas de pollution. Par contre, des analyses d'eau de la nappe phréatique située à faible profondeur sous le site (environ 2 m), ont montré que quatre polluants présentaient des teneurs supérieures aux VCI : **l'arsenic, l'ammonium, les nitrites et les hydrocarbures totaux**. C'est pourquoi le site est classé comme étant à surveiller pour les eaux souterraines.
- **TOTAL à Givors**, ICPE soumise à autorisation avec servitude d'utilité publique, présente également des teneurs supérieures aux VCI dans les eaux de la nappe située sous son site pour un certain nombre de polluants : **hydrocarbures, phénols, azote, fer et manganèse**. Des investigations approfondies sont en cours. Il semble que la principale source de pollution du site provienne d'une contamination des sols par les multiples activités passées.

### Les sites et sols pollués du bassin versant du Garon



Carte 30 - Sites et sols pollués du bassin versant du Garon (BASOL, 2007)

### Les industries inscrites au Registre National des Emissions polluantes

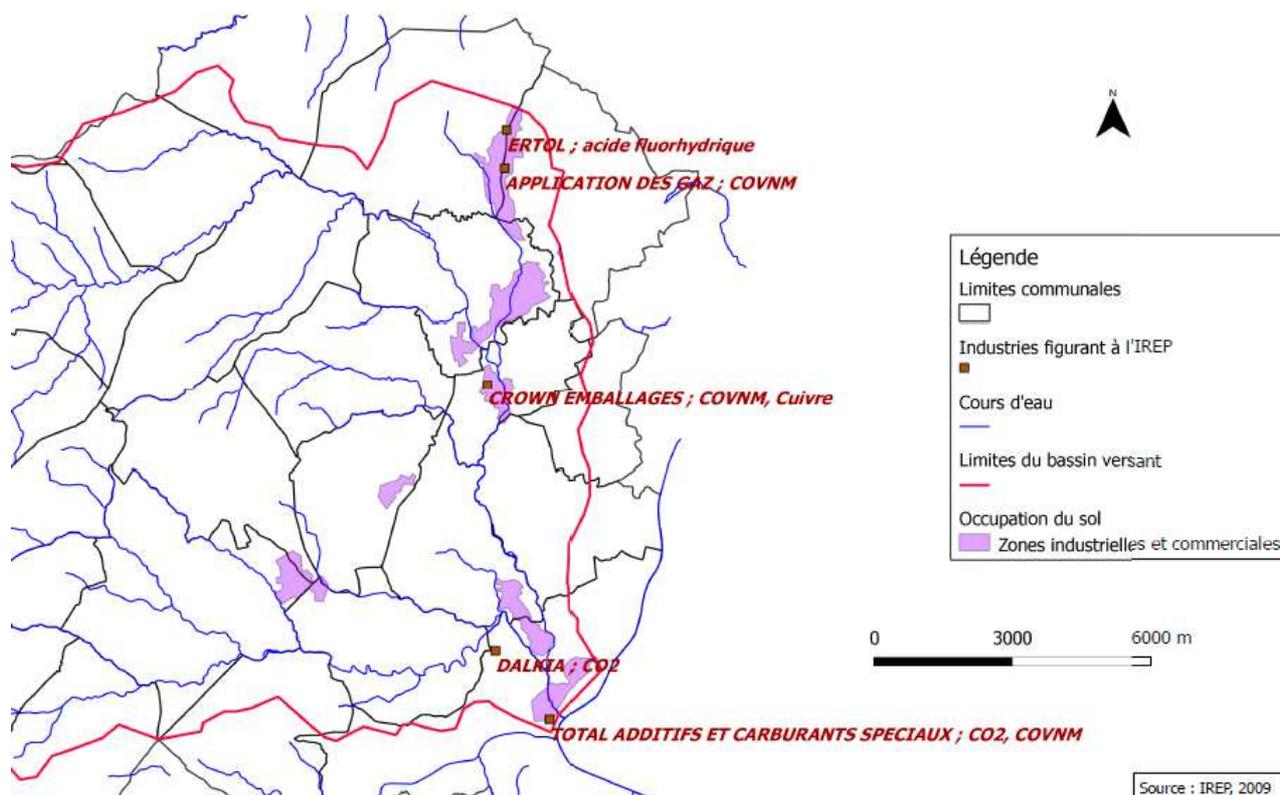
D'après le site internet du Registre National des Emissions polluantes (IREP), ([www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/](http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/)), le bassin versant du Garon compte 5 industries émettant dans l'air ou dans l'eau des composés polluants (dernière mise à jour du site en 2009). Trois de ces 5 établissements cités ont déjà été présentés dans les paragraphes précédents en tant qu'ICPE ou sites pollués.

Etablissement	Activité	Milieu de rejet	Emissions	Production déchets dangereux	Prélèvement d'eau	
					Réseau	Milieu
(année de mesure)						
Application des Gaz – Saint-Genis-Laval	Fabrication/remplissage au GPL de bouteilles et cartouches de gaz, rénovation bouteilles de gaz rechargeables, stockage GPL, fabrication appareils et accessoires	Air	45100 kg/an de COV* non méthaniques (2007)	1056 T/an (2007)	35000 (2007)	0
DALKIA Chaufferie des Vernes - Givors	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	Air	3740/an de CO <sub>2</sub> (2008)	/	121 (2008)	0
CROWN Emballages - Vourles	Fabrication d'emballages métalliques légers	Air	85000kg/an de COV* non méthaniques et quantité indéterminée de cuivre et de ses composés (2008)	70T/an (2008)	7790 (2008)	0
ERTOL – Saint-Genis-Laval	Découpage, emboutissage d'éléments mécaniques	Eau (direct)	0,10kg/an d'acide fluorhydrique (2004)	10T/an (2004)	46 (2004)	0
TOTAL ADDITIFS et CARBURANTS - Givors	Entreposage et stockage, conception, production et commercialisation d'additifs et de carburants spéciaux	Air	2830T/an de CO <sub>2</sub> et 199000 kg/an de COV* non méthaniques (2008)	425 T/an (2008)	18900 (2008)	10700 (eau souterraine) (2008)

\*COV : Composés Organiques Volatils

Tableau 21 : Industries inscrites au registre des émissions polluantes sur le bassin versant du Garon

### Les industries du bassin versant du Garon inscrites au registre national des émissions polluantes (IREP)



Carte 31 - Industries du bassin versant du Garon inscrites au registre national des émissions polluantes (IREP, 2009)

#### L'inventaire des industries payant la redevance pollution de l'Agence de l'Eau

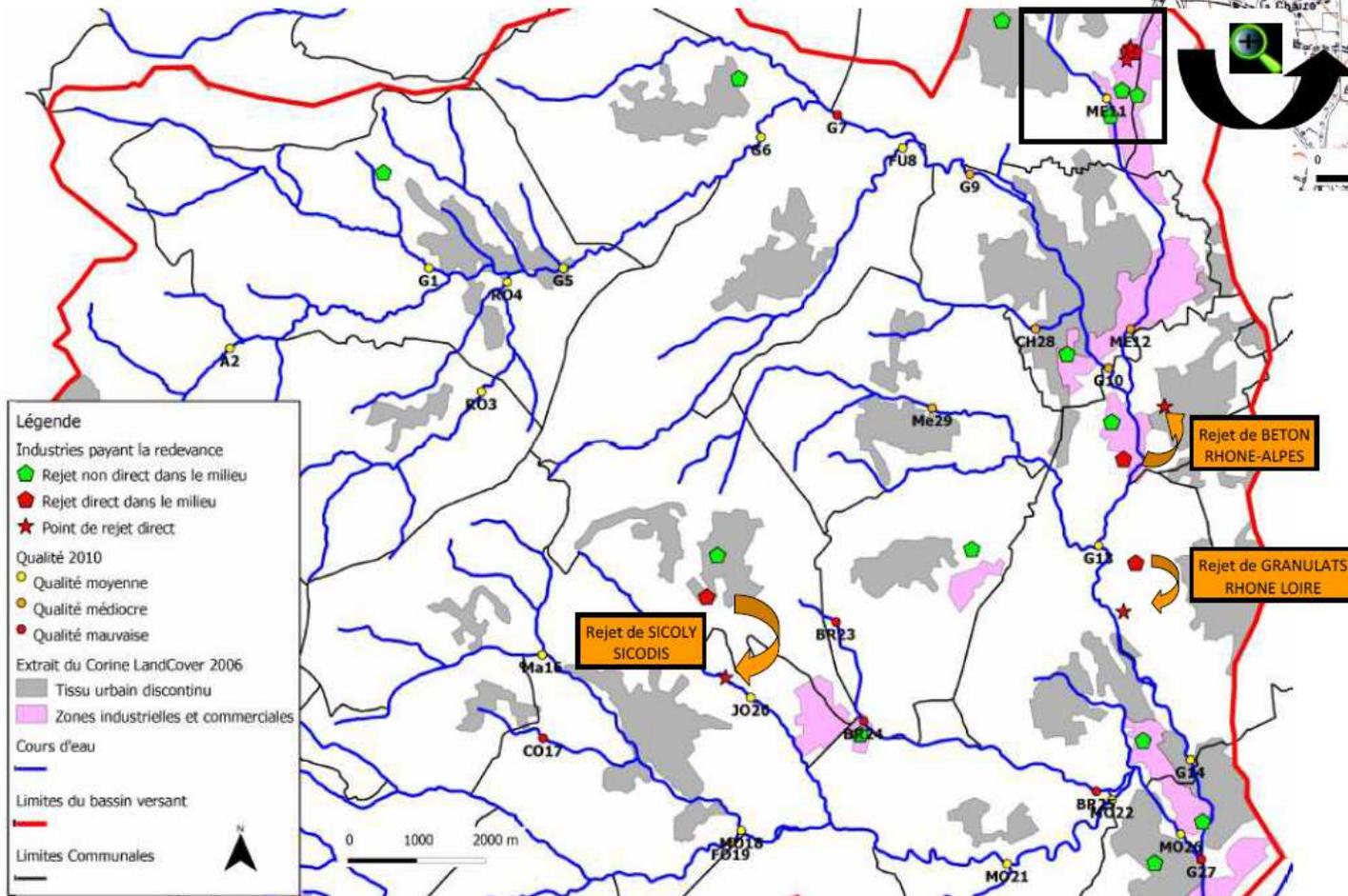
Le bassin versant du Garon compte 19 entreprises payant une redevance de pollution industrielle à l'AERMC. Le tableau de la page suivante présente leurs caractéristiques. Ces entreprises appartiennent essentiellement aux secteurs de l'agro-alimentaire ou des services, ou pratiquent une activité de traitement des métaux ou encore de production de granulats et béton. Seuls BOIRON à Messimy, MEYSSOL à Saint-Laurent d'Agny et ADG Camping Gaz à Saint-Genis-Laval développent d'autres activités, respectivement la fabrication de produits pharmaceutiques, de produits d'entretien et la fabrication de réservoirs et citernes.

Ces entreprises se concentrent principalement dans la vallée du Garon, dans les zones d'activités de Chaponost, Vourles, Grigny et Givors. Plusieurs sociétés déjà classées dans d'autres registres et bases de données paient des redevances à l'Agence de l'Eau : ADG Camping Gaz (ICPE, IREP et BASOL), CROWN Emballages (ICPE et IREP), 9 autres sociétés également classées pour l'environnement (RUGET, RANDY, ALDER, CASINO, BOIRON, Granulats Rhône-Loire, DM, MEYSSOL et SICOLY).

La plupart de ces entreprises sont raccordées au réseau de collecte de l'assainissement collectif, sauf 5 de ces industries qui rejettent leurs effluents industriels dans le milieu naturel : Béton de France et PROFORM à Chaponost, Béton Rhône-Alpes à Vourles, Granulats Rhône-Loire à Millery et SICOLY-SICODIS à Saint-Laurent-d'Agny. Trois de ces cinq entreprises ont une activité de production de granulats ou béton.

## Les entreprises payant la redevance de pollution industrielle à l'AERMC Rejets Directs au Milieu et Rejets Indirects

Source : AERMC, 2007



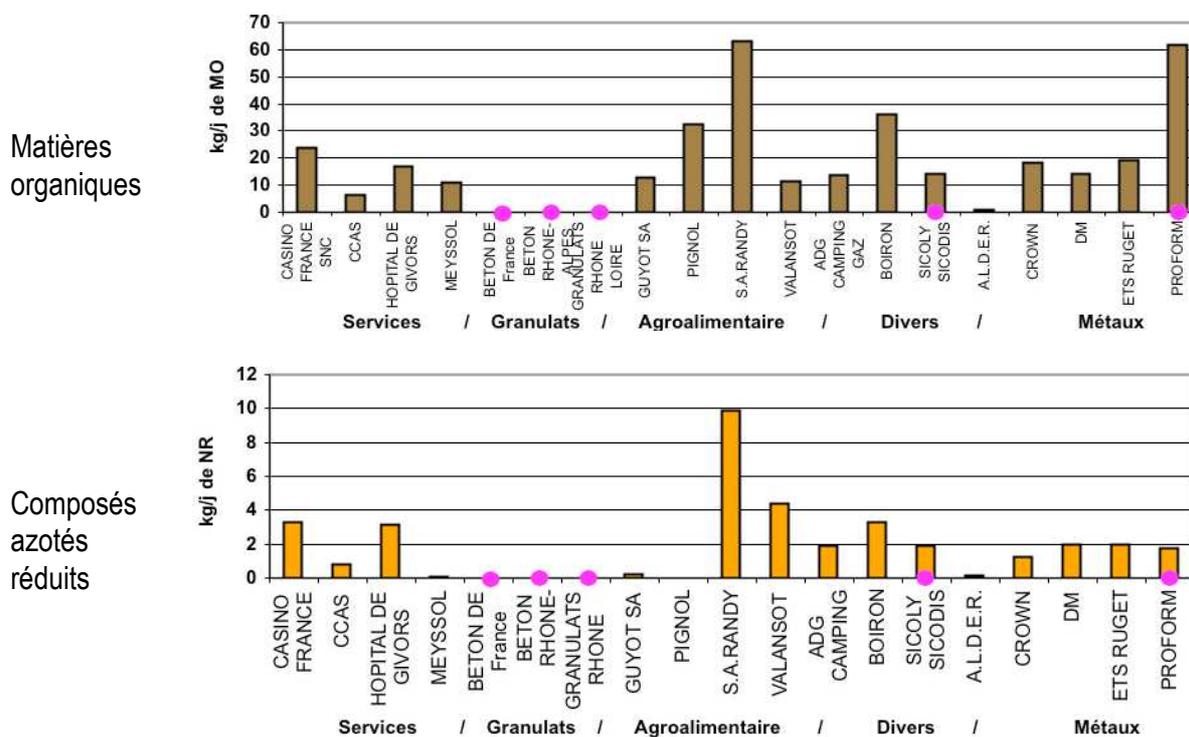
Carte 32 - Les entreprises payant la redevance de pollution industrielle à l'AERMC

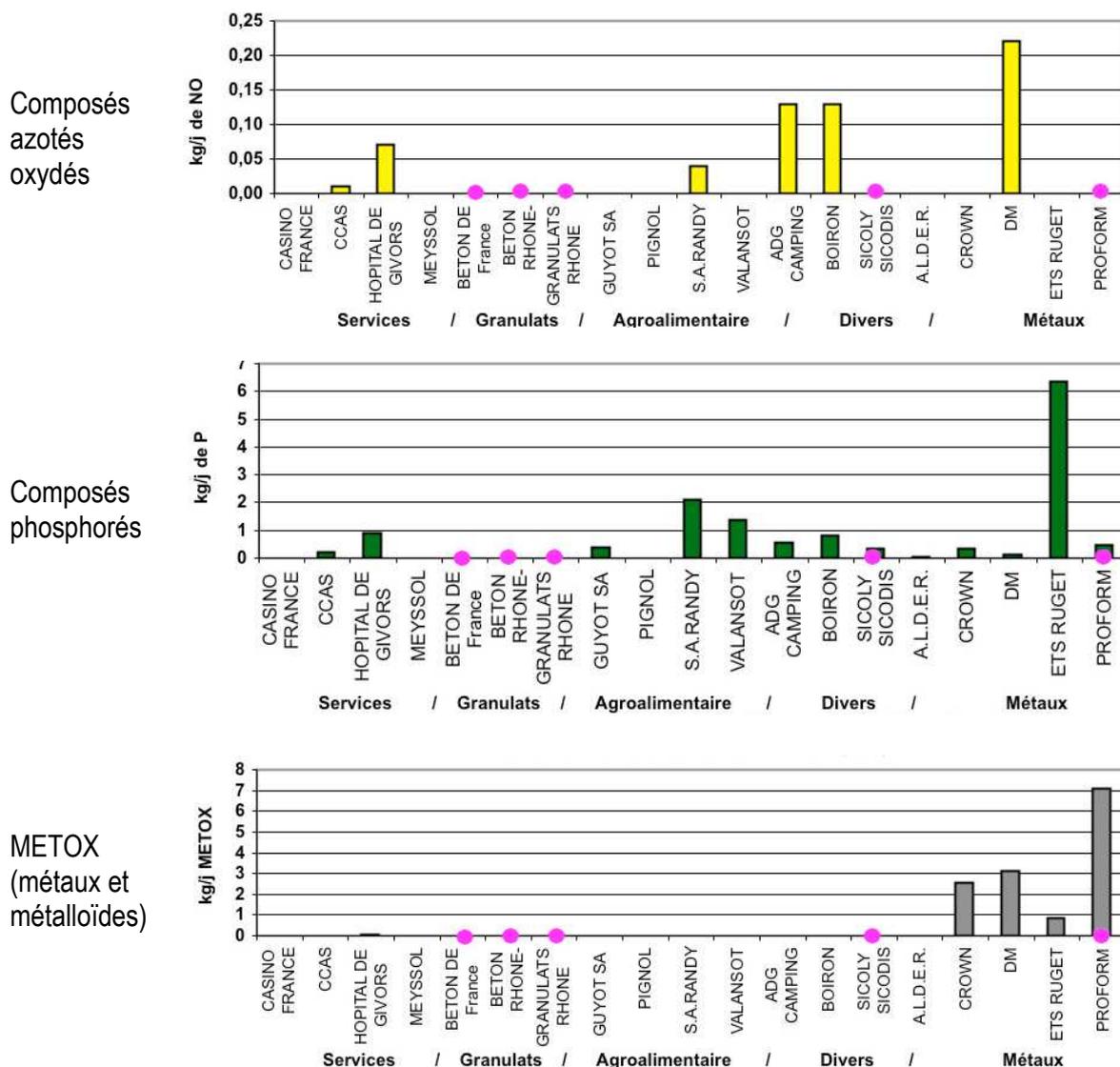
Entreprise	Commune	Activité	Raccordement à la STEP de
PIGNOL	BRIGNAIS	Agro-alimentaire	GIVORS
ETS RUGET	CHAPONOST	Traitement des métaux	GIVORS
S.A.RANDY	CHAPONOST	Agro-alimentaire	GIVORS
BETON DE France	CHAPONOST	Gravières - Fabrication de béton	/
CCAS	CHAPONOST	Services	GIVORS
PROFORM	CHAPONOST	Traitement des métaux	/
A.L.D.E.R.	CHASSAGNY	Mécanique - Traitement des métaux	GIVORS
HOPITAL DE GIVORS	GIVORS	Services	GIVORS
CASINO FRANCE SNC	GRIGNY	Services	GIVORS
BOIRON	MESSIMY	Laboratoire pharmaceutique	MESSIMY
GRANULATS RHONE LOIRE	MILLERY	Gravières - Fabrication de béton	/
DM	MONTAGNY	Traitement des métaux	GIVORS
ADG CAMPING GAZ	SAINT-GENIS-LAVAL	Fabrication de réservoirs et citernes	PIERRE BENITE
SICOLY SICODIS	SAINT-LAURENT D'AGNY	Agro-alimentaire	/
MEYSSOL	SAINT-LAURENT D'AGNY	Fabrication de produits d'entretien	GIVORS
GUYOT SA	TALUYERS	Services	GIVORS
VALANSOT	THURINS	Agro-alimentaire	MESSIMY
CROWN	VOURLES	Traitement des métaux	GIVORS
BETON RHONE-ALPES	VOURLES	Gravières - Fabrication de béton	/

Tableau 22 : Synthèse sur les industries du bassin versant du Garon payant une redevance (AERMC, 2007)

### Les productions polluantes mesurées par l'Agence de l'Eau

Les données de l'Agence de l'Eau permettent de caractériser les émissions polluantes des entreprises payant une redevance. Selon les groupes de composés chimiques, certains des 19 sites du bassin versant se distinguent par l'importance de leurs rejets.





**Figure 13 - Polluants générés par les 20 grands utilisateurs d'eau sur le bassin versant du Garon (AERMC, 2007)**  
Les points roses signalent des rejets partiels au milieu naturel.

Ces valeurs et analyses sont à prendre en considération mais néanmoins à relativiser car les charges rejetées sont le plus souvent évaluées forfaitairement par l'Agence de l'Eau et non pas par des mesures ou analyses sur les rejets. Les informations concernant les entreprises indiquées comme rejetant partiellement certains de leurs effluents au milieu naturel mériteraient donc d'être confirmées.

## 2.7.7 Les autres types de pression

### Les pressions polluantes routières

Les principaux axes routiers du bassin versant, ainsi que leurs données en termes de trafic sont les suivants :

- la D342 montre le trafic le plus important avec plus de 21 000 à Brignais et près de 13 000 véhicules par jour à Taluyers,
- la D386 montre un trafic de plus de 13 000 véhicules par jour à Vourles et Brignais,
- la D311 à Messimy et la D488 à Saint-Maurice-sur-Dargoire montrent des trafics routiers un peu moins importants mais encore de l'ordre de 7 500 à 9 000 véhicules par jour.

La proportion de poids lourds est également maximale sur la D342 et la D386 (8,58% du trafic sur la D342 à Brignais, 6,88% sur la D342 à Taluyers, 7,02% sur la D386 à Vourles). Parmi ces poids lourds, certains transportent des matières dangereuses, la D342 faisant partie de l'itinéraire secondaire de contournement de l'agglomération lyonnaise pour le transport de ces matières.

L'estimation des charges polluantes véhiculées par la RD342 et la RD386 est la suivante :

**D342 Taluyers - Saint-Andéol**

12 921 véh/j 8.34ha	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hydrocarb. Tot.	HAP
(kg/an)	3 579	3 433	33,7	1,9	0,17	60	7,9 10-3
(kg/ha/an)	429	411	4	0,23	0,02	7,2	10-3

**D342 Brignais - Chaponost**

22 039 véh/j 5.45ha	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc totaux	HAP
(kg/an)	2 836	2 442	22,6	1,8	0,13	59	7,6 10-3
(kg/ha/an)	520	448	4,2	0,33	0,02	10,8	1,4 10-3

**D386 Vourles**

13 083 véh/j 10.05ha	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc totaux	HAP
(kg/an)	4 330	4 144	40,6	2,4	0,21	73	9,6 10-3
(kg/ha/an)	431	412	4	0,23	0,02	7,2	0,9 10-3

**Tableau 23 : Calcul des charges annuelles polluantes véhiculées par les eaux de ruissellement dans le bassin versant du Garon. Source : SAGE Environnement, 2010.**

### Les pressions polluantes liées aux retenues collinaires

Environ 140 retenues ont été répertoriées par la DDT en 2007 dans le bassin versant du Garon, et ce particulièrement à l'ouest, dont 85 se situent en amont de cours d'eau ou en travers de cours d'eau.

Plus d'un tiers d'entre elles (51 retenues sur 140) se situent en dehors de tout cours d'eau et ont donc une incidence plus faible sur la qualité ou l'hydrologie du milieu aquatique superficiel que les retenues en travers ou en dérivation de cours d'eau. On notera néanmoins que cet impact n'est pas pour autant inexistant, ce type de retenues étant en général aménagées sur des sources qui alimentaient directement ou indirectement le cours d'eau, ou encore sur d'anciennes zones humides et les prélèvements se faisant parfois sur des cours d'eau par pompage.

En revanche, les retenues se situant en travers ou en parallèle de cours d'eau mériteraient un examen plus approfondi afin de déterminer leur impact réel sur la qualité des cours d'eau, particulièrement en période d'étiage.

## 2.8 SYNTHÈSE

Les principales sources de dégradation de la qualité des eaux superficielles sur le bassin versant sont :

- le phosphore, qui décline 22 des 28 stations de mesure de la qualité, et ce dès l'amont du bassin versant,
- plus ponctuellement, des pollutions par les métaux sont observées, notamment sur le Broulon (arsenic) et sur le Merdanson de Chaponost (cuivre et plomb) en aval de zones industrielles,
- les pesticides, retrouvés à au moins une des campagnes sur les 7 stations du suivi réalisé en 2010. Le glyphosate ou l'AMPA ont été détectés à toutes les campagnes. La qualité vis-à-vis des produits phytosanitaires se dégrade d'amont en aval sur le bassin versant.

La qualité hydrobiologique se dégrade également d'amont en aval sur le Garon et ses affluents, pour passer de très bonne à moyenne, sauf pour le Merdanson de Chaponost et pour le Chéron, qui présentent des qualités seulement moyennes ou médiocres. Le Mornantet a une bonne qualité hydrobiologique, sauf à son extrême aval. Ses affluents sont en revanche dégradés, avec seulement le Fondagny et le Corsenat présentant une qualité hydrobiologique bonne ou très bonne.

Concernant les eaux souterraines, elles sont globalement de bonne qualité. Les teneurs en nitrates ont diminué au cours des dernières années, et semblent stabilisées autour de 10 à 15 mg/L, ce qui nécessite néanmoins de maintenir la surveillance sur ce paramètre. La présence ponctuelle de pesticides en quantité non significative a également été détectée au cours de ces dernières années.

Les pressions polluantes du territoire sont liées :

- à l'assainissement collectif (station d'épuration, réseaux), qui occasionne des rejets d'effluents traités ou non traités (DO) au milieu naturel,
- à l'assainissement non collectif, avec environ 50% des installations diagnostiquées comme défaillantes sur le bassin versant,
- à l'épandage des boues d'épuration dont l'impact potentiel reste à évaluer,
- à l'usage agricole et non agricole des produits phytosanitaires,
- aux pratiques agricoles en termes d'épandage et de fertilisation,
- aux activités industrielles concentrées sur les zones industrielles du territoire (St-Laurent-d'Agny/Mornant, Chaponost, Brignais, Vourles), avec 48 ICPE, 5 sites identifiés dans la base « Sites et sols pollués » du Ministère de l'Ecologie, 5 industries inscrites au registre des émissions polluantes,
- enfin, aux pressions routières et à celles liées aux retenues collinaires qui restent à évaluer.

---

## TITRE 3. QUALITE PHYSIQUE DES COURS D'EAU ET HYDRAULIQUE

---

### 3.1 MORPHOLOGIE DES COURS D'EAU

#### 3.1.1 Tracé en plan et profils en long

Cette dynamique est gouvernée pour l'essentiel par la succession des crues dites "morphogènes" telles que, typiquement, celle de décembre 2003.

##### Tracé en plan

En ce qui concerne le tracé en plan, la mobilité reste, sauf exception, très limitée en raison du caractère plus ou moins encaissé des vallées à l'amont ; à l'aval, cette stabilité s'explique conjointement par les matériaux constituant les berges et surtout par la faible énergie des écoulements, liée à la faible pente longitudinale (de l'ordre de 0,5‰) et par la **faible hauteur des berges**.

Le type de mobilité très ralentie caractéristique du Garon aval n'exclut cependant pas des mouvements latéraux de l'ordre de quelques mètres lors d'une crue importante, comme cela a été le cas lors de la crue de décembre 2003 à l'amont de l'usine de traitement des granulats de Millery (il est normal que le mouvement latéral s'accroisse à l'amont immédiat d'un point fixe du tracé en plan).

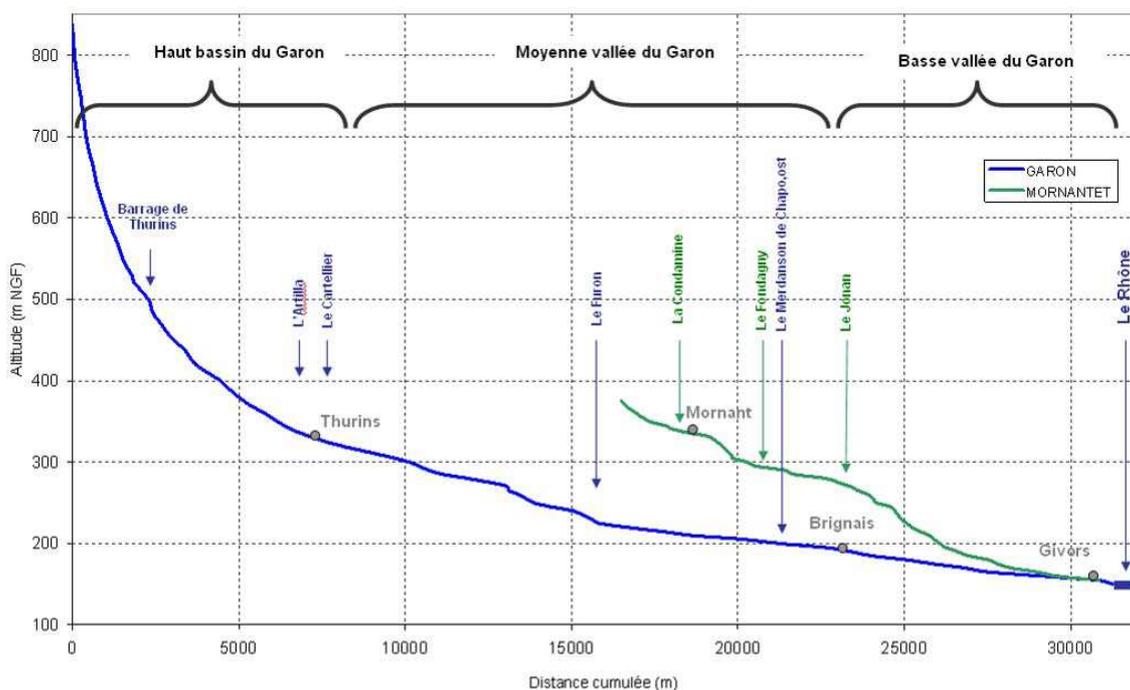
##### Profils en long

Trois grands ensembles ressortent clairement du profil en long du Garon :

- le haut-bassin, avec une pente très forte diminuant régulièrement jusqu'à la confluence avec l'Artilla. Elle est de 5% au niveau du barrage de Thurins. L'environnement de ce secteur est forestier et pastoral. On y trouve une succession type de faciès composée de cascades, de plats et de radiers,
- la moyenne vallée, avec une pente générale moins importante (jusqu'à 1,6%). Plusieurs ruptures de pentes notables apparaissent en amont de Brignais traduisant des enfoncements

de la vallée. Géologiquement, cette partie du Garon correspond à un substrat granitique. L'environnement y est alors essentiellement forestier au sein d'une vallée resserrée puis plutôt pastoral autour de Thurins. Les berges sont généralement hautes et les substrats dominés par le sable même s'il est observé une proportion non négligeable de blocs ou galets,

- la basse vallée du Garon correspond au passage du cours d'eau sur un terrain sédimentaire (alluvions modernes et nappe de raccordement fluvi-glaciaire), à partir de Brignais vers l'aval. La pente moyenne ne dépasse guère 0,5%. La caractéristique majeure de ce secteur est l'assec estival en aval de Brignais jusqu'à la confluence avec le Rhône. On y note néanmoins la présence de plusieurs zones de divagation intéressantes sur plusieurs tronçons (le long de la RN86, communes de Montagny et de Millery) alors que certains secteurs ont fait l'objet d'importants aménagements entraînant une artificialisation des berges et un colmatage généralisé du substrat par du sable,



**Figure 14 - Profils en long du Garon et du Mornantet**

Le profil en long du Mornantet fait apparaître une pente diminuant de façon assez régulière depuis l'amont jusqu'au plateau à l'aval de Mornant.

Une rupture de pente très nette sépare alors ce plateau de la basse vallée et de Givors. Cette rupture de pente correspond à la transition entre le massif granitique des Monts du Lyonnais et les terrains alluviaux du Quaternaire (partie aval de la vallée du Mornantet et cuvette de Givors).

L'environnement de la rivière se modifie parallèlement à ce profil en long. Il est d'abord rural et semi-rural de part et d'autre de Mornant, sur les landes (pâturages, cultures, bandes boisées, jardins). Il devient ensuite plus forestier au sein d'une vallée encaissée au-delà de la rupture de pente en contrebas du village de Chassagny.

Plus à l'aval, la vallée s'élargit progressivement au niveau des Vernes. Elle arrive pour finir dans l'agglomération de Givors après avoir changé de direction au niveau d'un dernier rétrécissement de la vallée.

Sur les parties amont du bassin versant, on se situe majoritairement en contexte d'affouillement (modéré) des lits mineurs, cette tendance étant naturellement enrayée le long des cours d'eau marqués par l'existence d'affleurements rocheux (Cartelier, Garon amont, secteur de "gorges" le long du Mornantet médian et du Broulon aval) ou de seuils artificiels lorsque ceux-ci sont rapprochés (Fondagny aval) ; en l'absence de tels points de fixation, le facteur pente peut au contraire jouer un rôle accélérateur majeur (localement sur le Cartelier amont, de manière plus spectaculaire sur l'Artilla à l'amont du rejet de la station d'épuration et sur le Furon amont).

L'évolution 1998-2006 le long des tronçons aval s'est traduite par une alternance de secteurs stables ou (modérément) sédimentés et affouillés.

Les phénomènes d'affouillement au droit et/ou à l'aval immédiat de nombreux ouvrages de franchissement routier (et de quelques seuils), tout particulièrement le long de tronçons amont, se révèlent très fréquents, témoignant de la tendance générale aux affouillements le long de tronçons amont. Ces phénomènes tendent évidemment à mettre en péril les ouvrages concernés.

Certains tronçons de cours d'eau sont équipés de **nombreux seuils souvent anciens ayant contribué à la stabilisation du profil en long** dans des contextes de grande fragilité texturale des terrains encaissants (sable). C'est le cas typiquement le long du ruisseau de Fondagny à l'aval de la confluence avec le Corsenat ou du Garon à l'amont proche de la confluence avec le Furon.

### 3.1.2 Transport solide

La nature des substrats (roches cristallines et métamorphiques avec altération superficielle) fait que la **production de sable** est généralisée sur le bassin versant (terres agricoles, en particulier au début de l'automne lorsque les sols sont à nu, chemins, talus de berges, fond du lit) ; la prise de conscience du risque d'érosion par les agriculteurs a abouti à une modification des pratiques agricoles (réduction des cultures, enherbement sous les vergers) qui devrait se traduire par une modération de ces processus d'érosion.

**L'origine des granulats plus grossiers** (graviers, galets) doit par contre être essentiellement recherchée dans l'érosion des berges et les importants ravinements constatés le long de certains tronçons de cours d'eau (typiquement : le Furon, l'Artilla amont, le Cartelier amont).

**L'existence d'un transport solide sur des distances importantes** ne fait aucun doute le long de ces cours d'eau amont, non seulement évidemment pour les sables, mais aussi pour les graviers et galets, compte tenu des vitesses d'écoulement en général largement suffisantes en crue pour les mobiliser. Le rapport entre "productivité" des sources et efficacité du transport a pour résultat la tendance (globalement limitée) à l'affouillement constatée, observation attestant de la **modération des sources de granulats grossiers**.

L'existence d'un transport solide conduit à poser la question des lieux préférentiels de dépôt à l'aval. La réponse à cette question est simple dans le cas du sable puisqu'on en trouve pratiquement partout au fond des lits et cela de plus en plus à mesure que la pente se réduit. Certains secteurs ont été identifiés comme lieux de dépôts privilégiés du sable (zone de confluence Furon/Garon, partie la plus aval du Merdanson d'Orliénas).

### 3.1.3 Les cours d'eau en secteur urbain

De nombreuses interventions sur les cours d'eau du bassin versant ont eu pour objectif de protéger les zones urbaines et les équipements publics tels que des ouvrages de franchissement routier. En ce qui concerne les premières, il s'agit, le long du Garon, du bourg de Thurins (localement) et des

agglomérations de Brignais et Grigny-Givors, auxquelles on peut ajouter le périmètre de l'entreprise Métalbox à Vourles.

S'agissant des équipements publics, la principale préoccupation concerne évidemment les nombreux ouvrages de franchissement routier dont la stabilité est menacée à des degrés divers par les phénomènes d'érosion régressive.

De manière générale, les travaux effectués sous l'égide du Syndicat du Garon du début des années 80 à la fin des années 90 sur le Garon aval et le Mornantet aval ont combiné d'importants recalibrages des cours d'eau pour en augmenter le débit capable et la mise en œuvre de protections de berge privilégiant la technique des enrochements. Outre les travaux précédents, mais à des dates pas toujours bien déterminées, certains linéaires de berges ont été remblayés dans le but de contribuer à la mise hors d'eau des terrains riverains.

La configuration du Garon aval et du Mornantet aval le long des tronçons aménagés diffère nettement d'une zone à l'autre selon différents aspects :

- **La continuité des protections de berge en enrochements**, avec par endroit des protections continues sur de grandes longueurs, et à d'autres des protections discontinues, ces derniers secteurs étant constitués d'autant de points de fragilité que de transitions entre zones enrochées et non enrochées puisque ce type de transition, trop brutal, se traduit souvent, par effet de "point dur", par la formation (principalement côté aval) de nouvelles amorces d'érosion, qui peuvent à leur tour se propager vers l'aval,
- **La hauteur des talus de berge** qui peut aller de moins de 2 mètres de haut à plus de 5 mètres,
- **La qualité des protections réalisées** : celles antérieures à 2003 péchaient souvent par un dimensionnement insuffisant (voire l'absence) de la semelle de pied de berge et l'absence de géotextile anti-contaminant, défauts corrigés dans le cas des protections réalisées après 2003.

Il est ainsi observé sur ces zones une perte majeure de la connexion entre les cours d'eau et la végétation rivulaire, souvent éparse. Elle ne peut assurer son rôle de protection, d'abris et de source de diversité pour l'hydrosystème. La déconnexion entre le cours d'eau et ses berges est d'autant plus importante en période de basses eaux, lorsque la ripisylve est « perchée » par rapport au niveau d'eau.



**Figure 15 - Le Garon en aval de Brignais : Perte de connectivité latérale et banalisation des habitats par enrochements et recalibrage (Source : BRLi)**

Les travaux de recalibrage sur ces secteurs ont fondamentalement modifié le profil en travers du cours d'eau : ce dernier a été particulièrement élargi, provoquant un étalement de la lame d'eau à

l'étiage. Aussi, cette nouvelle section d'écoulement favorise les dépôts sédimentaires et l'ensablement quasi-généralisé sur ces secteurs. On observe alors une banalisation et une diminution importante de la qualité des habitats.

### 3.1.4 Les cours d'eau en zones naturelles

Les secteurs situés en milieu pastoral ou agricole ont été moins aménagés que les traversées urbaines. Pour autant, ils présentent une dégradation du milieu physique engendrée par les érosions de berges et un ensablement quasi généralisé. Si les érosions de berges ne sont pas en soi le signe d'un dysfonctionnement de l'hydrosystème, elles deviennent problématiques lorsqu'elles prennent des proportions importantes.

Il est probable que les secteurs de prairie ont fait l'objet d'anciens aménagements du lit et des berges : on observe ainsi des secteurs pouvant apparaître comme très rectilignes ou homogènes pour être « naturels ».

La force naturelle des crues exerce sur ces secteurs un phénomène d'érosion qui, lorsque la ripisylve n'est pas bien constituée (ou très vieillissante), provoque des érosions de berges importantes. Par ailleurs, il est observé une incision du lit mineur par ces phénomènes érosifs provoquant une déconnexion entre la berge et le cours d'eau. Cette déconnexion est d'autant plus observable en période de basses eaux. Par sapement, certaines racines se trouvent hors d'eau n'assurant plus la protection des berges ou de support pour la faune aquatique en basses eaux.



**Figure 16 - Erosions sur le Mornantet à Mornant (Source : BRLi)**

La nature cristalline et métamorphique des terrains avec une altération superficielle engendre une production de sables et limons généralisée sur le bassin versant, notamment à partir des terrains agricoles en automne lorsqu'ils sont mis à nus après récolte.

Pour autant, il est probable qu'une partie des sables et limons constituant les substrats dominants des cours d'eau soit issue de ces érosions de berges. Cet ensablement est l'une des principales origines des notes moyenne à médiocre de qualité des habitats (faible attractivité).



**Figure 17 - Plage de dépôt sables/limons sur le Cartelier (Source : BRLi)**

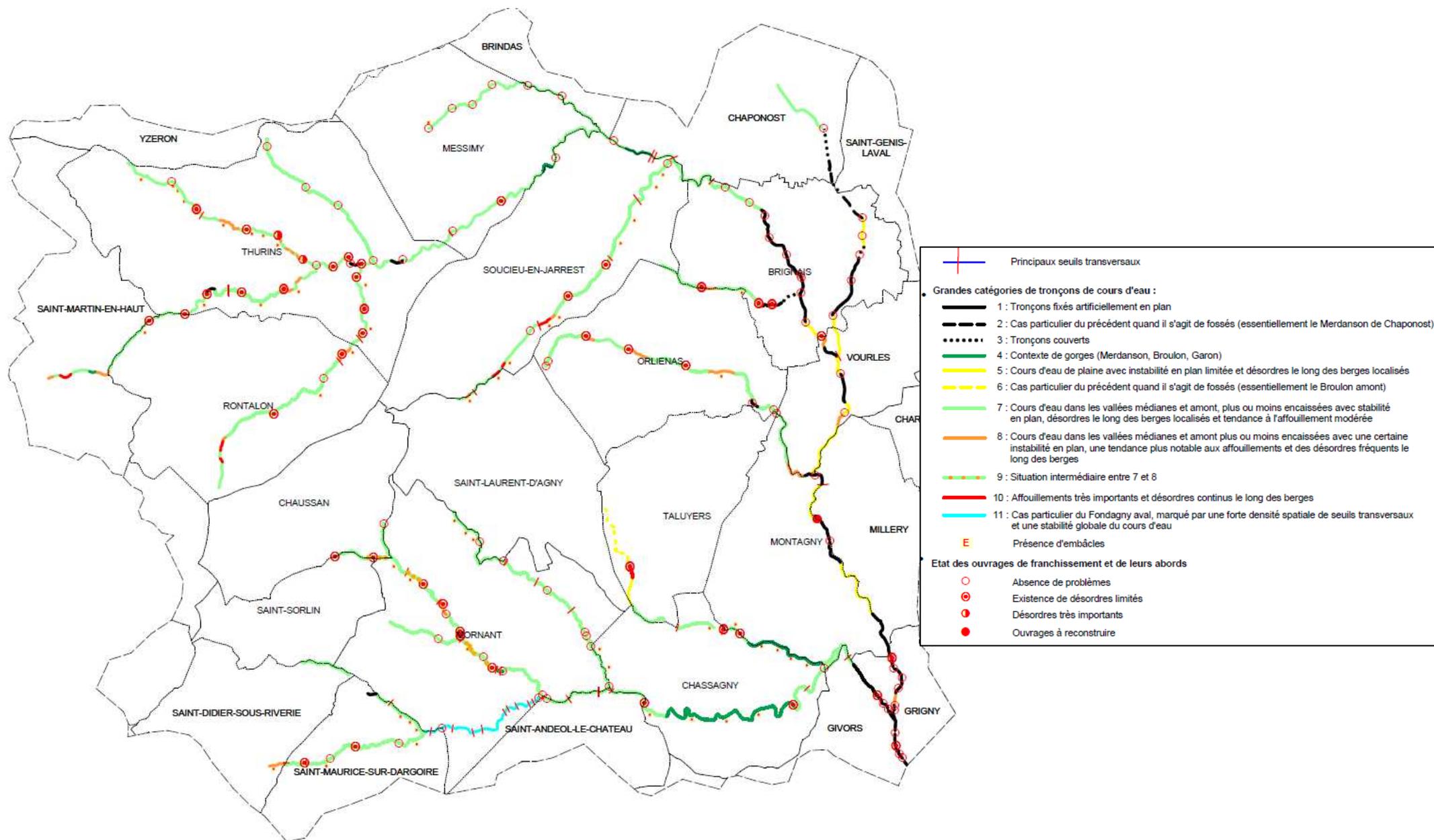
### **3.1.5 Robustesse morphologique générale des cours d'eau**

Au vu des conséquences morphologiques de la crue de décembre 2003 restées finalement assez modérées – à l'exception de quelques tronçons particulier (sur l'Artilla, le Cartelier, le Furon) –, on peut conclure à une certaine "robustesse" de ces cours d'eau à un risque de déstabilisation généralisé.

Cette robustesse peut tenir, entre autres, à quatre facteurs (au moins sur certains cours d'eau) :

- la fréquence des affleurements rocheux,
- la situation souvent dominante de l'aulne glutineux, le long des ripisylves : on sait que le système racinaire de cette essence est particulièrement adapté à la consolidation des berges naturelles,
- l'existence d'un transport solide sableux important, lequel tend à réduire, à conditions d'écoulement données (vitesses, forces tractrices), la compétence des cours d'eau en ce qui concerne la mise en mouvement et le transport des granulats plus grossiers (blocs, galets),
- la taille des blocs présents dans les terrains encaissants des lits (berges et fonds) ; si cette taille est importante, ce que l'on peut observer facilement dans certains cas, le cours d'eau ne sera pas capable de les entraîner vers l'aval et ils constitueront en quelque sorte une armature pour le lit.

Cependant, la survenance locale de dommages très importants s'explique par le caractère exceptionnel de la crue : or ces dommages ne peuvent être considérés comme relevant de la "vie morphologique normale" du cours d'eau et ils peuvent constituer dans le futur l'amorce privilégiée de nouveaux dommages lors de crues pourtant moins intenses ; la bonne gestion du cours d'eau doit donc traiter ces dommages afin de permettre de supprimer ce risque.



**Carte 33 - Diagnostic morphologique du Garon et de ses affluents – 2007 - HYDROLAC**

### 3.1.6 La perte de connectivité longitudinale naturelle et artificielle

La connexion du Garon avec le Rhône : la confluence du Garon et du Rhône est à niveau, ce qui signifie qu'elle ne se fait pas via un seuil ou une cascade et qu'en conditions d'écoulement, le passage des poissons n'est pas limité. Dans les faits, les assecs récurrents du Garon jusqu'à l'embouchure séparent du fleuve l'ensemble du bassin versant pendant plusieurs mois chaque année entre la fin du printemps et l'automne.

Les assecs de la partie aval du Garon et connexion avec les affluents : outre une perte importante d'habitat, les assecs du bas-Garon constituent une rupture entre le Rhône et la moyenne vallée, à l'amont de Brignais. Ce phénomène isole en outre plusieurs affluents de l'axe principal (Mornantet, Merdanson d'Orliénas, Merdanson de Chaponost...).

La confluence avec le Merdanson de Chaponost est perchée de 1,5 m, isolant ce cours d'eau du Garon.



**Figure 18 - Assèchement du Garon à Givors et du Furon avant sa confluence avec le Garon (Source : BRLi)**

Cascades et obstacles naturels : les parties les plus pentues du bassin versant présentent un certain nombre de cascades et de chutes qui peuvent constituer des obstacles plus ou moins infranchissables pour les poissons. Si l'on met de côté les têtes de bassin, seul le Mornantet comporte un obstacle naturel totalement infranchissable. Ailleurs, d'autres obstacles peuvent cependant s'avérer difficilement franchissables lors des conditions de basses eaux ou alors ne limitent que les espèces les plus petites et les moins « sportives » (loche franche, goujon, vairon).



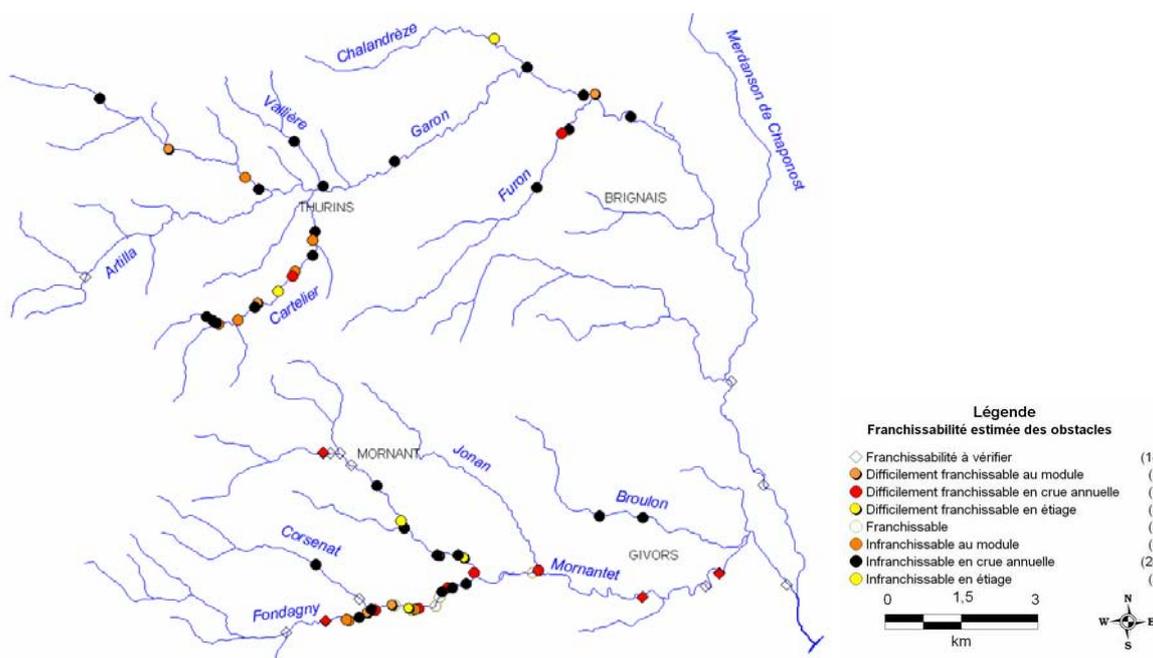
**Figure 19 - Chute naturelle sur le Mornantet à Chassagny (Source : TEREQ)**

Barrages et seuils : de nombreux aménagements en travers du lit sont disposés tout au long des cours d'eau du bassin du Garon. Ceux-ci vont des gués aux barrages en passant par des seuils de hauteurs diverses. Plusieurs s'avèrent totalement infranchissables pour toutes les espèces de poissons quelles que soient les conditions d'écoulement (seuil au niveau des carrières, seuil de l'aqueduc romain et barrage de Thurins sur le Garon, barrage de Prévande sur le Mornantet).



Figure 20 - Seuil sur le Garon sous l'aqueduc romain et barrage de Prévande sur le Mornantet (Source : TERE0)

La figure suivante illustre la localisation des différents points d'infranchissabilité à la montaison pour l'espèce truite fario. La méthodologie a pris en compte de multiples facteurs comme la hauteur de chute, la présence de fosse d'appel, les vitesses d'écoulement...



Carte 34 - Localisation et franchissabilité des ouvrages sur le bassin versant du Garon (source : FDPPMA 69)

## 3.2 HYDROLOGIE

### 3.2.1 Contexte hydrologique

Le bassin se caractérise par un régime hydrologique de type fluvial avec une période de basses eaux en été-automne marqué par des étiages très sévères. Ces étiages apparaissent dès le mois de

juillet et sont susceptibles de provoquer un assèchement temporaire du Garon sur un tronçon allant de l'aval de Brignais à l'amont de Grigny et ceci sur une durée de plusieurs mois.

Le bassin versant du Garon ne possède actuellement aucune station limnigraphique, station de mesure des niveaux d'eau. Toutefois, une station existait à Brignais (bassin versant de 79 km<sup>2</sup>) entre 1970-1984, en amont du lieu-dit « le Barret ». Le site de la station était soumis à des débordements en période de crue. En 1984, il est décidé de mettre un terme à l'exploitation de cette station après s'être assuré de la bonne corrélation des débits avec la station hydrométrique de Craponne située sur l'Yzeron, bassin limitrophe du Garon.

Sur la station hydrométrique du « Barret », les débits moyens peuvent être considérés comme fiables. Par contre, les débits de crues, de période de retour supérieur à 10 ans, sont relativement imprécis car la série chronologique de mesures est trop courte (14 ans).

### 3.2.2 Hydrologie moyenne et d'étiage

Les débits caractéristiques sur la station du Garon à Brignais, représentant un bassin versant de 79 km<sup>2</sup>, figurent dans le tableau ci-après :

#### Analyse statistique sur la période 1970-1985

Cours d'eau : Garon  
Station : V3035510 superficie contrôlée : 79 km<sup>2</sup>  
Type de débit : OBSERVE

#### Débit en m<sup>3</sup>/s

(F expérimentales)	jan	fév	mars	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc	Annuel		1/10	1/20
													m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	mod	mod
Moyenne	0.822	1.151	0.953	0.831	0.842	0.283	0.120	0.174	0.234	0.334	0.898	0.908	0.61	7.72	0.061	0.031
T=5 ans sec	0.446	0.572	0.574	0.323	0.218	0.127	0.045	0.013	0.015	0.082	0.088	0.182	0.42	5.34		
T=2 ans	0.745	0.936	0.783	0.559	0.517	0.194	0.077	0.043	0.069	0.233	0.344	0.933	0.60	7.58		
T=5 ans humide	1.091	1.731	1.216	0.965	1.253	0.508	0.115	0.131	0.433	0.430	1.116	1.144	0.80	10.18		

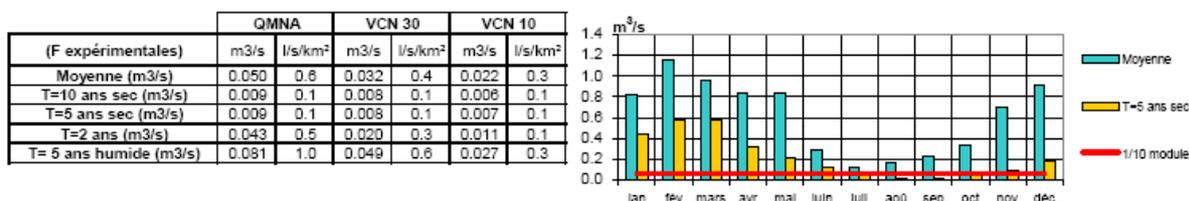
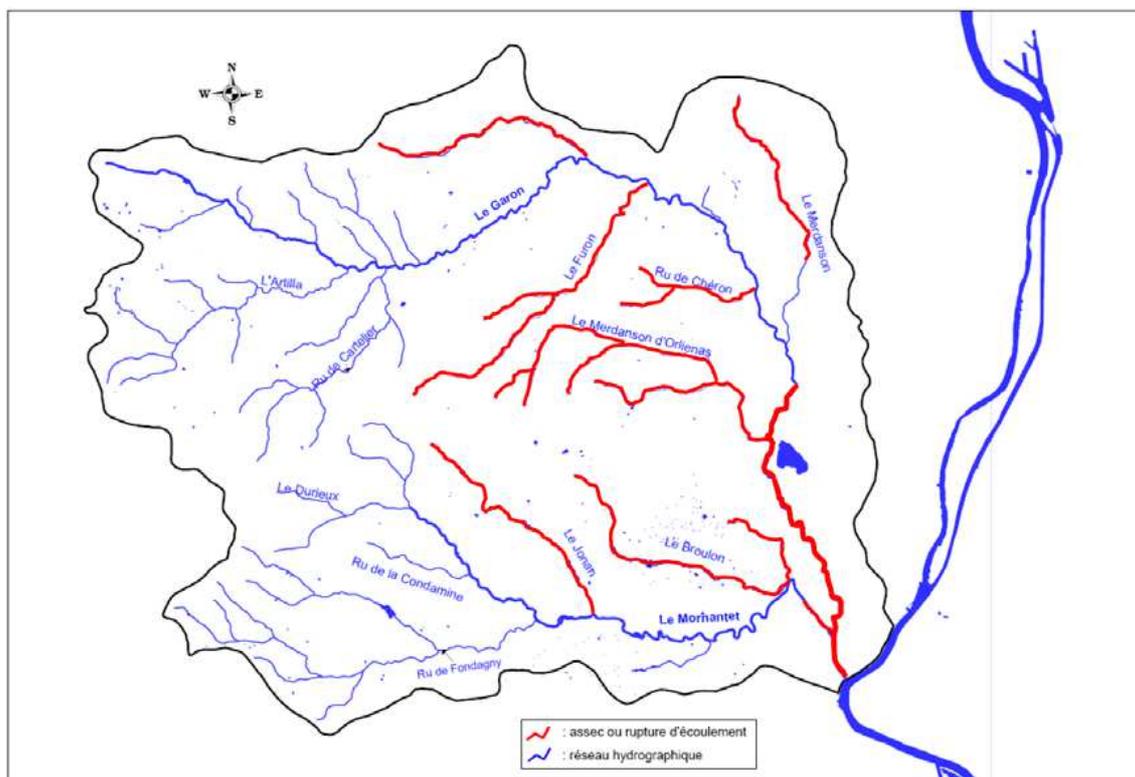


Tableau 24 : Analyse des débits caractéristiques du Garon à Brignais sur la période 1970-1985

Une des principales caractéristiques de l'hydrologie des cours d'eau du bassin versant est la **faiblesse des débits d'étiage**. Les débits d'étiage de références sont compris entre **5 et 10 l/s/km<sup>2</sup>**. Ces valeurs sont essentiellement liées aux relations nappe/rivière et aux pertes dans la nappe du Garon.

Une partie du linéaire du Garon, ainsi que certains de ses affluents, présentent un fonctionnement proche d'un type « oued » en période estivale. Le tarissement des écoulements intervient en effet rapidement si des précipitations ne viennent pas alimenter régulièrement le bassin versant.

On constate que les cours d'eau temporaires sont essentiellement localisés sur la partie médiane à avale du bassin à une altitude inférieure à 600 mNGF. Cela est certainement à corrélérer avec les plus faibles précipitations qui sont enregistrées à cette altitude ainsi que les faibles surfaces de bassin drainées par ces cours d'eau.



**Carte 35 - Localisation des assecs sur le bassin versant**

Le tronçon du Garon entre Brignais et le Rhône est un secteur bien connu pour ses assecs en raison de la perméabilité des alluvions qui le composent (ancien bras du Rhône). Des campagnes de jaugeage mettent en lumière des pertes importantes : près de 150 l/s sont « perdus » entre Brignais et le Rhône.

D'après l'étude des données hydrologiques enregistrées à Brignais, on peut alors émettre l'hypothèse que le Garon aval enregistre des assecs pendant plus de 60 % de l'année en moyenne.

### 3.2.3 HYDROLOGIE DE CRUES

Les débits de crues de référence ont été déterminés par SOGREAH lors de l'étude diagnostic sur l'hydrologie, l'hydraulique et l'inondabilité sur le bassin versant du Garon (en 1998).

A l'occasion de l'étude hydrologique et hydraulique du bassin versant du Garon, réalisée en 2006-2007 par Ginger Environnement, une nouvelle analyse statistique a été conduite (intégrant notamment les crues de décembre 2003 et avril 2005), et a abouti aux résultats suivants, pour les stations de Thurins et Brignais :

Occurrence	Débits GINGER 2007 (m <sup>3</sup> /s)		Débits SOGREAH 1998 (m <sup>3</sup> /s)	
	Brignais	Thurins	Brignais	Thurins
10 ans	26	20	25	16
30 ans	49	36	45	30
50 ans	65	45	55	36
100 ans	85	62	70	46

**Tableau 25 : Comparaison débits théoriques GINGER 2007 / SOGREAH 1998**

Il ressort de la comparaison de ces deux études que les valeurs théoriques réactualisées sont légèrement plus importantes que les valeurs obtenues en 1998 pour les occurrences modérées (jusqu'à 30 ans). Au-delà de cette occurrence, cette différence s'accroît encore sensiblement.

Cette différence s'explique par les données utilisées dans les ajustements statistiques. La présence de crues importantes ces dernières années, non prises en compte dans les calculs de 1998, tend en effet à augmenter les valeurs des débits théoriques.

### 3.3 CRUES ET INONDATION

Dans le cadre de l'élaboration du premier contrat de rivière du Garon, une étude « hydrologique, hydraulique et d'inondabilité » a été réalisée par **Sogreah en 1998**, qui a effectué une description des risques d'inondation.

#### 3.3.1 Le risque d'inondation sur le bassin versant du Garon

##### Zone urbaine de Brignais

Le **Garon** déborde au-dessus de 35 m<sup>3</sup>/s (cruie 20 ans). En crue centennale la commune de Brignais est largement inondée.



**Figure 21 - Brignais centre inondé en décembre 2003**

Le **Merdanson de Chaponost** déborde pour des crues de période de retour de 5 à 10 ans (fréquence dépendant de l'implantation des murs longeant le Merdanson). Des débordements fréquents sont observés au niveau de la zone industrielle de Brignais et sont liés à la très faible capacité du lit mineur dans ce secteur.

##### Les zones naturelles

Les crues provoquent des débordements en lit majeur, à partir d'une période de retour comprise entre 5 et 10 ans. La crue vingtennale provoque l'inondation généralisée de la plaine alluviale. Compte tenu des faibles extensions des champs d'inondation, ces derniers ne jouent qu'un faible rôle dans l'écrêtement des crues moyennes à très fortes du Garon.



**Figure 22 - Garon en Crue entre Millery et Montagny (décembre 2003)**

### Agglomération de Givors

**Des débordements du Garon sont constatés** à partir de la crue décennale sur Grigny et Montagny, et à partir de la crue de période de retour 15 ans au niveau du lotissement de la Cité du Garon sur Givors. Pour la crue centennale à Givors, les hauteurs d'eau atteignent 1,50 m dans de nombreux endroits.

**Le Mornantet déborde** à partir de la crue décennale (30 m<sup>3</sup>/s).



**Figure 23 - Crue d'avril 2005 à la confluence Mornantet Garon (cité du Garon à Givors)**

### Le Broulon

La vallée a été étudiée par la DDE en 1991. Son bassin versant a été soumis à très forte pression urbanistique au cours des dernières années. Les enjeux vulnérables aux crues sont limités à :

- La partie sud-est de la zone industrielle, qui longe le cours d'eau,
- L'Étang Neuf qui a une digue de 4-5 m de haut, en travers du cours d'eau.

La capacité du ruisseau au droit de la zone industrielle de Chassagny est de l'ordre de la crue décennale. Au-delà, le Broulon déborde mais la zone inondable est limitée.

### Le Mornantet dans la traversée de Mornant

Le Mornantet présente, dans la traversée de Mornant, une vallée encaissée qui a été préservée de l'urbanisation. Les seuls enjeux présents au bord de la rivière sont un boulodrome, une maison et un camping. La rivière ne déborde que pour des crues de période de retour supérieure à 50 ans. Cependant, la partie couverte du Mornantet est soumise au risque d'embâcles en cas de crue, qui ont été à l'origine des coupures de la RD 34 lors de crues moyennes.

En crue centennale, la RD34 est coupée en plusieurs endroits et la partie basse du camping est inondée.

### Le Garon dans la traversée de Thurins

Le Garon, sur la traversée de la commune de Thurins, ne déborde que pour les crues supérieures à la vingtennale. Pour le complexe sportif les enjeux sont limités même si les terrains de tennis sont inondés tous les 20 ans.

La voie d'accès à la ZI est coupée en crue vingtennale et les deux entreprises les plus proches de la zone inondable présentent des côtes de plancher qui les mettent hors d'eau pour la crue centennale.

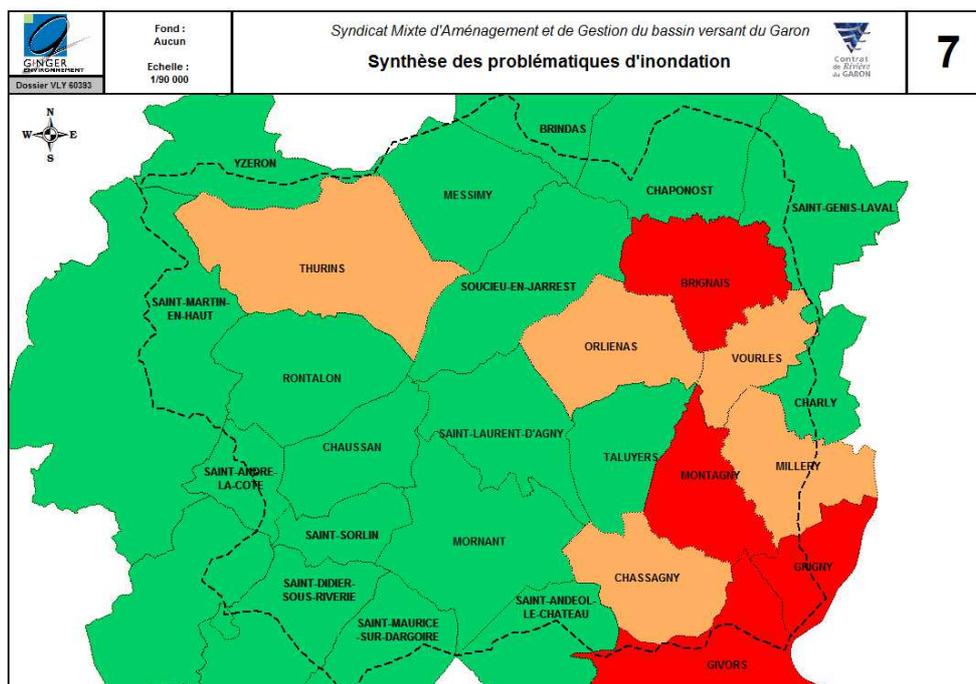
Le nouveau rond-point au carrefour de la RD25 et de la RD11 présente une capacité suffisante pour l'écoulement de la crue centennale. Néanmoins, la présence d'une conduite traversant le lit à une hauteur de 1,50 m au-dessus du niveau d'étiage, est susceptible de provoquer des embâcles et une obstruction partielle du lit.



**Figure 24 - Garon en crue (Zone d'activité de la Thuillère Thurins)**

Lors de la crue du 1<sup>er</sup> au 2 novembre 2008, des pluies intenses se sont abattues sur le bassin versant du Garon, entraînant des inondations importantes (de l'ordre de la crue trentennale). Sur la commune de Thurins, les habitations touchées par les inondations ont été plus nombreuses qu'en 2003 (alors qualifiée de crue centennale), mais sur des secteurs différents et en particulier sur l'aval du bassin versant du Chassagne, du fait que le busage du cours d'eau avant sa confluence avec le Garon s'est trouvé bouché par du bois mort et des matériaux terreux, ce qui a aggravé les débordements. Selon un rapport d'expertise réalisé à la demande du tribunal administratif sur une habitation située dans ce secteur, l'eau est montée à environ 1,80 m (niveau d'eau 10 cm en dessous du plafond dans cette habitation) suite à l'obstruction par des branchages de la canalisation qui amène le Chassagne au Garon, contre 10 cm en 2003 (crue centennale).

Sur le bassin versant du Garon, les communes majoritairement confrontées à des problèmes d'inondations sont répertoriées sur la carte ci-dessous :



**Carte 36 - Synthèse des problématiques d'inondation sur le bassin versant**

Depuis la prise de compétence du syndicat en matière d'hydraulique au début des années 80, le territoire a été confronté de manière relativement fréquente à des problématiques d'inondation. On peut ainsi citer les crues suivantes, avec l'estimation de leur période de retour :

Date	Période de retour estimée
1983 (une crue en mars, une en avril)	Q10 et Q20
1990	Q20
1993	Q20
2-3 décembre 2003	Q100 sur l'amont du bassin versant, Q50 sur l'aval
16-17 avril 2005	Q30
1 <sup>er</sup> -2 novembre 2008	Q30

**Tableau 26 : Inondations sur le bassin versant du Garon sur les 30 dernières années**

### 3.3.2 Les Plans de Prévention des Risques Inondations du Garon

#### Le PPRI du Garon aval

L'élaboration du premier **Plan de Prévention des Risques du Garon** a été prescrite par arrêté du **22 Janvier 2003**. La DDE du Rhône a ainsi été chargée d'instruire le projet de PPR sur les communes de Brignais, Vourles, Millery, Montagny, Grigny et Givors. Le PPR du Garon a été approuvé par arrêté préfectoral du 28 juin 2007.

Le périmètre a été choisi pour agir en priorité sur les zones les plus exposées aux risques d'inondation : la basse vallée du Garon. La démarche est en cours d'extension sur l'ensemble du bassin versant.

Parallèlement à la définition de mesures particulières, le zonage du risque a été effectué avec la délimitation de :

- **zone rouge** : se décline entre la Zone R (secteurs où toute urbanisation est proscrite ou l'aléa est fort à moyen pour la sécurité des biens et des personnes) et Zone RCB (centre Bourg, où les contraintes sont moins contraignantes que dans les autres zones afin de permettre une structure urbaine suffisamment consistante et assurer une vie économique communale avec mixités des services-commerces-habitats),
- **zone violette** : elle correspond aux champs d'expansion des crues situés en aléa faible ainsi qu'aux secteurs derrière les crues à plus de 10 mètres derrière les digues,
- **zone bleue** : elle se décline entre la Zone B (secteurs urbanisés à faible aléa voire moyen) et Zone BED (écoulement diffus) zone urbanisée de Givors présentant un risque faible d'inondation et Zone BCB (centre Bourg) qui concerne le centre Bourg avec un aléa faible ou moyen,
- **zone verte** (zone d'apport eaux pluviales) : zone non exposée aux risques d'inondation mais présentant une prescription de rétention des eaux pluviales pour les projets d'urbanisation et d'infrastructure d'une certaine importance.

Les mesures d'accompagnement adoptées et prises en compte dans le PPR aval sont présentées ci-dessous :

- Brignais : augmentation de la capacité du pont de l'A450 afin de diminuer les pertes de charges,
- Limite communale de Givors et Grigny : amélioration des conditions d'écoulement en modifiant des ouvrages existants (buses du Mornantet sous la RN86, le double dalot du nœud ferroviaire, pont SNCF de la ligne Moret-le Sablon, l'ancien pont inutilisé de la rue Honoré Pétetin).

Sur l'ensemble des 6 communes, dans les zones vertes et bleues, les prescriptions stipulent que :

« L'imperméabilisation nouvelle occasionnée par :

- toute construction nouvelle soumise à autorisation au titre du code de l'Urbanisme. (Cela ne concerne ni les changements de destination, ni les extensions de bâtiment existant conduisant à une augmentation de la surface imperméabilisée de moins de 30 m<sup>2</sup>)
- toute infrastructure ou équipement dont la surface est supérieure à 1 ha

ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle (ou du tènement). Cette prescription est valable pour tous les événements pluviaux jusqu'à l'événement d'occurrence 30 ans. Pour les opérations d'aménagement (ZAC, lotissements,...), cette obligation pourra être remplie par un traitement collectif des eaux pluviales sans dispositif spécifique à la parcelle.

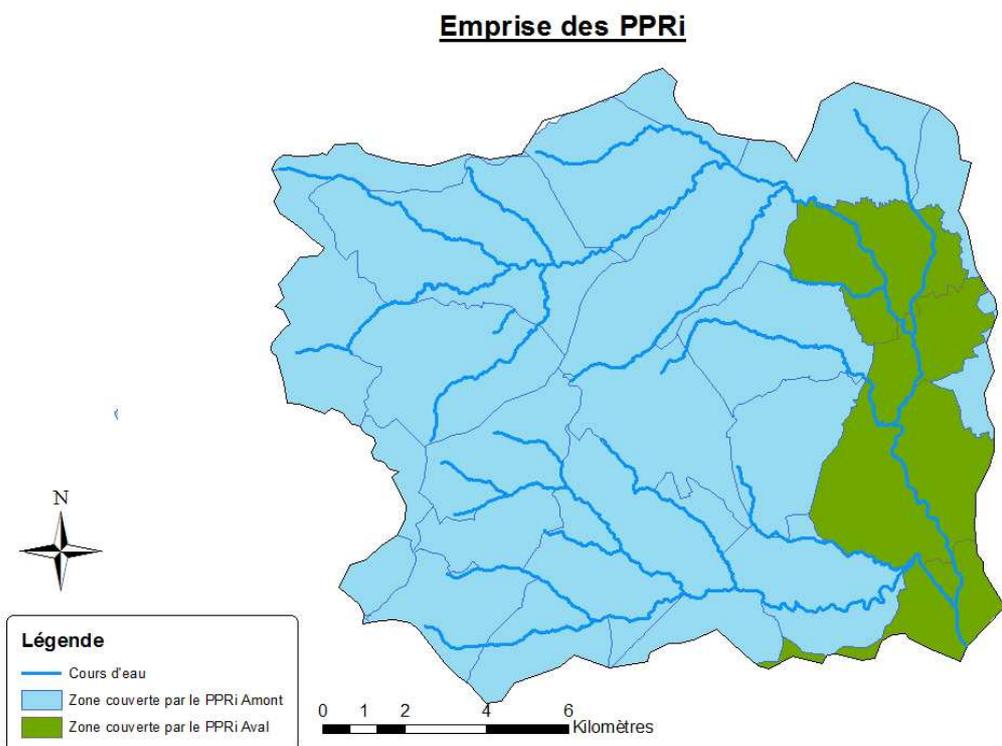
Les débits seront écrêtés au débit naturel avant aménagement ou au plus au débit de 6l/s/ha. Le dispositif d'écrêtement sera dimensionné pour limiter ce débit de restitution pour une pluie d'occurrence 30 ans. »

#### Le PPRi du Garon amont (extension à l'ensemble du bassin versant)

Afin d'améliorer la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme sur l'ensemble du territoire et dans une volonté d'uniformiser sa politique de réglementation en matière de ruissellement, l'extension du PPRi du Garon à l'ensemble du bassin versant a été prescrite par arrêté préfectoral en date du 13 décembre 2012.

Ainsi, l'Etat a engagé les études préalables en 2011, avec notamment la réalisation d'une étude hydrogéomorphologique. La zone d'étude s'étend à tout le territoire non couvert par l'ancien PPRI, c'est-à-dire toute la partie amont du bassin versant du Garon et du Mornantet. La carte d'aléas a été réalisée pour tous les cours d'eau recensés.

Dans ce cadre, le règlement du PPRI aval approuvé en juin 2007 fera l'objet d'une révision.



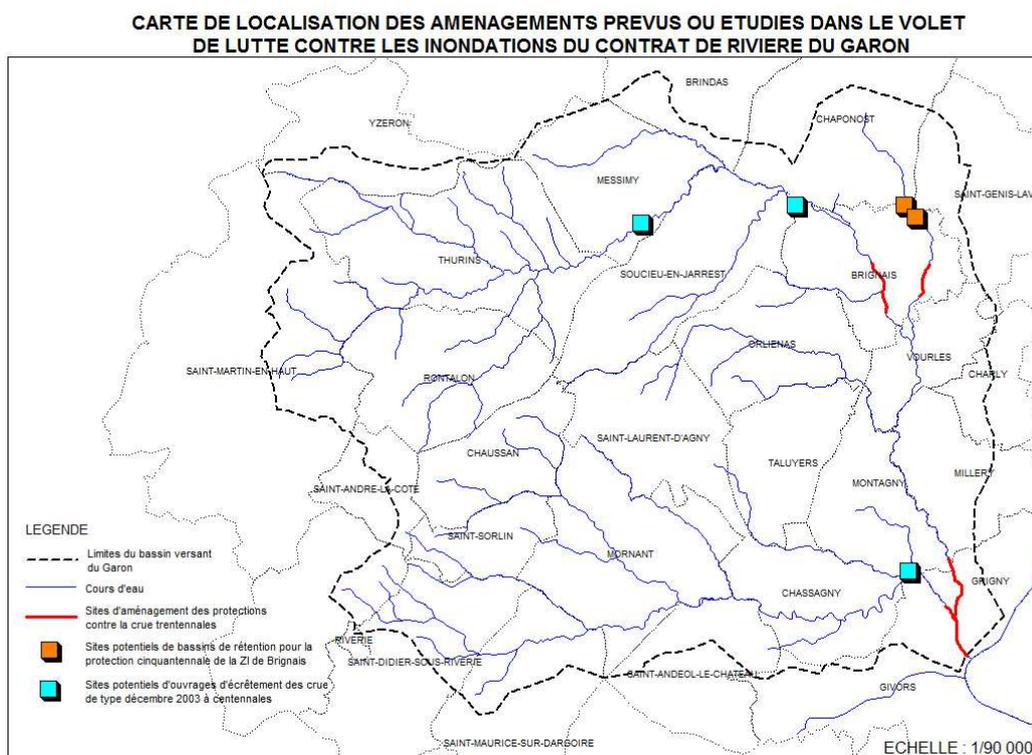
**Carte 37 - Territoires couverts par les PPRI amont et aval du bassin versant du Garon**

### 3.3.3 Les travaux engagés en terme de protection contre les crues et de gestion des inondations

#### Etude préalable au premier contrat de rivière du Garon

Réalisée dans le cadre des études préalables au premier contrat de rivière du Garon, l'étude SOGREAH de 1998 a posé les grands principes d'un programme d'aménagement de protections contre les crues sur le bassin versant du Garon, en préconisant un programme composé de la mise en œuvre des solutions suivantes :

- Travaux d'aménagement à effectuer pour la protection en crue trentennale des lieux habités,
  - agglomérations de Givors, Grigny, Montagny et de Brignais,
- Travaux d'aménagement à effectuer pour la protection cinquantennale,
  - zone industrielle de Brignais,
- Etudes complémentaires de faisabilité,
  - aménagements à prévoir pour une protection pour la crue au minimum cinquantennale,
  - possibilités d'aménagements pour la crue centennale,
  - mise en place d'un dispositif d'annonce de crues intercommunal.



**Carte 38 - Localisation des aménagements de lutte contre les inondations préconisés au premier contrat de rivière**

### Etude hydraulique 2006/2007

L'étude réalisée en 2006/2007 a permis de proposer au SMAGGA d'autres sites d'implantation d'ouvrages d'écrêtement des crues que ceux initialement prévus par l'étude SOGREAH de 1998. La réactualisation de l'hydrologie du bassin versant du Garon a conduit le Comité de Pilotage à retenir un objectif de protection basé au minima sur une crue similaire à celle de décembre 2003.

Il est ressorti de l'analyse des différents sites et de leurs combinaisons à travers les scénarii testés dans la modélisation hydrologique :

- qu'il est difficile d'assurer la protection des enjeux de Thurins via des aménagements d'écrêtements sans passer par des implantations sur l'Artilla, le Cartelier et le Garon. Ce constat conduit à des coûts très conséquents qui ne sont vraisemblablement pas à la hauteur des enjeux de ce territoire,
- que la multiplicité des sites d'implantation d'ouvrages d'écrêtement permet certes de minimiser les hauteurs de digues mais ce scénario serait source de coûts nettement plus conséquents que pour le scénario au final retenu, sans compter que les contraintes sont également multipliées (acquisitions, entretien...),
- qu'après analyse des différents scénarii présentés, celui intégrant les sites des Vernes, des Planches et de la Vallée en Barret, semble un bon compromis tant technique que financier. Des ajustements de ce scénario (implantation exacte, ...) sont encore à préciser dans les études d'avant-projet.

Outre cette thématique lutte contre les inondations, cette étude a également mis en exergue la nécessité d'une politique cohérente de gestion des eaux pluviales des opérations nouvelles (mais également quand cela est possible de l'existant) à l'échelle de l'ensemble du bassin versant. Cette gestion vise avant tout à limiter l'incidence de l'urbanisation sur les crues du Garon et de ses affluents

pour les évènements pluvieux intenses et d'occurrence moyenne. Pour les évènements rares et de durée conséquente, la saturation des sols limite l'impact de l'urbanisation sur les crues du Garon (cas de la crue de décembre 2003).

Ce programme, dans le cadre de l'étude, a fait l'objet d'une étude coût bénéfices très sommaire qui ne répond pas aux exigences des analyses Coût-Bénéfice telles que définie dans l'actuel cahier des charges de la procédure PAPI (Plans d'Actions de Prévention des Inondations)

### Travaux de protections locales contre les crues trentennales

Ces travaux consistent essentiellement à faire de l'endiguement dans les zones urbaines, afin de permettre l'écoulement d'une crue dite trentennale sans débordement.

Le dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, élaboré en concertation avec les services de l'Etat a été déposé en préfecture en juillet 2005. Une enquête publique s'est déroulée entre le 19 décembre 2005 et le 19 janvier 2006. L'arrêté préfectoral autorisant les travaux a été pris en septembre 2006, et une prorogation de la durée d'exécution des travaux a été accordée par arrêté en date du 24 novembre 2011.



**Figure 25 - Travaux à la Cité du Garon à Givors – Muret + enrochement – Octobre 2008**

Le lancement effectif des travaux a eu lieu en octobre 2007 avec la réalisation d'une première tranche de travaux (démolition d'un pont), et s'est poursuivi en 2008 par une deuxième tranche de travaux sur la commune de Givors, en 2009 par deux tranches lancées sur le Garon à Brignais (tranche 7) et sur le Mornantet à Givors (tranche 1), en 2010 par deux tranches lancées à Grigny et à Brignais, en 2011 et 2012 par deux tranches engagées à Grigny, et doit se poursuivre en 2013 avec encore trois tranches de travaux sur Montagny et Brignais sur le Garon, et à Givors sur le Mornantet.

### Surveillance hydrométriques et annonce de crue

La petite taille du bassin versant du Garon, les vallées encaissées qui constituent le lit majeur en amont du bassin, les zones urbaines denses en aval, le nœud hydrographique que représente notamment la confluence du Mornantet et du Garon, sont autant de facteurs qui conduisent à un temps de réponse très court des cours d'eau, et qui nécessitent de fait un temps de réaction rapide des collectivités pour alerter les populations en cas de crue. Ce temps de réaction très court dont disposent les communes, ne permet pas d'inscrire ce projet dans le cadre d'un dispositif classique similaire à ceux des services d'annonce de crues des fleuves.

Le dispositif d'alerte des maires des communes par la Préfecture a également montré ses limites, à la fois par des alertes qui n'ont pas été suivies d'évènement significatif, mais également par des alertes intervenues bien après les débordements des cours d'eau, comme cela a été le cas en novembre 2008.

Aujourd'hui, l'alerte se fait par contact téléphonique auprès des responsables de chaque commune concernée par un évènement après constatation par les techniciens du SMAGGA et/ou par les communes sur divers points du bassin versant des conditions climatiques, et comportements hydrauliques des cours d'eau. Or, ce type de veille n'est pas satisfaisant quand un évènement se produit le soir, la nuit, un week-end, en périodes de vacances, etc...

C'est pourquoi, suite aux dernières crues de 2003, 2005, 2008 et 2010, et conformément aux statuts du syndicat, les élus du SMAGGA ont décidé de mettre en place un système d'alerte de crues permettant de prévenir les communes qui les subissent.

Dans la mesure où les données hydrométriques sont insuffisantes sur le bassin versant du Garon (seulement 14 années de mesure sur une seule station) pour envisager une modélisation qui permettrait de faire de la prévision, il a semblé plus judicieux dans un premier temps, de mettre en place un réseau permettant d'acquérir des données et de déclencher des alertes lorsqu'un phénomène hydraulique se produit, et le faire évoluer lorsque les données seront suffisantes pour envisager un modèle de prévision.

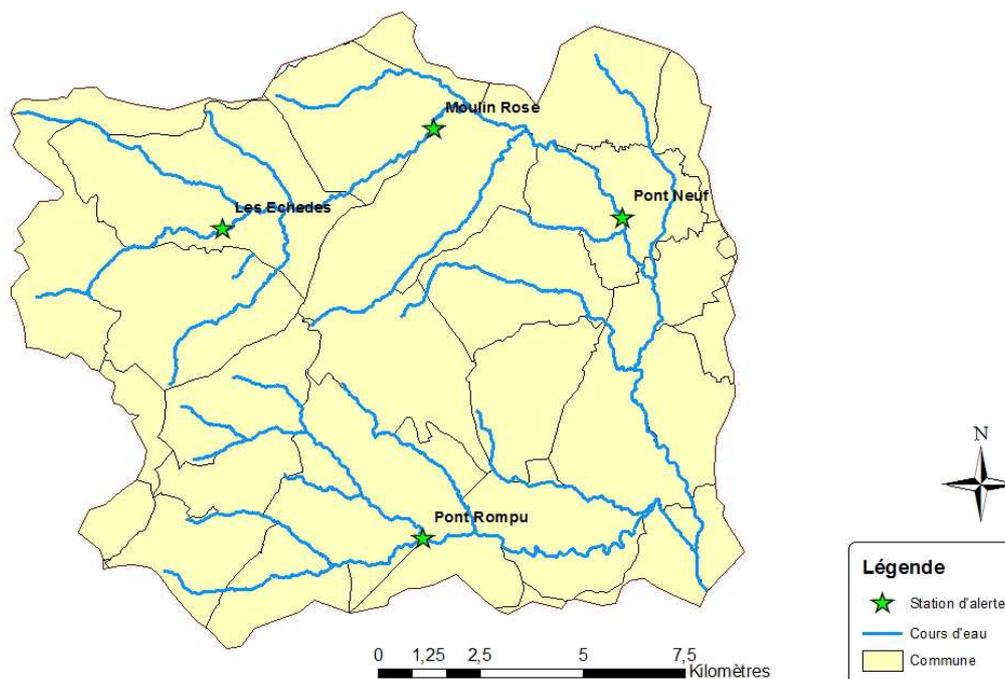
Le SMAGGA s'est ainsi engagé dans la mise en place sur le bassin versant du Garon d'un réseau de mesures permettant de répondre aux deux objectifs suivants :

- **disposer d'un réseau d'observation** permettant de stocker et capitaliser les données des stations afin d'avoir une meilleure connaissance du fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et d'être en mesure **par la suite** de modéliser les comportements du Garon en fonction de différents facteurs (climatiques, saisonniers, etc.),
- **disposer d'un système d'alerte** afin d'activer une cellule d'astreinte du SMAGGA lorsqu'un phénomène hydraulique et hydrologique est avéré. Il ne s'agira pas dans un premier temps d'anticiper un évènement, mais fonctionnant sur des données en temps réel, et basé sur des calages de vigilance, de pré-alerte et d'alerte, ce système sera utilisé pour permettre à la cellule de crise d'analyser le phénomène, et d'alerter si nécessaire les communes concernées.

Ce système est basé sur une mesure continue des débits du Garon et du Mornantet à l'aide de quatre stations radars qui devraient être réalisées au premier semestre 2013. Ces stations seront réparties sur le linéaire du Garon afin d'anticiper le risque inondation sur chaque commune potentiellement touchée :

- Amont de Thurins, sur l'Artilla,
- Amont de Brignais, au Moulin Rose, à Soucieu-en-Jarrest,
- A Brignais au Pont Neuf,
- Mornantet amont, au Pont Rompu à Mornant.

Ces stations, devant être opérationnelles au premier semestre 2013, permettront la mise en alerte anticipée des communes. En effet, elles seront équipées d'un système de télétransmission permettant de mettre en vigilance le personnel du SMAGGA et les communes. De plus, grâce à un outil de collecte des données il sera possible de suivre instantanément les phénomènes de montée et de descente des eaux, ce qui sera un outil d'aide à la décision important en situation de crise, dans la mesure où le Garon est un cours d'eau à régime proche du régime torrentiel.



**Carte 39 - Carte de localisation des stations hydrométriques prévues sur le bassin versant du Garon**

### 3.4 PRINCIPALES PRESSIONS PHYSIQUES

Les causes majeures à l'origine des dégradations physiques identifiées sur le bassin versant du Garon tiennent à la fois à l'activité humaine présente sur ce territoire, mais également aux conditions naturelles qui s'y exercent.

En effet, la présence humaine a impliqué par le passé et implique encore différentes contraintes sur la qualité physique des cours d'eau :

- la protection des biens et des personnes contre les problématiques liées aux crues (inondations, érosions) a entraîné l'artificialisation des berges dans les zones urbaines, et leur remaniement, qui a également causé la disparition de la végétation en place, et favorisé le développement des espèces invasives, ainsi que la réalisation d'ouvrages de protection de type digues et remblais, qui ont déconnecté le lit mineur du lit majeur, et perturbé ainsi le fonctionnement écologique des cours d'eau,
- les usages de l'eau pour les besoins humains (irrigation, lavoirs, etc...), ont également conduit par le passé à la réalisation d'ouvrages transversaux (seuils) qui sont aujourd'hui des facteurs de rupture de la continuité écologique et d'ensablement des cours d'eau.

Au-delà de ces ouvrages transversaux, l'ensablement trouve également son origine dans des facteurs naturels, liés à la constitution des sols du bassin versant, et anthropiques, liés à l'usage de ces derniers, avec notamment l'activité agricole qui y est pratiquée, et aux travaux de protection de berges réalisés qui, mal conçus ou mal réalisés, peuvent être la cause d'érosions de berges occasionnant également du transport solide.

Enfin, des pressions physiques sont également exercées par les facteurs naturels que sont les étiages très sévères, et des obstacles transversaux naturels, qui provoquent des ruptures de la continuité longitudinale.

## 3.5 SYNTHÈSE

Les cours d'eau du bassin versant du Garon sont peu mobiles et n'ont pas d'espace de liberté à proprement parler. Il est observé une tendance générale à l'affouillement, qui se traduit ponctuellement par la fragilisation d'ouvrages de franchissement, notamment routiers.

La production de sable est généralisée sur le bassin versant, et le transport solide est important, non seulement pour le sable, mais également pour les graviers et galets, provenant de l'érosion du lit et des berges des cours d'eau.

Les phénomènes d'érosion trouvent plusieurs origines :

- l'absence de transitions entre protections de berges en enrochements et secteurs non enrochés,
- les fortes hauteurs de berges sur certains secteurs,
- la mauvaise qualité des protections réalisées avant 2003 (notamment l'absence d'ancrage),
- les dégâts initiés par la crue morphogène de décembre 2003.

Une autre caractéristique du bassin versant réside dans le cloisonnement des cours d'eau par des obstacles, le plus souvent anthropiques (seuils), parfois naturels, et par les assecs estivaux sur la partie aval du bassin versant qui provoquent également une rupture de la continuité.

En effet, l'hydrologie est contrastée, avec des débits d'étiage faibles voire nuls sur certains affluents, ainsi que des assecs estivaux sur la partie aval du Garon entre Brignais et Grigny, et par ailleurs une problématique d'inondation principalement localisée sur 5 communes : Thurins, Brignais, Montagny, Grigny et Givors.

---

## TITRE 4. EQUILIBRE QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU

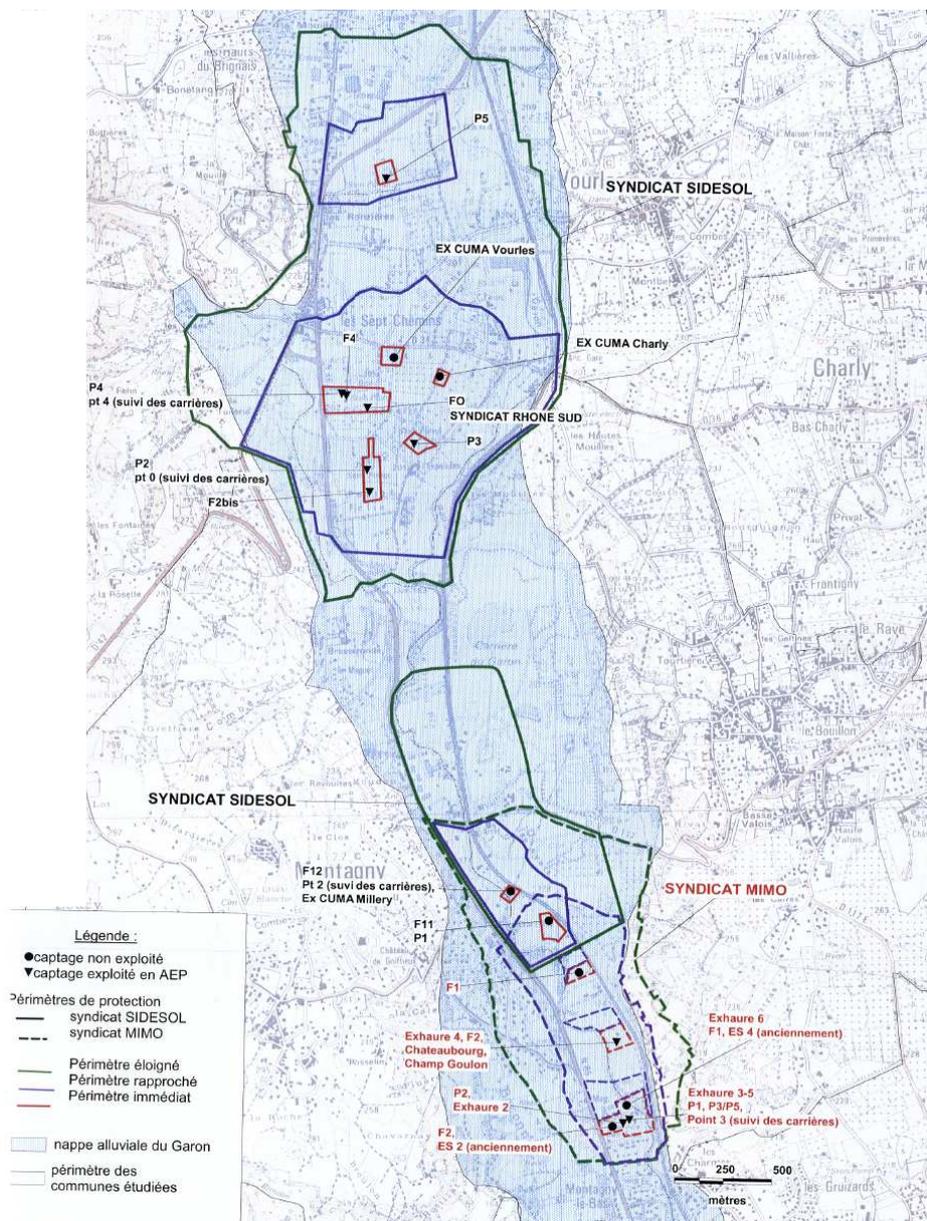
---

### 4.1 UTILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE BASSIN VERSANT DU GARON

Quatre sortes de prélèvements ont été distinguées et estimées à l'échelle mensuelle :

- les prélèvements pour l'alimentation en eau potable,
- les prélèvements pour l'irrigation,
- les prélèvements destinés à des usages industriels,
- l'évaporation à la surface des plans d'eau.

#### 4.1.1 Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable : forte sollicitation de la nappe du Garon



**Carte 40 - Localisation des captages du SIDESOL, du SIMIMO et de Rhône Sud sur la nappe du Garon**

Deux syndicats d'eau potable, le SIDESOL et le SIMIMO, alimentent près de 80 000 personnes à partir d'eau prélevée dans la nappe du Garon (aucun prélèvement AEP n'est réalisé sur les ressources superficielles du bassin). Le syndicat mixte de production Rhône-Sud dispose également d'un forage sur la nappe du Garon. Le prélèvement annuel sur la nappe pour l'alimentation en eau potable est de l'ordre d'environ 6 Mm<sup>3</sup>/an.

Les fuites du réseau AEP ainsi que les rejets liés à l'assainissement engendrent un transfert d'une petite partie de l'eau souterraine prélevée vers les cours d'eau superficiels, notamment vers le Garon moyen (rejet de la STEP de Messimy) ainsi qu'à l'extérieur du bassin (Rhône).

#### 4.1.2 De faibles prélèvements nets pour l'industrie

Les prélèvements industriels du bassin versant sont réalisés exclusivement sur la nappe du Garon et s'élevaient en 2008 à environ 0,640 Mm<sup>3</sup> (entre 2005 et 2008, le prélèvement industriel moyen sur la nappe est inférieur à 220 000 m<sup>3</sup>).

L'eau prélevée par les industriels du bassin versant est destinée à des usages de refroidissement et/ou de nettoyage et une grande partie de ce prélèvement est ensuite rejetée dans le milieu et rejoint les cours d'eau du Garon.

### 4.1.3 De nombreux plans d'eau entraînant des pertes par évaporation

De très nombreux plans d'eau sont recensés sur le bassin versant du Garon. L'évaporation supplémentaire engendrée par la présence de plans d'eau a été calculée, par comparaison à l'évaporation qui aurait lieu sur une surface équivalente recouverte de prairie. Les volumes en jeu représentent près de 260 000 m<sup>3</sup>/an.

### 4.1.4 Une irrigation principalement réalisée à partir de l'eau du Rhône

L'irrigation sur le bassin versant du Garon est en grande partie réalisée à partir du réseau du SMHAR (Syndicat Mixte d'Hydraulique Agricole du Rhône). Ce réseau est principalement alimenté par un pompage sur le Rhône et dessert près de 3 000 ha sur le bassin versant du Garon. Les seules eaux prélevées par le syndicat sur le bassin du Garon correspondent aux eaux drainées dans les retenues de la Madone et de la Combe Gibert.

Dans les secteurs que le réseau n'atteint pas (notamment la partie amont du bassin) l'irrigation est gérée à l'échelle de l'exploitation. Des retenues collinaires sont mises en place et permettent de collecter et stocker l'eau de pluie et de ruissellement.

A l'exception du lac de la Madone pour lequel des mesures sont disponibles, les volumes prélevés pour l'irrigation au niveau des plans d'eau ont été calculés en utilisant une méthodologie inspirée du travail réalisé sur un bassin voisin de celui du Garon, dans l'étude préalable au second contrat de rivière Coise (Géoplus 2006). Le volume prélevé total s'élève à environ 430 000 m<sup>3</sup>/an, comme on le voit sur la figure ci-dessous, c'est en dehors de la période d'étiage que le prélèvement est le plus important (période de remplissage des retenues).

### 4.1.5 Synthèse des prélèvements

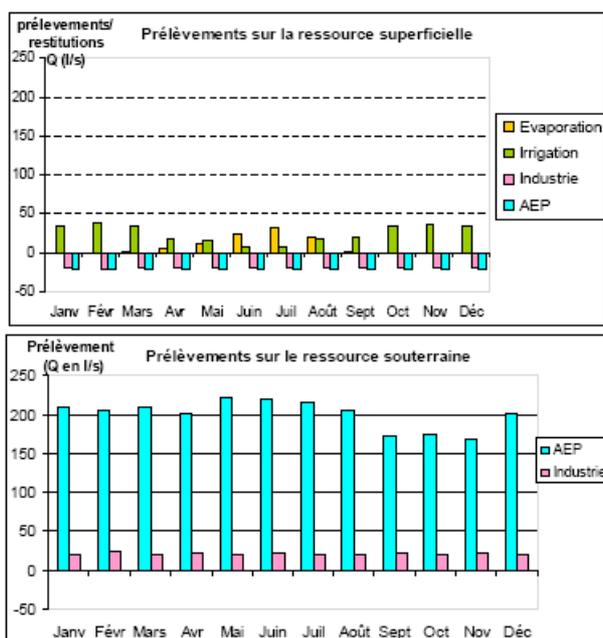


Figure 26 - Bilan des prélèvements sur le bassin versant du Garon

## 4.2 LA NAPPE DU GARON

### 4.2.1 Description de la nappe

La nappe du Garon est un système bien documenté et a fait l'objet de nombreuses études et investigations.

Cette nappe est fortement connectée aux eaux de surface ce qui la rend particulièrement vulnérable. Elle est alimentée en majeure partie (80 à 95%) par l'infiltration (pluie, ruissellement de surface et infiltrations du Garon) et reçoit peu d'apports latéraux, elle est donc très sensible aux variations climatiques.

Deux compartiments principaux séparés par le seuil des Mouilles peuvent être distingués ; ils ont des dynamiques de renouvellement bien distinctes. Le compartiment amont est déconnecté du réseau hydrographique de surface, il a un faible gradient hydraulique et un temps de renouvellement très lent.

Le compartiment aval a un gradient hydraulique plus élevé (du Nord vers le Sud) et est fortement lié au réseau hydrographique de surface, son renouvellement est plus rapide.

La nappe a été particulièrement sollicitée des années 2001 à 2003, entraînant une descente des niveaux piézométriques qui n'a pas encore été compensée malgré la réduction des prélèvements réalisée à partir de 2004.

### 4.2.2 La nappe du Garon : une ressource stratégique

De par sa qualité, les quantités d'eau disponibles et sa localisation à proximité de zones de consommation, la nappe du Garon a été identifiée dans le SDAGE comme une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

Les prélèvements pour l'eau potable effectués dans la nappe sont stationnaires au cours des dernières années. Malgré l'augmentation des besoins dans les années futures, les prélèvements sur la nappe pour l'AEP ne devraient pas augmenter car les syndicats d'eau potable prévoient le recours à des ressources autres que la nappe du Garon, notamment la nappe du Rhône. L'eau de la nappe du Garon est globalement de bonne qualité, mais elle est déjà en limite de surexploitation et il n'existe pas de marge de manœuvre pour le développement d'usages supplémentaires.

Les eaux ruisselées sur l'ensemble du bassin versant du Garon sont susceptibles de s'infiltrer vers la nappe. Il est donc important de veiller à la qualité des eaux de ruissellement au niveau des parcelles agricoles. Cependant, en raison de la forte urbanisation au droit de la nappe, les principales menaces sont liées à l'écoulement des eaux pluviales en zone urbaine, à l'impact des activités industrielles et aux risques de pollution liés aux possibilités d'accidents sur les axes de communication qui traversent le secteur.

Ajoutons que lors de son arrivée à Brignais, la rivière Garon se perd en grande partie dans le compartiment amont de la nappe. La qualité du cours d'eau va donc conditionner en partie la qualité des eaux de la nappe. Il en est de même pour les affluents du Garon à l'aval de Brignais.

Le corps aquifère est extrêmement conducteur (une pollution en un point de la nappe se propagerait à l'ensemble de la nappe de façon relativement rapide), il est donc nécessaire de veiller au maintien de la qualité de la nappe dans son ensemble.

### 4.2.3 Modélisation et détermination des volumes prélevables et objectifs de gestion

Quelle est l'influence des prélèvements en nappe sur le débit du Garon? Quel est le volume pouvant être prélevé de façon durable (< aux apports moyens interannuels) ? Quel indicateur choisir pour surveiller l'état quantitatif de la nappe ? Ce sont à ces questions auxquelles on cherche à répondre. Pour cela, un modèle numérique de la nappe développé récemment par BURGEAP (2006-2009) a été utilisé. Pour différentes valeurs de paramètres d'entrée (intensité de prélèvement notamment), le modèle calcule des chroniques du niveau piézométrique et les débits échangés entre nappe et rivière.

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus pour 4 scénarii de prélèvements testés. On peut voir qu'au niveau du compartiment amont, la nappe reste nettement décrochée sous la rivière : l'arrêt des prélèvements n'apporte aucun débit supplémentaire au cours d'eau et il existe toujours des assècs. Il est cependant probable qu'il existe un impact sur les sources de la Mouche qui ne sont pas incluses dans le modèle. Sur la partie aval au seuil des Mouilles, l'impact d'une diminution des prélèvements est limité, notamment en étiage ou seuls des prélèvements fortement réduits (inférieurs à 4 Mm<sup>3</sup>) permettraient l'augmentation des débits en surface.

Prélèvement simulé	Débit supplémentaire drainé par le Garon (l/s)			
	Amont du seuil des Mouilles		Aval du seuil des Mouilles	
	Moyenne sur l'année	en étiage	Moyenne sur l'année	en étiage
6	0	0	0	0
5	0	0	2	0
4	0	0	15	~ 0
nul	0	0	103	70

Tableau 27 : Impact d'une diminution des prélèvements en nappe sur les débits du Garon

Les tests effectués avec le modèle ont également montré que **les volumes prélevables de façon durable sont de 5 à 5.5 Mm<sup>3</sup>/an** (marge d'incertitude du modèle). Une solution prudente consisterait donc à prélever un volume annuel de 5 Mm<sup>3</sup> qui assurera une stabilité des niveaux piézométriques.

Un choix plus risqué serait l'autorisation de prélèvement de 5.5 Mm<sup>3</sup>, associé à un suivi rapproché des niveaux de nappe afin de revoir les volumes prélevables à la baisse si le niveau piézométrique venait à chuter.

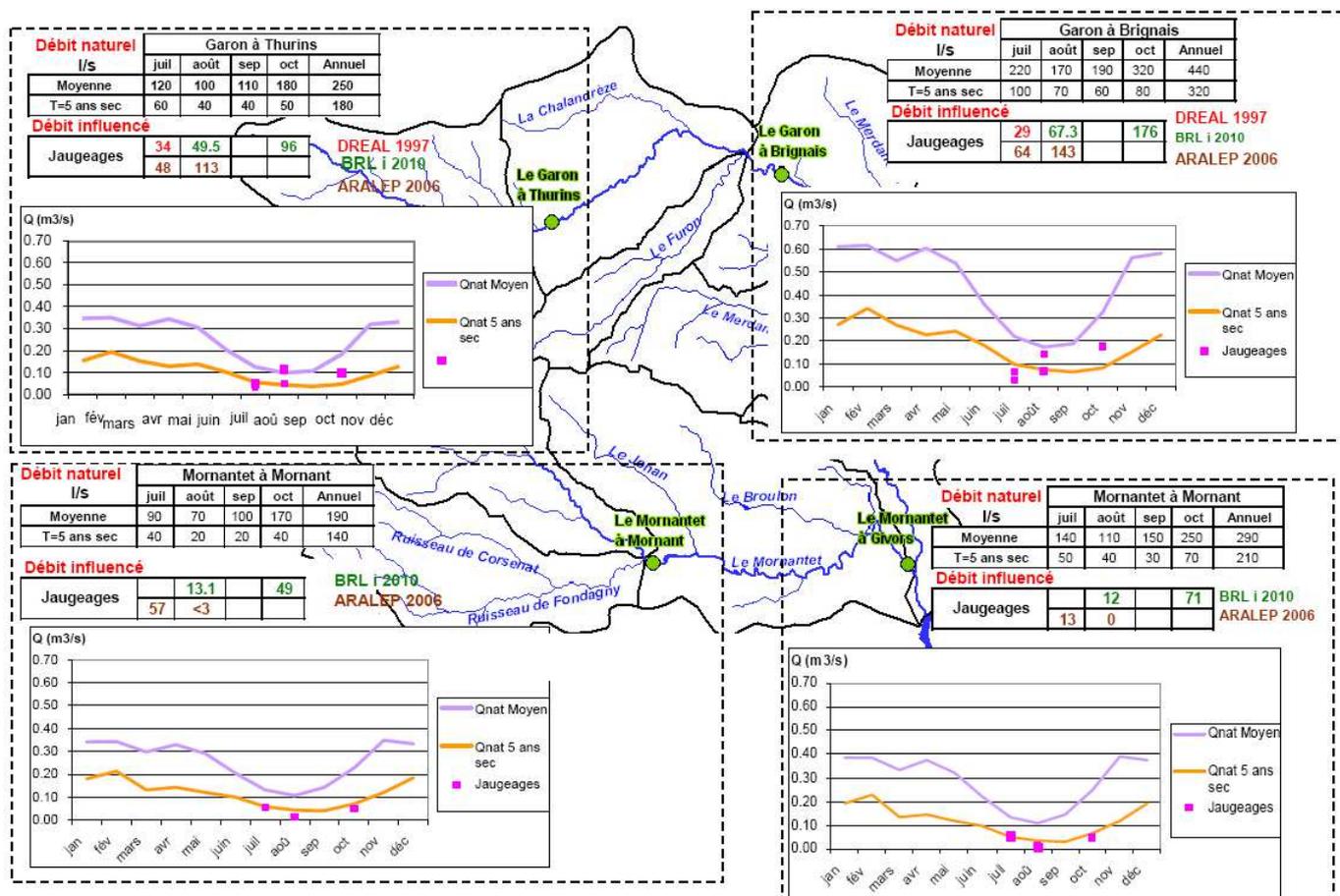
En l'absence de débit minimum fixé sur l'aval du Garon et au niveau des sources de la Mouche, la seule contrainte à respecter est d'éviter le tarissement des sources de la Mouche. Pour cela, on propose de retenir un niveau piézométrique de crise de 175 mNGF et un niveau piézométrique d'Alerte de 176 mNGF, correspondant à la cote altimétrique des sources. En raison de la forte sensibilité du niveau de la nappe aux variations climatiques, on recommande de viser un niveau stabilisé à au moins 177 mNGF afin d'éviter l'occurrence trop fréquente de situations de crise lors d'années sèches.

## 4.3 LES COURS D'EAU DU BASSIN DU GARON

### 4.3.1 Estimation de la ressource disponible

La ressource naturelle (c'est à dire telle qu'elle serait en l'absence d'influence humaine et de prélèvements) a été estimée au niveau des 4 points de référence du bassin (voir carte suivante).

Du fait du peu de données hydrométriques disponibles sur le bassin versant du Garon, les débits estimés aux différents points sont sujets à de fortes incertitudes, notamment au niveau du Mornantet aval. Aucune station hydrométrique n'est actuellement fonctionnelle, les données des anciennes stations sur le Garon à Brignais (données de 1970 à 1985) et sur le ruisseau de Fondagny à Saint-Didier-sous-Riverie (données de 1988 à 1995) ont été utilisées. Les résultats de différentes campagnes de jaugeages (ARALEP, DREAL, BRLi) ont également servi pour vérifier la cohérence des résultats obtenus. Les graphiques ci-dessous présentent, pour chacun des points de référence, les débits naturels obtenus en année moyenne et en année quinquennale sèche. Les mesures de débits effectuées lors de différentes campagnes de jaugeages sont également représentées : il s'agit de débits influencés et non naturels.



Carte 41 - Points de référence et débits naturels et influencés associés

### 4.3.2 Détermination des besoins du milieu

La détermination des « besoins des milieux » passe par l'estimation :

- du Débit Biologique, qui correspond à la garantie de bonnes fonctionnalités biologiques du milieu,
- du Débit Biologique de Survie, qui correspond à un état de survie des milieux pendant les phases d'étiage sévère.

Les analyses hydrologiques couplées à un modèle d'habitat développé par le CEMAGREF-IRSTEA de Lyon (modèle ESTIMHAB) permettent d'approcher le degré de sensibilité des cours d'eau vis-à-vis des débits pour appuyer le choix des débits biologiques. Cette démarche repose sur l'interprétation d'une relation entre le débit et la quantité d'habitats pour différentes espèces-cibles (truite fario, espèces d'accompagnement) à partir de données géométriques du cours d'eau collectées sur le terrain.

Les débits biologiques ainsi déterminés sont valables en période d'étiage, pour permettre le maintien en bon état du milieu. Il est préféré de proposer une fourchette de valeurs plutôt qu'une valeur « magique » qui n'a que peu de sens au regard de la complexité de l'hydrosystème.

Point de référence	Débit Biologique	Débit de Survie
La Garon à Brignais	20 à 40 l/s	10 à 20 l/s
Le Garon à Thurins	30 à 50 l/s	5 à 10/20 l/s
Le Mornantet à Motnant	10 à 30 l/s	5 l/s
Le Mornantet à Givors	10 à 30 l/s	5 l/s

Tableau 28 : Débits Biologiques et Débits de Survie au niveau des quatre points de référence du bassin

Le débit biologique (ou régime biologique) ne peut garantir à lui seul les « besoins des milieux » sur les cours d'eau d'étude. Des actions sont également nécessaires sur la qualité des eaux (fertilisants, pesticides, rejets de stations d'épuration...) et la morphologie des cours d'eau (continuité écologique, habitats, ripisylve...).

### 4.3.3 Objectifs de gestion : volumes prélevables et débits objectif d'étiage (DOE)

L'approche « volumes prélevables » vise à mettre en correspondance les prélèvements qui sont réalisés sur les milieux aquatiques avec la nécessité de garantir le bon état écologique de ces milieux. Il doit ainsi ressortir de cette approche des éléments quantifiés à destination des gestionnaires de ces milieux qui permettent de définir :

- les limites à respecter pour garantir le bon état des milieux,
- les volumes pouvant être prélevés au regard de ces limites.

#### Définition des termes

Le DOE (Débit Objectif d'Etiage) doit être respecté en moyenne mensuelle, en conséquence il s'agit d'un débit de planification qui permet de définir le niveau de prélèvements acceptable vis à vis du maintien du bon état des milieux aquatiques.

Un point de référence auquel est défini un DOE sert :

- à contrôler l'équilibre entre les prélèvements situés à son amont et le bon état du tronçon sur lequel il se situe,
- à contrôler la bonne application de la solidarité amont-aval : nécessité de laisser suffisamment d'eau pour prendre en compte d'éventuelles demandes aval.

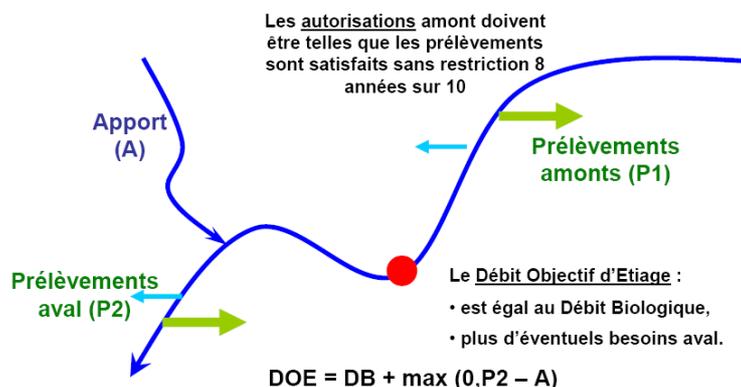


Figure 27 - Représentation schématique du calcul du Débit Objectif d'Etiage

Le DOE est ainsi égal au Débit Biologique plus la différence positive éventuelle entre les prélèvements aval autorisés à satisfaire et les apports intermédiaires.

La notion de volume prélevable est utilisée principalement en période estivale. En période de hautes eaux il est nécessaire de conserver à certains moment un débit supérieur au débit cible (crue morphogènes) afin de maintenir le bon état du milieu.

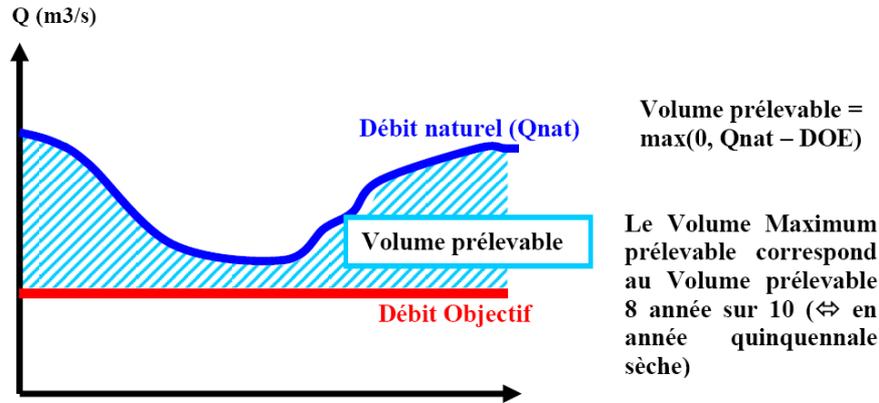


Figure 28 - Représentation schématique du volume prélevable

DOE retenus pour le bassin versant du Garon

Le tableau ci-dessous présente la valeur des DOE proposés, ainsi que la valeur de débit biologique (haute/moyenne ou basse) à laquelle il correspond.

Point de référence	correspondance avec le DB	DOE proposé (l/s)					
		mai	juin	juil	août	sept	oct
La Garon à Brignais	valeur moyenne à haute	40	40	40	30	30	40
Le Garon à Thurins	valeur haute	50	50	50	50	50	50
Le Mornantet à Motnant	valeur moyenne à haute	30	30	30	20	20	30
Le Mornantet à Givors	valeur haute	30	30	30	30	30	30

Tableau 29 : DOE proposés au niveau des quatre points de référence

La figure ci-dessous compare les volumes prélevables et les prélèvements actuels :

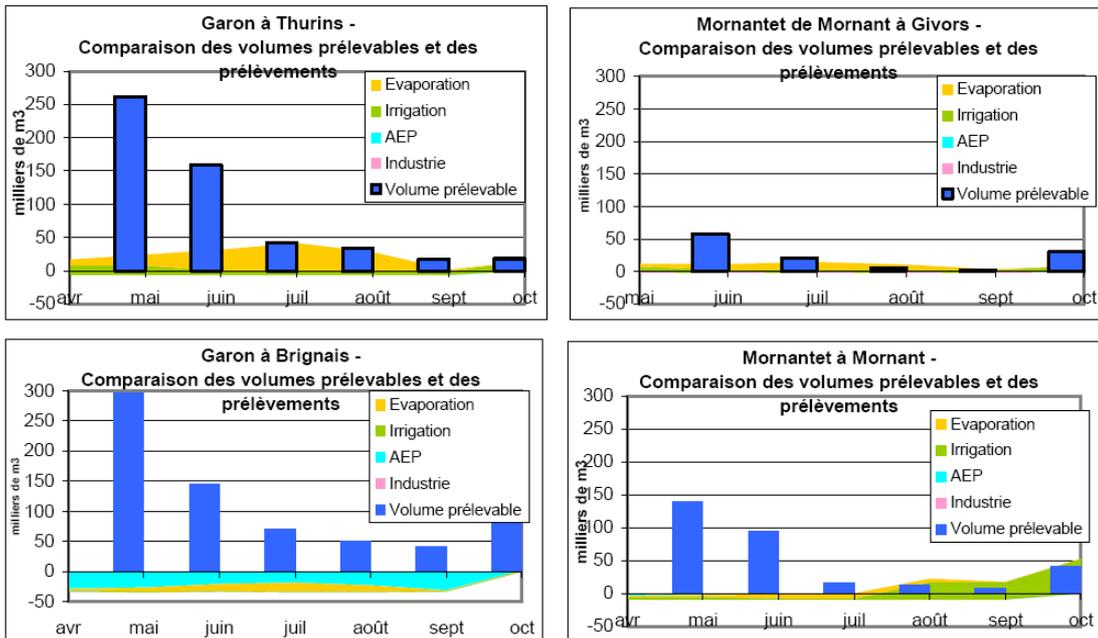


Figure 29 - Comparaison des volumes prélevables et des prélèvements actuels

Au niveau du Garon à Thurins et du Garon à Brignais, les prélèvements actuels ne dépassent pas les volumes prélevables.

Sur le tronçon du Mornantet entre Mornant et Givors, les prélèvements actuels dépassent les volumes prélevables aux mois d'août et septembre. La différence correspond à quelques litres par seconde en août et à moins de 1 L/s en septembre. Compte tenu de l'incertitude des estimations sur la ressource et les prélèvements, ce résultat est à prendre avec précaution. Les prélèvements ayant lieu sur ce sous bassin en période d'étiage correspondent principalement à de l'évaporation au niveau de plans d'eau, c'est donc sur la gestion des retenues qu'il existe un levier d'action pour la réduction des prélèvements.

Sur le Mornantet à Mornant, les prélèvements actuels sont supérieurs aux volumes prélevables en août et septembre. Ces prélèvements correspondent à des volumes drainés par le Lac de La Madone sur le bassin versant. Cependant, suivant les années (les données de 2003 sont représentées ici), les volumes en jeu sont très variables et une adaptation de la gestion de la retenue devrait suffire à maintenir des prélèvements égaux ou inférieurs aux volumes prélevables.

## 4.4 SYNTHÈSE

Le principal prélèvement identifié sur le bassin versant est lié à l'alimentation en eau potable et concerne la ressource souterraine. La nappe du Garon est une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable, mais qui est aujourd'hui en limite d'exploitation sur le plan quantitatif.

Les eaux superficielles subissent une faible pression de prélèvement, principalement liée à l'évaporation à la surface des plans d'eau. Elles présentent toutefois des étiages très sévères.

Pour ces ressources, des volumes prélevables ont été définis dans le cadre de l'étude globale de la gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin versant du Garon, réalisée dans le cadre des études préalables au contrat de rivière.

A ce jour, sur les eaux superficielles, seul le point de référence du Mornantet à Mornant présente des prélèvements supérieurs au volume prélevable proposé en période estivale. Pour les eaux souterraines, les prélèvements actuels sont légèrement supérieurs aux volumes prélevables définis (6 Mm<sup>3</sup> contre 5,5). Il conviendra donc de mobiliser de nouvelles ressources afin de sécuriser et pérenniser l'utilisation de la nappe du Garon pour l'alimentation en eau potable sur le plan quantitatif.

---

## TITRE 5. ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES PAYSAGES

---

### 5.1 ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES

#### 5.1.1 Les zones humides

Un inventaire des zones humides a été engagé en 2005 à l'échelle départementale par le Conseil Général du Rhône en partenariat avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, qui identifie un grand nombre de zones humides, notamment sur le bassin versant du Garon. Cet inventaire, après une phase de consolidation engagée en 2009, notamment par l'acquisition de données complémentaires sur certaines d'entre elles, afin de mieux en cerner l'intérêt, s'est achevé en 2011. Afin d'atteindre un niveau de connaissance homogène sur l'ensemble du territoire, le CREN réalise actuellement des compléments de terrain sur les secteurs identifiés comme déficitaires en termes de données. Cependant, même avec ces compléments de terrain, une réelle exhaustivité ne pourra être atteinte.

A ce jour, 237 zones humides sont identifiées sur le bassin versant du Garon, avec des surfaces allant de quelques m<sup>2</sup> à des zones de plusieurs centaines d'hectares constituant des réseaux de zones humides. Ces espaces privilégiés ne figurent souvent sur aucun document d'urbanisme, ce qui rend leur classement et leur protection aléatoires.

La carte ci-après localise les zones humides du bassin versant identifiées dans le cadre de l'inventaire départemental.

Il est important, dans le cadre du second contrat de rivière du Garon, qu'une politique en matière de gestion et de préservation de ces zones humides soit dégagée et mise en œuvre sur le bassin versant. En effet, au-delà des réservoirs de biodiversité qu'elles constituent, les zones humides ont de nombreux effets bénéfiques sur la ressource en eau :

- avec un effet « éponges », elles permettent de ralentir les écoulements et stocker des eaux en période de crues, ou au contraire d'avoir un rôle de soutien d'étiage en restituant cette eau en période de sécheresse,
- elles ont également un rôle de filtre naturel qui permet d'épurer une partie des pollutions des ruissellements, et donc d'améliorer la qualité des eaux.

Ce sont donc de réelles infrastructures naturelles, avec des fonctionnalités hydrologiques et écologiques.

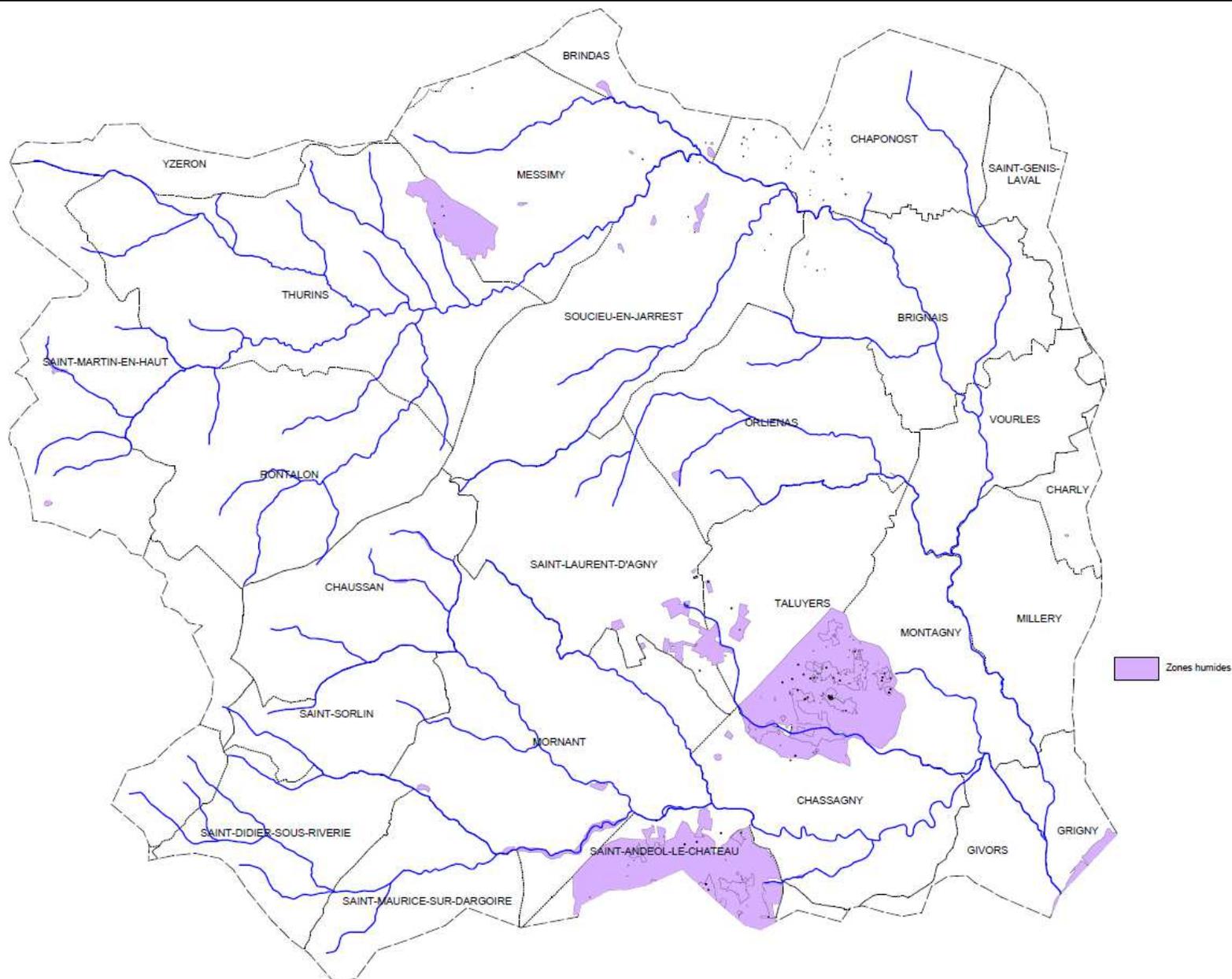
### 5.1.2 La ripisylve des cours d'eau

Le bassin versant du Garon et du Mornantet présente globalement une ripisylve dite de qualité. On entend par cette dénomination un état sanitaire correct, une bonne régénération naturelle, une diversité dans les espèces et les strates mais surtout une contamination limitée par les espèces exotiques (présence de renouée du Japon). Certains affluents, comme le ruisseau des Vallières, la Chalandraise ou encore le Broulon, regroupent toutes ces caractéristiques et offrent une ripisylve de qualité.

Cependant, une partie du linéaire (22 %) présente un état sanitaire qualifié de « mauvais » ou « moyen » (29 %). Cet état est caractérisé par un corridor forestier parfois réduit à une rangée d'arbres, une régénération perturbée par le piétinement des bovins, notamment sur les têtes de bassin et une absence de végétation dans les traversées des zones urbaines.

Etat de la ripisylve	"BON"	"MOYEN"	"MAUVAIS"
GARON	43.3 %	25.4 %	31.3 %
Vallières	88 %	10 %	2 %
Chalandraise	93.1 %	4 %	2.9 %
Furon	32.8 %	45.7 %	21.5 %
Chéron	11.1 %	31.2 %	57.7 %
Merdanson de Chaponost	13.3 %	18.3 %	68.4 %
Merdanson d'Orliénas	34.3 %	56.7 %	9 %
MORNANTET	53.2 %	20.3 %	26.5 %
Condamine	51 %	44.7 %	4.3 %
Fondagny	59.4 %	14.3 %	26.3 %
Jonan	44.1 %	48.2 %	7.7 %
Broulon	63.6 %	32.9 %	3.5 %
<b>TOTAL</b>	<b>48.9 %</b>	<b>29.3 %</b>	<b>21.8 %</b>

Tableau 30 : Etat sanitaire de la ripisylve (% du linéaire) - Plan de gestion Garon aval - 2008



**Carte 42 - Localisation des zones humides sur le bassin versant du Garon – Inventaire départemental 2012**

Etat de la ripisylve	"BON"	"MOYEN"	"MAUVAIS"
Garon	25 %	75 %	0 %
Cartelier	22 %	43 %	35 %
Artilla	80 %	20 %	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>42 %</b>	<b>46 %</b>	<b>12 %</b>

Tableau 31 : Etat sanitaire de la ripisylve (% du linéaire) - Plan de gestion Garon amont - 2006

C'est le cas sur le Garon dans les traversées de Brignais, Grigny ou Givors et sur le Mornantet en tête de bassin. Sur ces communes, les cours d'eau sont souvent recalibrés et la ripisylve est soit absente, soit inadaptée.

Certains affluents du Garon comme le Merdanson de Chaponost localisé sur des zones très urbanisées (zones industrielles, voies de communication...) présentent une ripisylve fortement dégradée.

D'autres éléments sont également pris en compte dans ce constat : le vieillissement des essences, le développement d'espèces végétales envahissantes et la faible diversité floristique. En effet, des travaux de recalibrage notamment ont favorisé l'implantation d'espèces exogènes comme les renouées du Japon.

Ainsi, le rétablissement d'un bon état sanitaire des boisements rivulaires constitue un objectif majeur du plan de gestion Mornantet – Garon actuellement en cours de révision. La restauration et la reconstitution de la ripisylve concernent une grande partie du linéaire des cours d'eau principaux et de certains affluents.

Différentes causes sont à l'origine des perturbations sur l'écosystème rivière : le développement d'espèces végétales envahissantes (robiniers faux acacia, bambous, buddleias de David et renouées du Japon), l'entretien drastique observé en bordure de routes mais également sur les terrains privés (traversée de zones pavillonnaires).

Les principales interventions devront porter sur la suppression des essences végétales envahissantes et des sujets sénescents, cassés et/ou morts sur pied, ainsi que sur un programme de plantations d'espèces endémiques qui permettra de reconstituer une ripisylve diversifiée et capable d'assurer durablement le maintien des berges.

Comme de nombreuses rivières du département du Rhône, les bassins du Garon et du Mornantet subissent l'envahissement progressif d'espèces exogènes. Les renouées du Japon sont au rang des espèces les plus problématiques du fait de leur capacité à coloniser rapidement un milieu au détriment de toutes les autres essences. La partie aval du bassin versant du Garon et du Mornantet est largement concernée par ce phénomène. Les parties amont le sont également, de façon ponctuelle, avec la présence de « tâches » localisées, mais qu'il convient de surveiller afin d'éviter leur propagation.

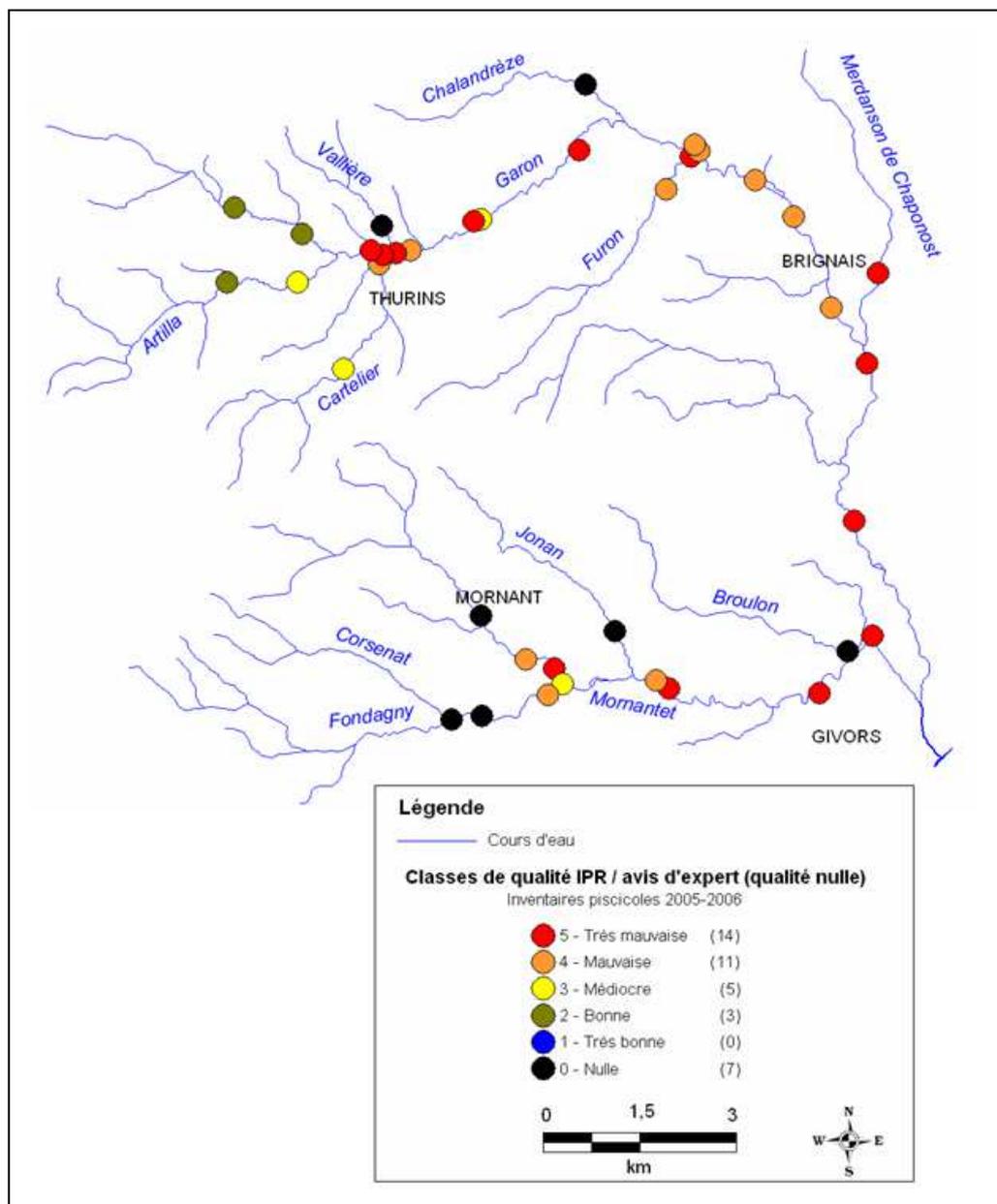
## 5.2 PEUPELEMENTS PISCICOLES ET AUTRES ESPÈCES AQUATIQUES

### 5.2.1 Peuplement piscicole

En 1998, les investigations piscicoles conféraient des potentialités moyennes aux cours d'eau du bassin versant du fait des activités humaines (ouvrages cloisonnants, créations de plans d'eau,...) et de facteurs naturels tels que les étiages et les potentialités de reproduction limitées (colmatage des habitats lié au substrat géologique notamment). Toutefois, l'incidence de la qualité de l'eau n'était pas

évidente en 1998. Dès 1988, le Schéma Départemental à Vocation Piscicole (SDPV) mettait en évidence un écart important entre les peuplements en place et les peuplements dits de références pour ces types de cours d'eau.

En 2006, le diagnostic réalisé par la Fédération de Pêche du Rhône pour le bilan piscicole du contrat de rivière du Garon, est identique. Les milieux restent extrêmement perturbés et présentent le plus souvent une qualité piscicole altérée voire très altérée, mettant en évidence un peuplement peu diversifié, avec 15 espèces recensées, dont 6 de cours d'eau ainsi que la présence du barbeau commun et du pseudo rasboras (envahissant) recensés pour la première fois.



**Carte 43 - Qualité des peuplements piscicoles sur les stations inventoriées en 2005 et 2006**

Le bassin du Mornantet est plus pauvre que celui du Garon, tant sur l'abondance que sur la richesse. L'important contraste perdure entre la situation observée sur le Mornantet et celle du Garon.

L'évolution des peuplements piscicoles sur le Garon semble indiquer une tendance à la dérive typologique, les peuplements salmonicoles régressant au profit des cyprinidés sur le secteur de Brignais. Peu de changements sont observés sur la partie médiane. Les situations sont plus diverses sur la tête de bassin où certains ruisseaux semblent se restaurer et d'autres se dégrader. Le cours du

Garon possède encore des peuplements conformes à ce que l'on pourrait attendre sur les têtes de bassin versant, bien que les densités soient faibles dès Thurins.

Le Mornantet présente des assecs bien plus marqués que sur le Garon, très dommageables pour les peuplements piscicoles et de manière plus générale sur tous les compartiments biologiques (macrophytes, invertébrés benthiques). Cette situation, corrélée à des flux de matières organiques importants, caractérise la qualité du milieu. Malgré des conditions de débit peu favorables, les peuplements sont « meilleurs » sur le Garon, notamment sur les têtes de bassin, à la fois en terme de biomasse et d'espèces présentes. La qualité reste cependant médiocre sur les têtes de bassin.

Au regard de cette situation, l'étude menée par la Fédération de pêche en 2006 qualifie le sous bassin du Mornantet de très mauvais et la situation des affluents ne s'améliore pas. Les résultats de terrain montrent une très légère amélioration de la qualité piscicole sur le Mornantet, mais de très grosses perturbations subsistent, notamment en lien avec l'influence des plans d'eau qui se traduit avec la présence d'espèces qui ne sont pas caractéristiques des cours d'eau salmonicoles. La truite Fario semble avoir disparu du sous bassin versant du Mornantet.

Compte tenu de l'état des peuplements piscicoles du bassin versant, l'étude réalisée en 2006 mentionne la nécessité du rétablissement de la libre circulation pour une meilleure reproduction de l'espèce truite Fario et le maintien d'un patrimoine génétique diversifié, ce sans quoi l'espèce est amenée à disparaître du bassin versant du Garon. Sa préservation de manière naturelle est indispensable pour atteindre le bon état piscicole du Garon. Les ouvrages recensés figurent sur la carte 34 au paragraphe 3.1.6 du présent dossier.

Entre 1997 et 2006, sur le Garon amont une tendance nette au développement des chevennes et des goujons montre une installation de ces populations électives d'eau plus chaude et plus tolérantes. La régression de la truite ainsi que le développement de ces espèces, traduit une évolution de l'écosystème, favorisée par la multiplication des plans d'eau et l'ensablement des cours d'eau.

## 5.2.2 QUALITE ASTACICOLE

Historiquement, l'écrevisse à pieds blancs a été recensée sur le Garon en amont du barrage de Thurins pour la première fois en 1945 (carte de Léger), et sa présence est également indiquée à hauteur de Thurins. Elle était présente sur notre secteur d'étude (amont du barrage) jusqu'à la date de vidange du barrage de Thurins en 1999 d'après les observations de terrain réalisées par la brigade départementale du CSP. Des spécimens ont été retrouvés jusqu'à hauteur d'un barrage filtrant (bottes de paille) installé pour l'occasion environ 300 m en aval de la retenue. En 2000, une prospection sur un faible linéaire en amont du barrage n'a pas révélé la présence de l'espèce.

En 2006, l'étude menée sur la totalité du biotope potentiel d'écrevisses à pieds blancs montre l'extinction de cette population. Les caractéristiques physiques du ruisseau sont pourtant favorables au développement de ce crustacé ; l'habitat est riche et diversifié (encombres, sous-berges, etc.). Les causes de l'extinction seraient vraisemblablement des déficits de qualité d'eau, étant donné le maintien d'un débit minimal favorisé par la multiplicité des sources du Furon en période d'étiage très sévère, telle que l'été 2006. La possibilité d'introduction d'agents pathogènes lors d'empoissonnements menés par l'ancienne société de pêche de Soucieu ne peut être exclue.

Les zones jugées comme étant les plus favorables ont déjà été prospectées, et l'écrevisse à pieds blancs semble bien avoir disparu. Néanmoins, la subsistance de populations sur le bassin à l'heure actuelle ne peut être totalement exclue : des secteurs de ruisseau de quelques centaines voire quelques dizaines de mètres seulement peuvent héberger des reliquats de l'espèce.

## 5.3 LES MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

Le bassin versant héberge des milieux remarquables de par les habitats et les espèces présents.

Les milieux du bassin versant présentent essentiellement des espaces de landes sèches, de boisement, d'affleurement granitiques « boules » de zones humides, de prairies et de cultures (mosaïque de vergers, prairies, vignes, petites parcelles cultivées,...) présentant un biotope favorable à des espèces d'oiseaux, d'amphibiens, de mammifères et de végétaux d'intérêt.

Le caractère « naturel » caractérise particulièrement la partie ouest du bassin, qui présente un fort contraste avec la partie aval de la vallée du Garon et la proximité de l'aire urbaine lyonnaise.

Le Garon et certains de ses affluents principaux, comme le Furon ou le Mornantet, ont subi de nombreuses dégradations par le passé, qui limitent encore aujourd'hui leur intérêt écologique. Cependant, certains des petits affluents qui constituent le petit chevelu ont conservé un certain intérêt piscicole et hydrobiologique.

Malgré la diversité des milieux présents, les données d'inventaires produites par la DIREN en 2001, et 2004, ne mettent en évidence sur le bassin versant du Garon qu'un seul site doté d'une protection réglementaire des milieux naturels. Il s'agit de l'arrêté préfectoral de protection de biotope (9 février 1994) des landes de Montagny, situées sur un plateau bocager, humide et dominé par les prairies, les cultures et les landes. Ce site revêt un grand intérêt pour le Département mais également quant à la conservation de certaines espèces en forte régression en Europe, espèces notamment végétales et d'oiseaux.

Cependant, de nombreux inventaires des milieux existent, à savoir notamment les inventaires des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Sur le bassin versant du Garon, les zones issues de l'inventaire rénové sont les suivantes :

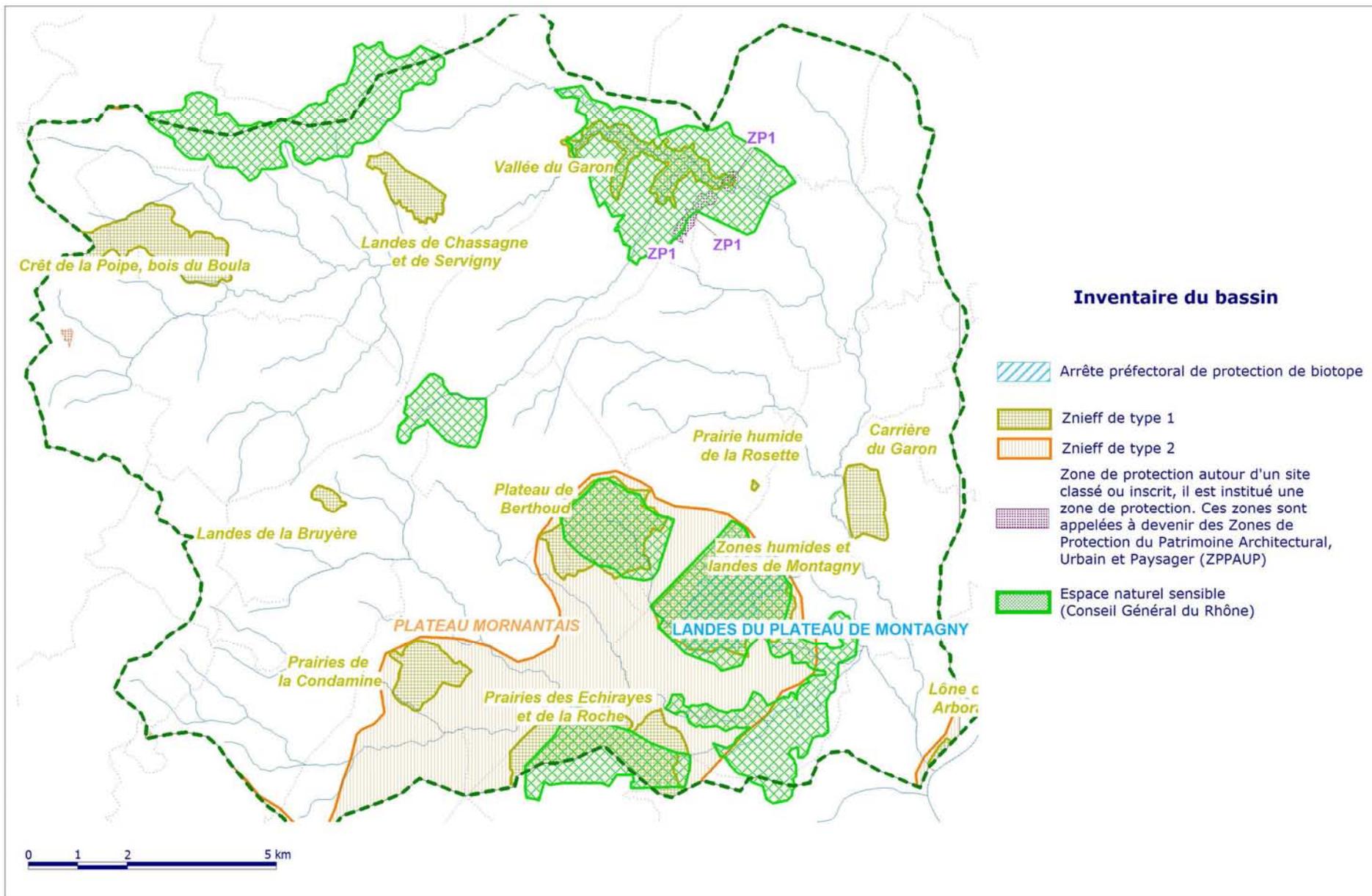
- en ZNIEFF de type I rénovée : Lône des Arboras, Crêt de la Pipe, Bois du Boula, Landes de Chassagne et de Servigny, Carrière du Garon, Landes de la Bruyère, Vallée du Garon, Prairies des Echirayes et de la Roche, Zones humides et landes de Montagny, Plateau de Berthoud, Prairies de la Condamines,
- en ZNIEFF de type II rénovée : ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales, Plateau Mornantais.

Il existe également 7 espaces naturels sensibles dits « de l'Ouest Lyonnais », définis, restaurés et entretenus par le Conseil Général du Rhône :

- Vallée du Garon, vallée de Barret,
- Bois Bouchat,
- Bocage du Berthoud,
- Landes de Montagny,
- Bois de la Cure et de Montrond,
- Crêts de Messimy entre Messimy et Saint-Laurent-de-Vaux,
- Landes de la Pyramide.

L'engagement de la politique « espaces naturels sensibles de l'Ouest lyonnais » a conduit à initier les plans de gestion :

- des landes de Montagny en 1993,
- de la vallée de Barret (Garon) en 2001 -durant le contrat de rivière-,
- des espaces naturels sensibles de l'Ouest lyonnais reprenant l'ensemble de ces espaces entre 2002 et 2003.



Carte 44 - Milieux naturels remarquables

**Le plan de gestion des Espaces Naturels Sensibles (ENS)** de l'Ouest Lyonnais, en complément des programmes préalablement définis sur les autres secteurs, se concrétise par la réalisation d'opérations de différentes natures :

- la gestion des milieux naturels,
- la surveillance des sites naturels fréquentés,
- l'élaboration d'une charte du paysage,
- l'animation d'activités de découvertes,
- la maîtrise foncière...

Un nouveau plan de gestion de l'ENS de la Vallée en Barret est en cours d'élaboration pour la période 2013-2017.

## 5.4 LES PAYSAGES DU BASSIN VERSANT

Sur le bassin versant du Garon, six typologies de paysage ont été définies :

- les Monts en milieu rural, typologie qui concerne l'ouest du bassin versant, avec la partie amont du Garon et ses affluents jusqu'à Thurins, la partie la plus amont du Furon, la partie amont du Fondagny, du Corsenat et du ruisseau de Malval. Ces sites présentent une grande qualité paysagère et sont préservés de l'urbanisation. Ils sont majoritairement composés de terrains destinés à la polyculture ou l'arboriculture, et où sont disséminés de nombreux boisements,
- le plateau en milieu rural, avec la partie médiane du Garon de Thurins à Messimy, la partie amont du ruisseau de la Chalandrèze, le ruisseau du Ransuel (affluent du Furon), le Mornantet jusqu'à Chassagny, avec la partie aval du Fondagny et du Corsenat, les ruisseaux de la Condamine et du Jonan, et la partie amont du Broulon. Là encore, les sites présentent une qualité paysagère intéressante, avec alternance de prairies et parcelles de grandes cultures,
- les combes en milieu rural, qui concernent le Garon de Messimy à Brignais, l'aval du ruisseau de la Chalandrèze et du Furon, le Chéron jusqu'à son entrée dans Brignais, la partie amont du Merdanson d'Orliénas, le Casanona, le Mornantet à Chassagny, la partie aval du Broulon, et le Bresselon. Les combes sont préservées de l'urbanisation, la plupart d'entre elles sont le siège d'une végétation plus ou moins entretenue, et sont des milieux d'une grande richesse,
- le plateau en milieu urbanisé concerne trois sites : le Garon dans la traversée de Thurins, la partie amont du Merdanson de Chaponost, ainsi que le Mornantet dans la traversée de Mornant,
- la basse vallée en milieu rural, avec le Garon de Brignais à Montagny-le-Bas, et l'aval du Merdanson d'Orliénas. Pour ces secteurs, l'intérêt paysager est notamment limité par l'absence de visibilité depuis les grandes routes qui les traversent. La qualité paysagère est également dégradée par la présence de nombreuses constructions disséminées et la plupart du temps mises en évidence pour des raisons commerciales,
- la basse vallée en milieu urbanisé, qui concerne le Garon dans la traversée de Brignais, puis de Montagny-le-Bas au Rhône, le Chéron dans la traversée de Brignais, le Merdanson de Chaponost de la ZI des Troques à sa confluence avec le Garon, et enfin le Mornantet à Givors.

Sur le plan patrimonial, un certain nombre d'ouvrages présentant un intérêt certain, ont été recensés dans le cadre de l'étude paysagère réalisée préalablement au premier contrat de rivière du Garon :

- l'aqueduc romain du Gier, qui, sur son ancien tracé allant de Saint-Maurice-sur-Dargoire à Chaponost pour le bassin versant du Garon, présente des monuments et vestiges remarquables,



**Figure 30 - Aqueduc du Gier – Pont du Mornantet à Mornant**

- un grand nombre d'ouvrages ou vestiges d'ouvrages : lavoirs, puits, moulins, sources... Une étude hydraulique du 19<sup>ème</sup> siècle permet par ailleurs d'avoir des informations intéressantes sur les hauteurs de chute des moulins, leur nombre de jours chômés par manque d'eau, etc...,



**Figure 31 - Puits du Chirat à Messimy**

- enfin, trois ouvrages d'art remarquables ont été mis en exergue par l'étude paysagère de 1998 : le Pont Rompu à Mornant, antérieur à 1751, qui est l'un des plus anciens ponts de la région (ancienne route royale qui reliait Lyon au Languedoc), le seuil du Garon à Millery (seuil des Mouilles), remarquable par son architecture, et l'ancien viaduc de chemin de fer qui reliait Soucieu à Messimy, situé sur le Garon à Messimy et aujourd'hui désaffecté.



**Figure 32 - Seuil des Mouilles à Millery**

En termes d'offre de randonnées sur le bassin versant du Garon, une cinquantaine d'itinéraires étaient recensés en 1998, mais avec le constat que les cheminements sillonnent principalement les monts et non la vallée, et que la plupart des circuits traversent les ruisseaux et les rivières, mais ne les longent pas sur de longues distances. Seuls le Garon dans la vallée en Barret, le Merdanson de Chaponost dans le parc du Boulard, le Mornantet à Mornant, le Bresselon, un affluent du Cartelier et la Goutte de Bellevue sont bordés, sur certaines séquences, de chemins permettant aux promeneurs de les découvrir.

## 5.5 SYNTHÈSE

Sur le bassin versant du Garon, environ 50% du linéaire de ripisylve est en état qualifié de moyen ou mauvais, et nécessite des interventions permettant de reconstituer des boisements de berge jouant pleinement leur rôle.

La renouée du Japon est l'espèce envahissante la plus présente sur le bassin versant, essentiellement sur la partie aval, et ponctuellement à l'amont sous forme de tâches.

La qualité piscicole du bassin se dégrade de l'amont vers l'aval pour le Garon et ses affluents, et elle est de mauvaise qualité sur le bassin versant du Mornantet. Elle est globalement altérée, avec des peuplements peu diversifiés et peu abondants, pénalisés par les étiages sévères et les ruptures de la continuité piscicole par les seuils.

En termes de milieux naturels remarquables, le bassin versant compte 7 Espaces Naturels Sensibles, plusieurs ZNIEFF de type I et II, et un site en arrêté de biotope. Par ailleurs, 237 zones humides ou réseaux de zones humides ont été recensés sur le bassin versant.

---

## TITRE 6. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU TERRITOIRE

---

### 6.1 DEMOGRAPHIE

Les communes de Saint-Genis-Laval, Charly, Givors et Grigny font partie du Grand Lyon, et sont concernées par le SCOT de l'agglomération lyonnaise, porté par le SEPAL. Celui-ci prévoit à l'horizon 2030 une augmentation de la population sur son territoire de 150 000 habitants, soit une augmentation annuelle moyenne de 0,45%. Pour les communes concernées, cela représente une augmentation de 52 078 habitants en 2006 à 55 457 habitants en 2020.

La commune de Saint-Martin-en-Haut est concernée par le SCOT des Monts du Lyonnais, actuellement en cours d'élaboration. En l'absence d'information sur l'évolution démographique dans le cadre de ce SCOT, l'hypothèse retenue pour cette commune est faite, par similitude avec le SCOT de l'ouest lyonnais, en la considérant comme commune émergente, avec un taux moyen annuel d'augmentation de la population de 1,1% soit une population estimée de 4 469 habitants à l'horizon 2020 (contre 3 834 en 2006).

Enfin, vingt-deux des vingt-sept communes du bassin versant du Garon sont concernées par le SCOT de l'ouest lyonnais. Celui-ci a attribué un niveau de polarité à chaque commune, et a ainsi défini les perspectives d'évolution de la population par commune sur la période 2006-2020. Elles sont récapitulées dans le tableau suivant :

Niveau de polarité	Commune	Taux annuel d'évolution de la population	Population municipale 2006	Population 2020
<b>1 – Pôle structurant historique</b>	Brignais	0,5%	11 658	12 504
	Chaponost	0,5%	7 967	8 543
<b>2 – Communes émergentes</b>	Brindas	1,11%	5 243	6 120
	Millery	0,85%	3 450	3 884
	Mornant	1,08%	5 229	6 078
	Soucieu-en-Jarrest	1,1%	3 546	4 133
	Vourles	1,1%	3 007	3 506
<b>3 – Communes dans l'aire d'influence des polarités de 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> niveaux</b>	Montagny	0,96%	2 377	2 715
	Messimy	0,84%	3 128	3 518
	Orliénas	0,93%	2 156	3 063
	Saint-Laurent-d'Agny	0,93%	1 960	2 231
	Saint-Maurice-sur-Dargoire	0,95%	2 166	2 472
	Taluyers	0,92%	1 979	2 249
	Thurins	0,96%	2 724	3 063
<b>4 – Village des cœurs verts</b>	Chassagny	0,80%	1 204	1 346
	Chaussan	0,79%	945	1 055
	Rontalon	0,80%	1 054	1 179
	Saint-Andéol-le-Château	0,75%	1 516	1 684
	Saint-Didier-sous-Riverie	0,74%	1 173	1 300
	Sainte-Catherine	0,79%	927	1 034
	Saint-Sorlin	0,79%	682	761
	Yzeron	0,61%	957	1 042
<b>TOTAL</b>			<b>65 048</b>	<b>73 480</b>

Ainsi, la perspective de population totale des communes du bassin versant à l'horizon 2020 est de 133 406 habitants contre 120 960 habitants en 2006. La population vivant sur le bassin versant du Garon en 2020 serait ainsi de l'ordre de 68 000 habitants.

Par ailleurs, dans le cadre de l'étude globale de la gestion quantitative de la ressource en eau, réalisée préalablement au présent contrat de rivière, l'évolution de population des communes actuellement alimentées en eau potable par les prélèvements dans la nappe du Garon a été estimée à + 28 425 habitants, passant de 69 667 habitants à 98 092 habitants de 2007 à 2035, sachant que cette ressource alimente également des communes hors bassin versant du Garon.

## 6.2 URBANISATION ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Dans le cadre de la réalisation du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur l'ensemble du bassin versant du Garon, des perspectives d'urbanisation des communes du bassin ont été établies à l'horizon 2030, sur la base des projets des communes, des PLU et des perspectives du SCOT de l'ouest

lyonnais (horizon 2020), le cas échéant extrapolées si les projets urbains actuels étaient inférieurs aux hypothèses du SCOT.

Ainsi, la perspective de nouvelles surfaces urbanisées sur le bassin versant à l'horizon 2030 s'établit à environ 470 ha, soit 2,3% de la surface totale du bassin versant du Garon. Les projets concernent à la fois des zones résidentielles, des aménagements urbains (espaces de loisirs, infrastructures sportives, etc...) ou des zones d'activités économiques.

En termes de développement économique, le SCOT de l'ouest lyonnais a défini les possibilités d'extension ou de création de zones d'activités sur son territoire. A ce titre, le bassin versant du Garon est concerné par les projets suivants :

Communauté de communes	Zone d'activité	Création/extension	Commune	Surface supplémentaire à l'horizon 2020
<b>CCVL</b>	La Triandine	Extension	Messimy	1 ha
	Les Lats	Extension	Messimy	17 ha
	La Thuillère	Extension	Thurins	2,5 ha
	La Goyenche	Création	Thurins	5 ha
<b>COPAMO</b>	Les Platières	Extension	St-Laurent-d'Agnay/ Mornant/Chassagny	40 ha
	Les Arboras	Extension	Soucieu-en-Jarrest	2 ha
	La Ronze	Extension	Taluyers	1,37 ha
<b>CCVG</b>	Les Ronzières	Création	Vourles	8 ha
	Le Baconnet	Extension	Montagny	10 ha
	Les Collonges	Création	Chaponost	4,4 ha
	Le Châtelard	Création	Millery	1 ha
	Les Esses	Création	Montagny	10 ha
	Moninsable 2	Extension	Brignais	11 ha
			<b>TOTAL</b>	<b>113,27 ha</b>

Le SCOT a néanmoins limité ces extensions à l'horizon 2020 par communauté de communes. Cependant, les zones d'activités situées sur le bassin versant du Garon ne représentant pour chaque communauté de commune qu'une partie des zones à créer ou à étendre identifiées au SCOT, il est difficile de préciser pour le bassin versant du Garon la part des surfaces prévues qui pourra être aménagée à l'horizon 2020, à l'exception de la zone des Platières, pour laquelle il est clairement identifié au SCOT une première tranche limitée à 20 ha pour cette échéance.

Il convient par ailleurs d'ajouter 8,2 ha correspondant à du foncier disponible dans des zones déjà existantes.

### 6.3 PROJET D'AUTOROUTE A45

Le projet d'autoroute A45 vise à créer une nouvelle liaison Saint-Etienne-Lyon, créant une alternative à l'A47. Prenant son origine au niveau de l'A72 au nord de Saint-Etienne, elle doit rejoindre

l'A450 à Brignais selon un tracé d'environ 48 km, traversant ainsi le bassin versant dans un axe sud-ouest/nord-est.

Suite à l'enquête publique qui s'est déroulée de novembre 2006 à janvier 2007, cette autoroute a été déclarée d'utilité publique par décret ministériel du 16 juillet 2008, selon une bande de 300 mètres représentée sur la figure ci-dessous. L'appel à candidature pour la concession a été lancé en mai 2012.



Figure 33 - Bande des 300 mètres du projet de l'autoroute A45

## **PARTIE 3. ENJEUX, OBJECTIFS ET SUIVI DU CONTRAT DE RIVIERE**

---

## **TITRE 1. LES ENJEUX DU BASSIN VERSANT ET SYNTHÈSE DES PROBLÉMATIQUES**

---

Le second contrat de rivière du Garon a pour objectif de concrétiser une véritable conscience de bassin et une solidarité face aux enjeux que sont :

### **1.1 LA POURSUITE DE L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES ET LA PRÉSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES**

En matière de qualité des eaux superficielles, les problématiques identifiées sur le bassin versant sont une qualité médiocre, essentiellement causée par le phosphore, les nitrates, les produits phytosanitaires et ponctuellement la présence de métaux (plomb, cuivre). Ces problématiques sont à mettre en lien avec les pressions domestiques liées à l'assainissement (stations d'épuration à mettre aux normes, assainissement non collectif, rejets par les déversoirs d'orage, assainissement non collectif), à l'utilisation de produits phytosanitaires agricoles et non agricoles, ainsi qu'avec les pressions agricoles et industrielles. A ces pressions anthropiques s'ajoutent des étiages naturellement sévères qui viennent aggraver leur impact sur la qualité de l'eau.

Bien que les eaux souterraines présentent actuellement une qualité tout à fait compatible avec leur exploitation pour l'alimentation en eau potable, le mode d'alimentation de la nappe, auquel contribuent en proportion importante les infiltrations du Garon, et sa vulnérabilité potentielle aux pollutions de surface du fait de l'absence de couche continue de faible perméabilité permettant de la protéger, ajoute également un enjeu important à ces problématiques de qualité des eaux superficielles

### **1.2 LA MAÎTRISE DU RISQUE INONDATION**

De nombreuses zones urbaines sur le bassin versant du Garon demeurent soumises au risque d'inondation au-delà de la crue trentennale, suite aux travaux déjà entrepris dans le cadre du premier contrat de rivière, qui ont déjà permis d'améliorer le niveau de protection des populations.

Au-delà de la protection et de l'entretien des cours d'eau, il est également important de maintenir sur le territoire, auprès des élus et de la population, une culture du risque indispensable dans la mesure où les travaux de limitation du risque ne permettront jamais de le supprimer totalement.

Par ailleurs, les perspectives d'évolutions futures du territoire rendent également nécessaire la mise en œuvre de mesures préventives en termes d'urbanisation, de gestion des eaux pluviales ou de préservation des zones d'expansion de crues, afin d'éviter l'aggravation des phénomènes ou l'augmentation de la vulnérabilité des biens et des personnes face à ce risque d'inondation.

### **1.3 LA GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES, DES ÉCOSYSTÈMES À RESTAURER**

Les travaux et études réalisés dans le cadre et depuis le premier contrat de rivière, ainsi que les perspectives d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau exigées dans le cadre de la DCE ont permis aux acteurs locaux de percevoir les enjeux relatifs à la gestion des cours d'eau en tant que milieu physique.

Endiguements et rectification artificielle des cours d'eau, phénomènes d'incision et d'érosion, présence de renouée du japon, faiblesse des débits d'étiage, peuplements piscicoles (en particulier truite Fario) à préserver sont autant de facteurs qui nécessitent des mesures de restauration ou de prévention pour maintenir ou restaurer un bon état écologique des cours d'eau.

## **1.4 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE, LA PRÉSERVATION DE LA NAPPE**

La nappe du Garon est une nappe stratégique pour l'alimentation en eau potable de l'ouest lyonnais, qui présente de plus en plus de sollicitations et de menaces quant à la préservation de sa qualité. La protection de cette ressource, exploitée au niveau des captages de Vourles et de Montagny, est un enjeu important qui concerne, au-delà du bassin versant du Garon, de nombreuses communes.

Sa prise en compte dans l'avenir est indispensable, afin de pouvoir maintenir l'exploitation durable de cette ressource, d'autant plus que l'évolution de ces dernières années a révélé une situation préoccupante sur le plan quantitatif.

## **1.5 L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.**

L'aménagement du territoire est un enjeu transversal important en matière de gestion de l'eau, et il est primordial de veiller à ce que les choix de développement effectués par les acteurs du bassin versant ne soient pas de nature à affecter les ressources en eau et les milieux aquatiques.

Ainsi, il est indispensable qu'une cohérence soit trouvée entre les différentes politiques menées sur le territoire, par les acteurs du développement du territoire d'une part et ceux de l'eau et de l'environnement d'autre part.

---

## **TITRE 2. OUTILS DE PLANIFICATION, OBJECTIFS REGLEMENTAIRES ET AUTRES DEMARCHES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET LEUR PRISE EN COMPTE DANS LE CONTRAT DE RIVIERE**

---

### **2.1 SITUATION DU BASSIN VERSANT PAR RAPPORT AU SDAGE ET À LA DCE**

#### **2.1.1 La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**

Adoptée en octobre 2000, la DCE est le texte majeur de la politique de l'eau dans l'Union Européenne. Elle engage chaque Etat membre dans un objectif de protection et de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

Elle crée des obligations :

- de résultats (objectifs environnementaux),
- de méthodes (approche intégrée, prise en compte de considérations socio-économiques et de données environnementales, participation du public),
- de calendrier.

Ses objectifs environnementaux sont, en particulier :

- la non-détérioration des ressources en eau et des milieux,
- l'atteinte du bon état des eaux d'ici 2015,
- la réduction ou la suppression des rejets de substances dangereuses,
- le respect des objectifs des zones protégées.

Les objectifs de la DCE sont définis par masse d'eau, le bon état d'une masse d'eau de surface comprenant deux aspects complémentaires : un état écologique et un état chimique.

En France, la mise en œuvre de la DCE s'effectue au travers des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et de leurs documents d'accompagnement, ainsi que des programmes de mesures. Le SDAGE, institué par la loi sur l'Eau de 1992 et complété en 2004 pour devenir le plan de gestion de la DCE, définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre dans chacun des bassins versants.

Pour l'application de la DCE, la France a été subdivisée selon les périmètres de ses 12 comités de bassin (le Garon appartient au bassin-Rhône Méditerranée) qui ont élaboré les SDAGE. SDAGE et programmes de mesures ont été approuvés fin 2009 par les préfets coordonnateurs de bassin. On notera néanmoins que les communes de Saint-Martin-en-Haut et Saint-André-la-Cote sont rattachées au bassin Loire-Bretagne et donc au SDAGE de ce bassin.

### 2.1.2 Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée et Corse

Approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin en novembre 2009, le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2010-2015 est entré en vigueur le 21 décembre 2009.

Il fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin ainsi que les objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2015. Il comprend huit orientations fondamentales :

1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
3. Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
4. Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les substances dangereuses et la protection de la santé,
6. Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
8. Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Il affecte également des objectifs à chaque masse d'eau et admet, conformément à la DCE, des situations de dérogation à l'objectif de bon état en 2015.

Une dérogation peut consister en :

- un report d'échéance pour atteindre le bon état (c'est-à-dire une échéance plus lointaine que 2015),
- un objectif moins strict (c'est-à-dire, moins exigeant que le bon état).

Le SDAGE comporte également un programme de mesures, qui propose les actions clés à engager pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques d'ici 2015.

Il comprend des mesures de base et des mesures complémentaires :

- les mesures de base reprennent les actions prévues par la législation européenne concernant les rejets, les eaux résiduaires urbaines, la tarification, la qualité de l'eau potable, les prélèvements,
- les mesures complémentaires, identifiées dans chacun des sous-bassins versants de Rhône-Méditerranée pour répondre aux problèmes spécifiques rencontrés, prennent des formes variées : acquisitions foncières, schémas directeurs de gestion des eaux pluviales, exploitation de parcelles en agriculture biologique, restauration de berges.... Ces mesures sont indicatives.

### 2.1.3 Les objectifs de la DCE et du SDAGE pour les eaux superficielles du bassin versant du Garon

#### Echéances

Le SDAGE propose pour les masses d'eau superficielles du bassin versant du Garon les objectifs récapitulés dans le tableau suivant.

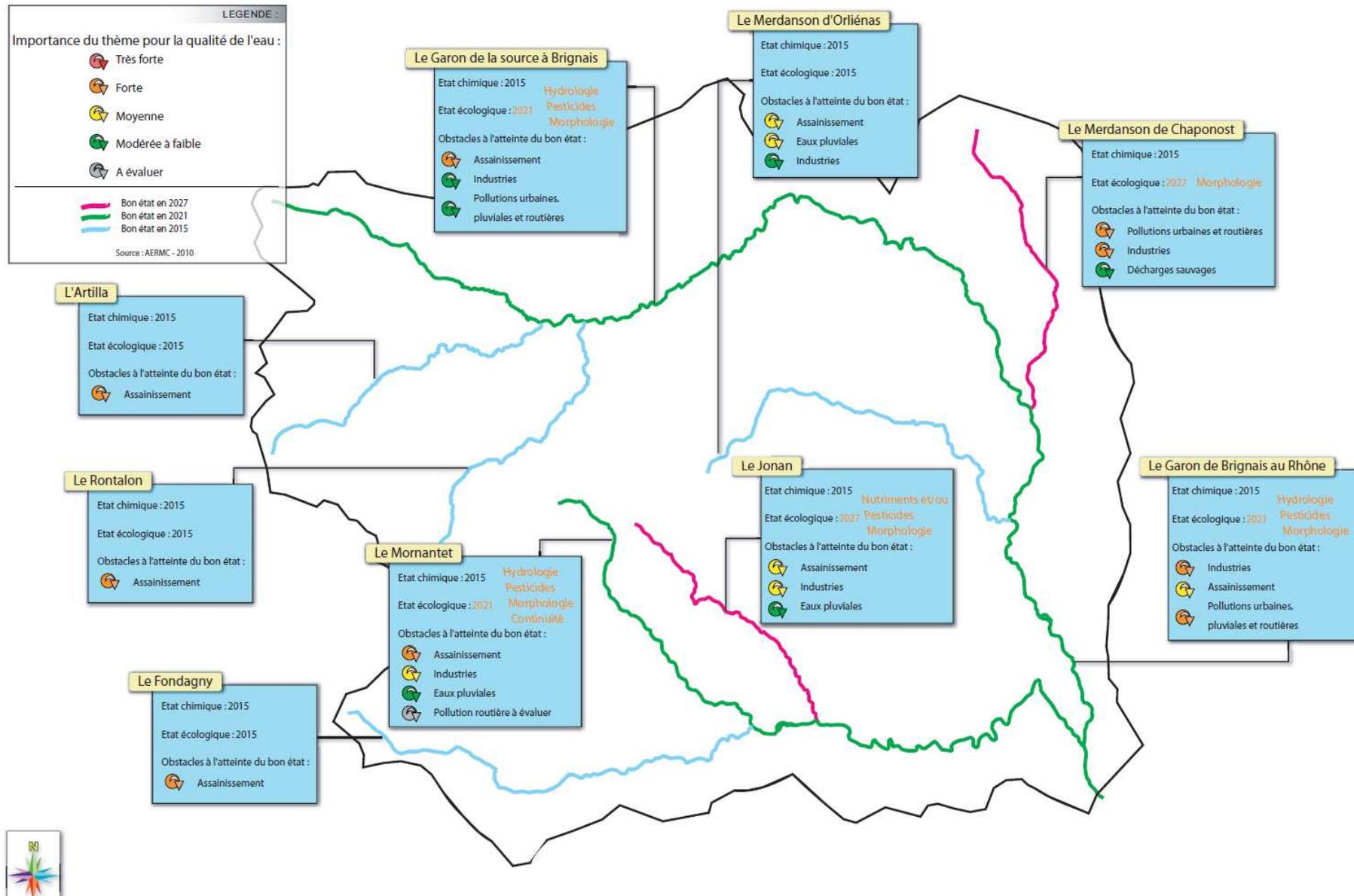
Un objectif de bon état chimique à l'horizon 2015 est fixé pour tous les cours d'eau du bassin versant du Garon bien que plusieurs d'entre eux bénéficient de reports d'échéances à 2021 ou 2027 pour l'atteinte du bon état écologique, les causes de report étant principalement l'hydrologie, la morphologie et la charge en pesticides.

Sous bassin versant : RM_08_07		Garon					Causes*	Paramètres
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Catégorie	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	Objectif de bon état		
			Etat	Echéance	Echéance	Echéance		
FRDR10530	ruisseau de fondagny	Cours d'eau	bon état	2015	2015	2015		
FRDR10853	ruisseau le merdanson	Cours d'eau	bon état	2027	2015	2027	FT	morphologie
FRDR11456	ruisseau le merdanson	Cours d'eau	bon état	2015	2015	2015		
FRDR11479	ruisseau de cartelier	Cours d'eau	bon état	2015	2015	2015		
FRDR11709	ruisseau le jonan	Cours d'eau	bon état	2027	2015	2027	FT	nutriments et/ou pesticides, morphologie
FRDR11789	ruisseau l'artilla	Cours d'eau	bon état	2015	2015	2015		
FRDR479a	Le Garon de la source à Brignais	Cours d'eau	bon état	2021	2015	2021	FT/CD	hydrologie, pesticides, morphologie
FRDR479b	Le Momantet	Cours d'eau	bon état	2021	2015	2021	FT/CD	hydrologie, pesticides, morphologie, continuité
FRDR479c	Le Garon de Brignais au Rhône	Cours d'eau	bon état	2021	2015	2021	FT/CD	hydrologie, pesticides, morphologie

FT = Faisabilité technique CD = Coûts disproportionnés

Tableau 32 : Objectifs de bon état pour les masses d'eau superficielles du Garon selon le SDAGE 2010-2015

L'atteinte du bon état chimique est donc fixée à 2015 pour l'ensemble des cours d'eau du bassin versant du Garon.



Carte 45 - Carte des masses d'eau superficielles et des échéances DCE du bassin versant du Garon

## Programme de mesures

Le bassin versant du Garon appartient au Territoire « Zone d'activité de Lyon – Bas Dauphiné » (08), et plus précisément au sous bassin versant « Garon » (07). Les mesures complémentaires prévues par le SDAGE sont les suivantes :

**Problème à traiter : Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses**

Mesures : 5B17 Mettre en place un traitement des rejets plus poussé  
5E21 Réaliser un diagnostic et améliorer le traitement des pollutions urbaines diffuses et dispersées (hameaux, refuges, activités d'hébergement et de soins, mas conchylicoles)

**Problème à traiter : Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques**

Mesures : 5C18 Réduire les apports d'azote organique et minéraux

**Problème à traiter : Substances dangereuses hors pesticides**

Mesures : 5E04 Elaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux Pluviales

**Problème à traiter : Pollution par les pesticides**

Mesures : 5D01 Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zone agricole  
5D07 Maintenir ou implanter un dispositif de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols

**Problème à traiter : Dégradation morphologique**

Mesures : 3C14 Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieu lagunaire  
3C16 Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel  
3C43 Etablir un plan de restauration et de gestion physique du cours d'eau

**Problème à traiter : Altération de la continuité biologique**

Mesures : 3C11 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison  
3C12 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la dévalaison  
3C13 Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole

**Problème à traiter : Déséquilibre quantitatif**

Mesures : 3A10 Définir des objectifs de quantité (débits, niveaux piézométriques, volumes mobilisables)  
3A17 Adapter l'utilisation des sols à l'équilibre de la ressource  
3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements

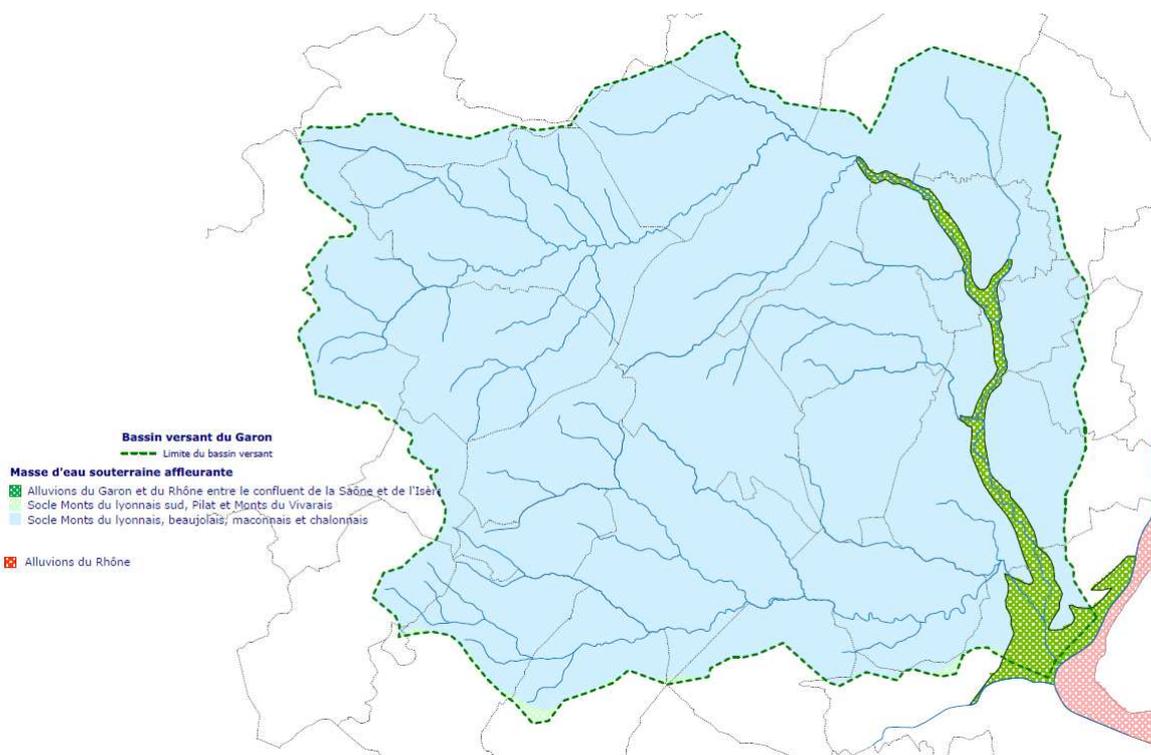
### **2.1.4 Les objectifs de la DCE et du SDAGE pour les eaux souterraines du bassin versant du Garon**

#### Echéances

Le SDAGE propose pour les masses d'eau souterraines du bassin versant du Garon les objectifs récapitulés dans le tableau suivant.

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique		Objectif de bon état		Motif d'exemption	Paramètre(s) justifiant l'exemption ou faisant l'objet d'une adaptation (objectif moins strict)
		état	échéance	état	échéance				
FR_D0_325	Alluvions du Rhône entre le confluent de la Saône et de l'Isère + alluvions du Garon	BE	2015	BE*	2027	BE	2027	FT	Solvants chlorés, hydrocarbures, pollutions historiques d'origine industrielle, pollutions urbaines
FR_D0_611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonnais BV Saône	BE	2015	BE	2015	BE	2015		
FR_D0_613	Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux	BE	2015	BE	2015	BE	2015		

**Tableau 33 : Objectifs de bon état pour les masses d'eau superficielles du Garon selon le SDAGE 2010-2015**



**Carte 46 - Masses d'eau souterraines du bassin versant du Garon**

### Programme de mesures

Seule la masse d'eau « Alluvions du Garon » est concernée par des mesures complémentaires :

FR\_DO\_325B Vallée du Garon

**Problème à traiter :** Risque pour la santé

**Mesures :** 5F10 Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable  
5F31 Etudier les pressions polluantes et les mécanismes de transfert

**Problème à traiter :** Déséquilibre quantitatif

**Mesures :** 3A10 Définir des objectifs de quantité (débits, niveaux piézométriques, volumes mobilisables)  
3A17 Adapter l'utilisation des sols à l'équilibre de la ressource  
3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements

## 2.2 SITUATION DU BASSIN VERSANT PAR RAPPORT À D'AUTRES DIRECTIVES

### 2.2.1 Zone sensible pour le paramètre phosphore

La directive 91/271/CEE du 21 mai 1991, relative à l'épuration des **Eaux Résiduaires Urbaines (ERU)**, exige la collecte et le traitement des eaux résiduaires urbaines en fonction d'une part de la taille de l'agglomération et d'autre part de la sensibilité à l'eutrophisation du milieu récepteur.

La directive stipule qu'une masse d'eau doit être identifiée comme sensible si :

- elle est eutrophe ou pourrait le devenir à brève échéance en l'absence de mesures de protection,
- il s'agit d'une eau douce de surface destinée au captage d'eau potable qui pourrait contenir une concentration de nitrate supérieure à celle prévue par la directive 75/440 (directive relative à l'eau potable) soit 50 mg/l,
- un traitement plus rigoureux au sens de la directive est nécessaire pour satisfaire aux objectifs d'autres directives.

Conformément à l'article R211-94 du Code de l'Environnement, la liste des zones sensibles sur le bassin Rhône-Méditerranée a été établie par arrêté préfectoral en date du 9 février 2010.

Le bassin versant du Garon a ainsi été classé zone sensible pour le paramètre phosphore. Cela impose aux collectivités en charge du traitement des eaux usées de mettre en place dans un délai de 7 ans un traitement qui peut être plus rigoureux qu'exigé normalement par la réglementation pour ce paramètre.

### 2.2.2 Zone prioritaire pour les pollutions par les pesticides

En août 2000, une circulaire des ministres en charge de l'Agriculture et de l'Environnement a demandé de concentrer les programmes d'actions relatifs aux pesticides dans des bassins versants prioritaires au regard de cette problématique.

Ainsi, un classement des zones d'actions prioritaires a été défini en Rhône-Alpes en 2002, puis actualisé en 2008, sur la base d'un diagnostic régional agricole permettant d'identifier les zones de la région les plus sensibles à la pollution par les pesticides.

Ce zonage constitue pour les services de l'Etat et les établissements publics un outil d'orientation pour les actions à mener dans les années à venir. Plus concrètement, il constitue un élément d'expertise pour la définition des zones éligibles aux aides européennes (FEADER) et nationales dans le cadre des dispositifs du Plan de Développement Rural Hexagonal (Plan Végétal Environnement, Mesures Agro-Environnementales).

Les critères techniques pris en compte pour la définition du zonage ont été les suivants :

- vulnérabilité du milieu aux pollutions diffuses (vis-à-vis des eaux de surfaces et des aquifères),
- pression phytosanitaire agricole,
- qualité de l'eau vis-à-vis des pesticides (eaux de surfaces et eaux souterraines),
- existence d'un enjeu relatif à l'alimentation en eau potable,
- existence d'un enjeu environnemental ou patrimonial notable,
- existence d'une dynamique locale (ex : contrat de rivière, SAGE, autres).

Ainsi, en 2002, seules les eaux souterraines du bassin versant du Garon avaient été classées en zone d'actions prioritaires. A l'occasion de la révision de ces zones en 2008, les eaux souterraines ont été maintenues en zone prioritaire en raison du potentiel de contamination estimé comme fort, et les eaux superficielles du bassin versant ont été classées très prioritaires en raison d'un potentiel de contamination estimé comme fort, combiné à une qualité médiocre des eaux.

Les cartes et tableaux extraits du rapport « Révision des zones prioritaires pesticides sur la région Rhône-Alpes : étape de délimitation des zones sensibles » de la DIREN Rhône-Alpes de 2008 figurent en annexe 2.

### 2.2.3 Directive Inondations et Plan d'Actions de Prévention des Inondations

La **Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007** relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations dite « Directive Inondation », a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux différents types d'inondations dans la Communauté.

La Directive Inondation a été transposée en droit français par les 2 textes suivants :

- l'article 221 de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement dite « LENE » du 12 juillet 2010,
- le décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Cette transposition française prévoit une mise en œuvre à trois niveaux : 1-National / 2-District hydrographique (ici le bassin Rhône-Méditerranée) / 3-Territoire à Risques d'Inondations importants (TRI)

Au niveau national, le Ministre en charge de l'Ecologie définit une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondations (SNGRI) qui doit qualifier les critères de caractérisation de l'importance du risque d'inondations sur les base des évaluations préliminaires élaborées dans chaque district hydrographiques français.

Au niveau de chaque district hydrographique, le préfet coordonnateur de bassin :

- élabore une Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondations (EPRI),
- sélectionne des Territoires à Risques Importants d'inondations (TRI) sur la base de l'EPRI et des critères nationaux définis dans le cadre de la SNGRI,
- élabore des cartes des surfaces inondables et des risques d'inondations pour le 22 décembre 2013,
- définit la liste des stratégies locales à élaborer pour les Territoires à Risques d'Inondations importants (TRI) au plus tard deux après avoir sélectionné les TRI,
- élabore un Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) sur le district pour le 22 décembre 2015. Il présente les objectifs de gestion fixés et les moyens d'y parvenir.

L'Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondations (EPRI) a été approuvée par le Préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée le 21 décembre 2011. La phase actuellement en cours d'achèvement est la sélection des Territoires à Risques Importants d'inondations. Une consultation des parties prenantes a eu lieu entre avril et juin 2012, et la synthèse de cette consultation a été publiée en septembre 2012. Le bassin versant du Garon est pour partie englobé dans le TRI de Lyon, pour seize de ses vingt-sept communes : la fiche du TRI de Lyon figure en annexe 3.

Par ailleurs, au titre de la problématique inondation sur le bassin versant, le SMAGGA s'est également engagé dans une démarche de Plan d'Actions de Prévention des Inondations d'intention (PAPI). Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque. Ce dispositif constitue également une transition devant préparer la mise en œuvre de la directive inondation (DI). Les démarches PAPI à l'état d'intention sont constituées d'un programme d'études permettant d'établir un diagnostic du territoire considéré en préalable à l'établissement d'une stratégie et d'un programme d'actions associé, ultérieurement le cas échéant. Cette phase de préfiguration du PAPI, dont la durée doit être fixée au préalable, a pour objectif la constitution future du dossier de candidature PAPI : amélioration de la connaissance du ou des aléas inondation, diagnostic, mise en place de la concertation et de la gouvernance, élaboration du programme de mesures. L'engagement fort, dans la limite de ses capacités et des possibilités techniques, du porteur du PAPI d'intention à s'engager dans une démarche complète basée sur le diagnostic établi dans le cadre du PAPI d'intention constitue un élément indispensable à la labellisation du projet de PAPI d'intention.

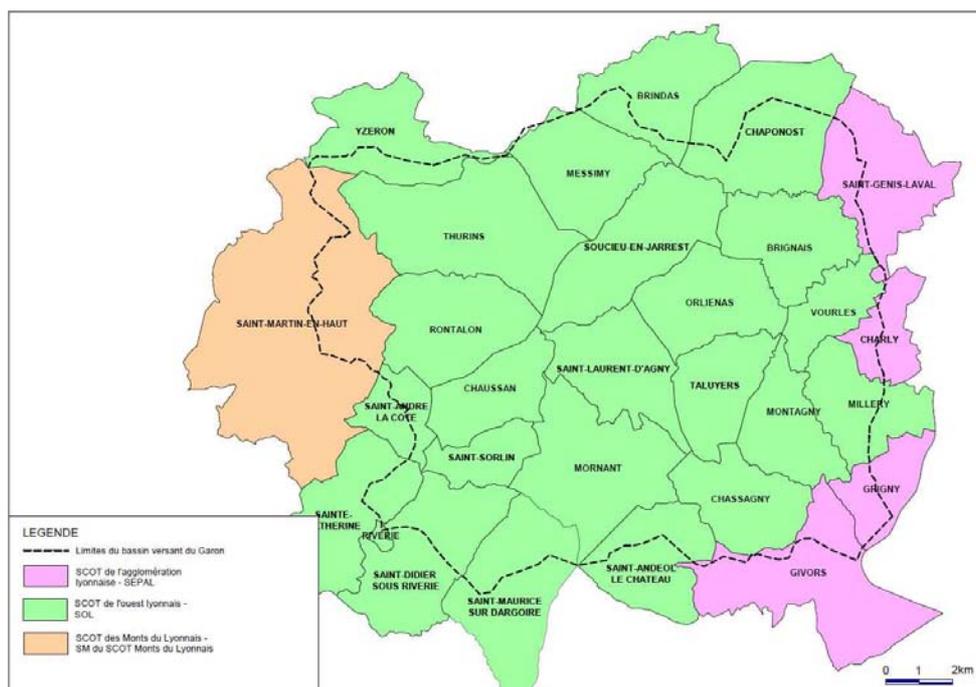
Actuellement en cours de finalisation, le projet de PAPI d'intention du SMAGGA reprend un certain nombre des actions proposées au contrat de rivière dans l'objectif de gestion des inondations, et devrait être examiné en comité d'agrément du comité de bassin Rhône-Méditerranée début 2013, puis courant 2013 par le comité de labellisation national.

## 2.3 DÉMARCHES LIÉES À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE SUR LE BASSIN VERSANT DU GARON

### 2.3.1 Les Schémas de Cohérence Territoriale

Le SCOT est un outil de planification qui coordonne les différentes politiques publiques sectorielles, composant la vie d'un territoire (habitats, déplacements, développement commercial, environnement, etc.), autour d'orientations communes. Il permet la mise en cohérence de tous les documents de planification utilisés par les communes.

Le bassin versant du Garon est concerné par trois SCOT selon la carte ci-après.



Carte 47 - SCOTs du bassin versant du Garon

## SCOT de l'Ouest Lyonnais

Le SCOT de l'ouest lyonnais concerne 48 communes, dont 22 sont situées sur le bassin versant du Garon : Brignais, Brindas, Chaponost, Chassagny, Chaussan, Messimy, Millery, Montagny, Mornant, Orlienas, Rontalon, Saint-Andéol-le-Château, Saint-Didier-sous-Riverie, Saint-Laurent-d'Agnay, Saint-Maurice-sur-Dargoire, Saint-Sorlin, Sainte-Catherine, Soucieu-en-Jarrest, Taluyers, Thurins, Vourles et Yzeron. Il est porté par le Syndicat de l'Ouest Lyonnais (SOL).

Ce SCOT fixe, sur l'ensemble de ses communes, les orientations devant permettre d'assurer l'équilibre sur son territoire entre les zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles. Il a ainsi été élaboré pour répondre aux objectifs suivants :

- mettre en place une organisation territoriale structurée autour de villages densifiés permettant la maîtrise du développement ainsi qu'une utilisation économe de l'espace,
- permettre un développement raisonné des communes à un rythme compatible avec leur capacité d'assimilation, en particulier sur le plan démographique,
- répondre aux besoins de la population actuelle et future en matière d'équipements collectifs et de services publics,
- poursuivre la politique de gestion et de valorisation des espaces naturels,
- préserver les coupures vertes à caractère non constructible entre les villages,
- affirmer la vocation économique, sociale et culturelle de l'agriculture,
- encourager le développement du tourisme de proximité,
- développer une activité économique équilibrée, créatrice d'emplois, permettant de limiter les déplacements pendulaires entre l'Ouest Lyonnais et l'agglomération,
- afficher une priorité, pour les relations avec l'agglomération, aux transports collectifs et mettre en place des modes de transport innovants afin de mieux desservir le territoire de l'Ouest Lyonnais,
- valoriser l'identité de l'Ouest Lyonnais et se positionner en partenaire reconnu par rapport aux territoires périphériques.

Le SCOT de l'ouest lyonnais a été approuvé en février 2011. Les orientations d'aménagement retenues pour répondre aux objectifs précédents ont été déclinées dans le PADD selon 3 principes :

- mettre en œuvre un mode de développement "Ouest Lyonnais" organisé autour du concept de villages densifiés avec préservation de la structure villageoise et la recherche de formes urbaines plus économes en espace (principe 1 du PADD),
- assurer un meilleur équilibre des territoires du SCOT en matière de mobilités et de déplacements en développant, en particulier, les transports en commun (principe 2 du PADD),
- préserver la "marque identitaire" du territoire en assurant la pérennité des espaces agricoles ainsi que la gestion et la mise en valeur des espaces naturels (principe 3 du PADD).

Concrètement cela se traduit par :

- en matière de démographie :
  - une modération de la croissance démographique,
  - une population maximum de 129 000 habitants en 2020 (15 000 habitants supplémentaires entre 2006 et 2020).
- en matière de forme de développement :
  - éviter l'étalement urbain,
  - mettre en œuvre le concept de « village densifié ».

- en matière d'habitat :
  - créer 12 500 logements dans les 48 communes (dont 3 000 logements sociaux) d'ici 2020 pour accueillir les nouveaux habitants, prendre en compte le desserrement des ménages ainsi que le renouvellement urbain,
  - mettre en place 4 Plans Locaux de l'Habitat (PLH) communautaires autorisant la mixité des habitats et des habitants,
  - diversifier les types d'habitat et rechercher des formes "nouvelles" moins gourmandes en espaces et en énergies.
  
- en matière de développement économique :
  - maintenir l'équilibre entre Zones d'Activités et "diffus" interne aux communes,
  - élever le ratio emplois/actifs pour limiter les déplacements pendulaires ville/campagne,
  - conforter les activités existantes tout en développant de nouvelles filières,
  - développer les activités commerciales et artisanales dans les centres.
  
- en matière de mobilités et de déplacements :
  - pour le ferroviaire : priorité au ferroviaire dans les liaisons avec l'agglomération lyonnaise et organisation des rabattements vers les gares à partir des axes principaux,
  - pour la voirie : mise en place des déviations de villages et de bourgs pour éviter la congestion des centres.

La traduction règlementaire du projet de territoire (le PADD) est enfin déclinée en prescriptions dans le document d'orientations générales, à savoir :

- pour le concept de village densifié :
  - préserver la structure du paysage bâti des villes, villages et bourgs et limiter l'étalement urbain conformément aux prescriptions de la charte paysagère,
  - assurer tous les besoins en logement en favorisant une meilleure mixité sociale et en assurant un parcours résidentiel optimisé,
  - conserver un niveau de services et d'équipements adapté.
  
- pour la préservation de la "marque identitaire" du territoire :
  - prévoir des dispositifs de rétention des eaux issues de l'artificialisation de l'espace (imperméabilisation croissante des surfaces),
  - protéger les Espaces Boisés Classés (EBC),
  - préserver la trame verte et bleue,
  - protéger les espaces classés en ZNIEFF de type 1 et 2, ainsi que les ENS,
  - limiter la constructibilité des secteurs exposés aux crues,
  - protéger strictement les secteurs de captage d'eau potable,
  - inciter les agriculteurs à adopter des pratiques culturales limitant le ruissellement et l'érosion,
  - mettre en œuvre la charte paysagère,
  - conforter les polarités existantes (autour de l'Arbresle, de Mornant et de Brignais),
  - empêcher les continuités urbaines : coupures d'urbanisation inconstructibles,
  - favoriser en priorité les opportunités foncières situées à l'intérieur de l'enveloppe urbaine existante,
  - établir un échéancier d'ouverture des zones d'urbanisation future.

- mettre en place une stratégie de développement économique de territoire permettant de développer l'emploi sur 48 communes :
  - créer ou étendre des zones d'activités économiques selon les surfaces et un phasage définis dans le SCOT,
  - élaborer pour chaque zone nouvelle et chaque extension, un plan d'aménagement basé à la fois sur une approche globale et sur une approche qualitative : insertion paysagère, conception urbanistique prenant en compte la notion de "quartier économique", traitement des espaces publics...,
  - mettre en place des dispositions réglementaires autorisant l'installation ou le maintien d'activités et de services au cœur des villes et villages,
  - favoriser des pôles commerciaux, afin de limiter l'évasion commerciale, dans les secteurs urbanisés ou dans leur environnement proche.
  
- pérenniser les espaces agricoles :
  - préserver les zones agricoles économiquement viables = espaces économiques agricoles durables = zones A des PLU,
  - prévoir pour la zone A ainsi définie la possibilité de se subdiviser en 2 sous-secteurs : une zone agricole stricte, totalement inconstructible, et une zone agricole constructible, sous condition, exclusivement pour les bâtiments nécessaires aux exploitations agricoles,
  - limiter le plus possible le "grignotage" de la zone agricole par l'urbanisation,
  - maintenir des espaces "tampons" à vocation agricole entre les villages,
  - encadrer le changement de destination des bâtiments agricoles ayant perdu leur vocation d'origine.

### SCOT de l'agglomération lyonnaise

Le SCOT de l'agglomération lyonnaise concerne 73 communes, dont Charly, Givors, Grigny et Saint-Genis-Laval sur le bassin versant du Garon. Il est porté par le Syndicat mixte d'Etudes et de Programmation de l'Agglomération Lyonnaise (SEPAL). Il a été approuvé le 16 décembre 2010.

Ce SCOT, qui concerne le bassin versant du Garon de façon plus marginale que le précédent, est articulé autour de quatre grands choix fondateurs :

- développer l'attractivité économique :
  - développer les fonctions clés du rayonnement métropolitain,
  - conforter et rénover la base productive,
  - accompagner le développement des emplois de services.
  
- développer l'attractivité résidentielle :
  - pouvoir accueillir plus de 150 000 habitants,
  - une politique de logement ambitieuse,
  - une qualité urbaine à la hauteur des attentes des habitants.
  
- faire de l'environnement un facteur de développement :
  - une ville de la proximité et un modèle de sobriété énergétique,
  - réduire les risques et les nuisances dans un objectif d'amélioration de la santé publique,
  - une ville économe de ses espaces et de ses ressources.
  
- le choix de la solidarité :
  - une politique sociale du logement,
  - construire le «vivre ensemble» dans l'agglomération.

Dans le PADD, il est par ailleurs clairement identifié le besoin de travail collaboratif avec les territoires voisins, notamment au sud-ouest, au regard des enjeux économiques, environnementaux et de déplacements.

Certaines des orientations définies dans le SCOT pour la mise en œuvre de ces choix fondateurs en lien avec la ressource en eau sont les suivantes :

- orientations pour la préservation des nappes, la maîtrise des eaux pluviales et l'exploitation des carrières :
  - viser un bon état des masses d'eau,
  - des développements urbains fonction des capacités d'alimentation et de traitement des eaux usées,
  - permettre la valorisation collective des eaux pluviales en favorisant l'infiltration,
  - favoriser une gestion économe de l'eau,
  - préserver les ressources en eau,
  - carrières : vers une exploitation raisonnée.
- orientations pour la qualité de vie, la santé et la sécurité des habitants : gestion des risques et réduction des nuisances :
  - pour un développement urbain qui prend en compte les risques naturels et industriels :
    - la prévention des risques d'inondation et de ruissellement,
    - la prévention des risques géologiques,
    - la prévention des risques industriels.
  - la prise en compte de l'agriculture dans les projets d'urbanisme.
- orientations pour la protection et la mise en réseau de l'armature verte :
  - la protection de l'armature verte,
  - une règle générale de localisation,
  - la reprise par les PLU des espaces « localisés »,
  - la reprise par les PLU des espaces « délimités avec précision »,
  - les aménagements possibles au sein de l'armature verte,
  - vocation des « liaisons vertes » : mettre la nature en réseau,
  - la protection par la valorisation.
- orientations pour la préservation de la biodiversité :
  - orientations pour la préservation des continuités et des corridors écologiques,
  - orientations pour le maintien des coupures vertes,
  - protéger les zones humides.
- orientations pour la préservation et la restauration du caractère naturel des cours d'eau et de leurs rives :
  - la préservation de la valeur écologique des cours d'eau : un objectif premier,
  - la vallée du Rhône : un espace à revaloriser,
  - des orientations distinctes selon la nature des cours d'eau.
- la mise en valeur des espaces en eau :
  - renforcer l'accessibilité des berges,
  - des espaces publics exemplaires tournés vers les berges.

## SCOT des Monts du Lyonnais

Ce SCOT concerne le bassin versant du Garon pour la seule commune de Saint-Martin-en-Haut. Son périmètre a été défini par arrêté inter-préfectoral du 07/08/2009, et la structure porteuse, le Syndicat mixte du SCOT des Monts du Lyonnais, a été créée par arrêté inter-préfectoral du 04/06/2010.

Il concerne 33 communes dont 9 dans la Loire et 24 dans le Rhône. La procédure a été lancée par délibération du syndicat mixte du 31/08/2010, et il est actuellement en cours d'élaboration.

### **2.3.2 Le Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes de l'ouest lyonnais**

Le territoire du bassin versant du Garon est très majoritairement (pour 22 de ses 27 communes) concerné par le contrat de développement Rhône-Alpes de l'ouest lyonnais, initialement porté par le syndicat mixte ACCOLADE. Ce syndicat et le SOL (porteur du SCOT) ont fusionné au 1<sup>er</sup> janvier 2013.

Le CDDRA est un engagement contractuel entre la Région et les représentants d'un territoire. Il s'agit d'une démarche régionale intégrant les principes du développement durable avec un contrat de développement local, un plan climat énergie territorial (PCET) et un agenda 21.

Dans ce cadre, une charte de développement durable a été élaborée, avec deux grandes priorités :

- priorité axe 1 : préserver l'équilibre entre les espaces et conforter la qualité de vie des habitants de l'ouest lyonnais
  - objectif 1 : en maintenant une agriculture viable et en préservant les espaces naturels,
  - objectif 2 : en affirmant l'identité de l'Ouest Lyonnais et en encourageant un « mieux vivre ensemble ».
- priorité axe 2 : rééquilibrer l'activité économique pour mieux maîtriser les déplacements
  - objectif 3 : en dynamisant l'économie de proximité et en recherchant une adéquation entre emplois et qualification des actifs,
  - objectif 4 : en organisant les déplacements sur l'ouest lyonnais et en répondant aux différents besoins de mobilité.
  -

Cette charte et ses priorités ont été approuvées en février 2011 par le Conseil Régional. Un programme d'actions 2012-2018 a ensuite été établi, structuré selon ces priorités et objectifs. Ce programme, comportant 15 actions, a été validé par la Région Rhône-Alpes en février 2012.

### **2.3.3 La démarche PENAP/PSADER sur l'ouest lyonnais**

Le PSADER (Projet Stratégique Agricole et de Développement Rural) est une politique territoriale régionale qui vise à mettre en avant la politique agricole du CDDRA (Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes). Il est élaboré à l'échelle d'un bassin de vie sur le territoire d'un CDDRA, de manière concertée avec l'ensemble des acteurs du territoire.

Les PENAP (Périmètre de protection des espaces naturels et agricoles périurbains), compétence des Départements, permettent, sur un territoire identifié, la mise en place d'un périmètre de protection assorti d'un programme d'actions qui définit des orientations de gestion en faveur de l'exploitation agricole et de la valorisation des espaces naturels. Le périmètre d'intervention constitue une garantie pour la réalisation du projet de valorisation sur le long terme (20-30 ans).

Le programme d'actions PSADER/PENAP de l'Ouest Lyonnais s'est ainsi fixé pour objectif le renforcement de l'attractivité et de l'identité du territoire (en favorisant le maintien de l'agriculture et son ancrage territorial), la préservation d'un équilibre entre espaces naturels, agricoles ou forestiers et espaces urbanisés mais encore l'inscription de l'agriculture dans la stratégie globale de développement économique du territoire. Il doit participer au maintien et au développement d'une agriculture dynamique, garante de l'approvisionnement alimentaire d'une partie importante de la région lyonnaise.

Le PSADER, porté par ACCOLADE, et adossé au volet agricole du CDDRA, a été approuvé par la Région Rhône-Alpes en juillet 2012.

S'appuyant sur un diagnostic auxquels ont pris part les différents acteurs de l'agriculture sur le territoire, les constats ont ainsi permis de dégager les enjeux suivants :

- préserver et mettre en valeur les ressources naturelles et le potentiel du territoire,
- rendre le territoire attractif en favorisant le maintien et le développement de l'agriculture,
- préserver les espaces agricoles et les exploitations,
- construire une politique agricole à 30 ans en se projetant et en anticipant.

Ces enjeux ont été déclinés, au sein du **PSADER**, en actions, intégrées pour partie dans le **CDDRA** :

- Action 2 - Préserver et valoriser les espaces et ressources naturels du territoire,
- Action 3 - Assurer une gestion équilibrée du foncier agricole et environnemental et favoriser l'installation d'agriculteurs,
- Action 4 – Permettre le maintien et le développement d'une agriculture dynamique et durable,
- Action 5 - Animer le PSADER et mettre en réseau les différents acteurs.

Une démarche PENAP/PSADER a également été engagée par le Grand Lyon, qui concerne donc les communes de Saint-Genis-Laval, Charly, Grigny et Givors. Elle touche donc à la marge le bassin versant du Garon avec des communes qui ont peu d'espaces agricoles sur le territoire. Le PSADER a été signé en septembre 2010, et prendra fin en septembre 2016.

De même, la commune de Saint-Martin-en-Haut est concernée par un PSADER porté par le SIMOLY (Syndicat intercommunautaire des Monts du Lyonnais). Cette démarche a pris fin en juin 2012.

---

## **TITRE 3. OBJECTIFS DU CONTRAT DE RIVIERE**

---

### **3.1 LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DU CONTRAT DE RIVIERE DU GARON**

Compte tenu des enjeux et problématiques identifiés sur le territoire, le second contrat de rivière du Garon se décline autour des objectifs stratégiques suivants :

**I – Tendre vers une bonne qualité des eaux superficielles et souterraines en se donnant les moyens d'atteindre les objectifs de la DCE, notamment en ciblant les points noirs restant à résoudre.**

Les ressources en eaux superficielles et souterraines présentent des dégradations relatives à des pollutions nitrées, phosphatées, et aux pesticides pour les premières, et représentent un risque de contamination pour la seconde, compte tenu de son mode d'alimentation. Ces dégradations placent la situation du bassin versant éloignée des objectifs de qualité à rechercher pour atteindre le bon état fixé par la Directive Cadre sur l'Eau.

## **II - Assurer des conditions de milieux favorables au maintien des écosystèmes et des usages raisonnables de l'eau, pour atteindre les objectifs fixés par la DCE (gestion quantitative, gestion du milieu physique de la rivière et préservation des habitats aquatiques)**

L'état physique actuel des cours d'eau montre que ceux-ci font l'objet de dégradations qui d'une part limitent leur potentiel en tant qu'habitat aquatique (ensablement des lits, cloisonnement par des seuils...), mais laissent également craindre l'aggravation des perturbations si aucune mesure corrective n'est apportée (érosions susceptibles de se propager en cas de nouvelles crues, fragilité de protections anciennes en enrochement, affouillement sous des ouvrages de franchissement, entretien et restauration de la ripisylve et des milieux connexes...).

D'autre part, la mise en place d'une gestion quantitative concertée, qui ne figurait pas parmi les objectifs du premier contrat de rivière, apparaît aujourd'hui comme un élément essentiel de l'atteinte du bon état des masses d'eau sur le bassin versant du Garon. En effet, la faiblesse des débits d'étiage dans les cours d'eau est une des causes de dégradation de leur qualité, (en particulier pour l'oxygène dissous, mais également par manque de capacité de dilution des pollutions), et donc de l'installation de conditions de vie défavorables pour la faune et la flore aquatique, perceptibles au regard de l'évolution inquiétante des peuplements piscicoles sur le bassin du Garon.

Par ailleurs, la nappe du Garon, ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable de l'ouest lyonnais est aujourd'hui à la limite de sa capacité d'exploitation. La pérennisation de cette ressource passe donc nécessairement par la mise en place de mesures de gestion quantitative, notamment au regard des perspectives d'évolution de la population et donc de la demande en eau sur le territoire.

## **III - Assurer la sécurité des personnes et des biens, tout en optimisant et respectant les potentialités écologiques des milieux humides et aquatiques**

Les études réalisées dans le cadre du premier contrat de rivière ont permis de dégager plusieurs axes de travail pour l'amélioration de la sécurité des biens et des personnes :

- des travaux de protection complémentaires aux travaux d'endiguement engagés sur les communes de Givors, Grigny, Montagny et Brignais, avec notamment la proposition de trois sites d'implantations d'ouvrages écrêteurs de crues,
- des mesures de gestion quantitative des eaux pluviales afin de ne pas aggraver les phénomènes de crue sur le bassin versant,
- des mesures de réduction de la vulnérabilité pour les biens exposés.

D'autre part, en complément du PPRI approuvé en juin 2007 sur les six communes aval du bassin (Brignais, Vourles, Millery, Montagny, Grigny et Givors), un second PPRI est en cours d'élaboration.

Enfin, le développement puis le maintien d'une culture du risque, la mise en œuvre de mesures de prévention permettant de préserver et restaurer les zones naturelles d'expansion, de ne pas augmenter la vulnérabilité et de permettre la prise en compte de la problématique des inondations dans l'évolution du territoire sont des éléments importants de la politique de prévention des inondations à mettre en œuvre sur le bassin versant.

## **IV - Monter des projets cohérents de réhabilitation et de mise en valeur des milieux et du patrimoine, en lien avec la demande locale, la gestion de la fréquentation des milieux, le potentiel des milieux et la valorisation paysagère**

Le bassin versant du Garon possède un patrimoine naturel important, et sa proximité avec l'aire métropolitaine lyonnaise en fait une destination privilégiée en matière de tourisme vert notamment de fin de semaine.

Face à cette demande croissante, il convient, outre la valorisation des milieux et du patrimoine, de permettre de contribuer à une réappropriation des cours d'eau et des milieux naturels connexes tout en préservant leurs fonctionnalités et leur intégrité.

## VI – Pérenniser la gestion globale de l'eau et des cours d'eau, en améliorant le « portage » du projet et les processus de concertation (en associant tous les groupes d'acteurs)

L'une des clés de la réussite du contrat de rivière et de la pérennisation de la gestion globale de la ressource en eau est l'appropriation par les acteurs du territoire des enjeux et des problématiques.

Ainsi, la communication opérationnelle, qui doit permettre d'accompagner et de faciliter la mise en œuvre des actions qui sont inscrites au contrat de rivière est fondamentale. Cet aspect relève d'une part d'une logique de promotion et de valorisation des actions qui seront inscrites dans le contrat, et d'autre part de la recherche de l'adhésion des acteurs et des élus en leur faisant comprendre le rôle du contrat et ce qu'ils peuvent en attendre.

La dynamique ainsi engagée doit permettre de pérenniser des méthodes et habitudes de travail visant à intégrer la prise en compte et la gestion globale de la ressource en eau dans toutes les composantes de l'aménagement du territoire et de son développement.

Par ailleurs, la communication sur le bassin versant et l'éducation à l'environnement ont également pour objectif la prise de conscience des différents publics de la notion d'appartenance à un bassin versant et de cette nécessité de gestion globale de la ressource en eau en vue d'obtenir des changements de comportement sur le long terme. A ce titre, il est nécessaire que dans le cadre du contrat soit élaborée et mise en œuvre une politique en matière de communication et d'éducation qui permette d'asseoir ces notions et ce plus spécifiquement pour le bassin du Garon.

## 3.2 LA DÉCLINAISON DES OBJECTIFS DU CONTRAT DE RIVIÈRE DU GARON ET LES PRINCIPALES ACTIONS

Le programme d'actions du contrat de rivière, élaboré sur la base de ces objectifs stratégiques, a ainsi été décliné dans le contrat de rivière selon l'organisation suivante :

### 3.2.1 Volet A : Améliorer la qualité des eaux

	Objectif	Sous-objectif
<b>VOLET A</b>  <b>AMELIORER LA QUALITE DES EAUX</b>	<b>Objectif A1</b> Réduction de la pollution domestique	Améliorer le fonctionnement de l'assainissement
		Réduire les pollutions phytosanitaires d'origine non agricole
		Faire changer les comportements de la population
	<b>Objectif A2</b> Réduction des pollutions d'origine agricole	Agir sur les facteurs de transfert des pollutions agricoles vers les milieux aquatiques
		Réduire les pollutions phytosanitaires d'origine agricole
		Réduire les pollutions azotées d'origine agricole
	<b>Objectif A3</b> Réduction des pollutions d'origine industrielle et routière	Réduire les pollutions d'origine industrielle
		Réduire les pollutions d'origine routière

L'objectif visé dans le cadre de ce volet A est l'atteinte en 2015, puis le maintien, du bon état chimique des masses d'eau du bassin versant, conformément aux objectifs de la DCE.

### A1 – Réduction de la pollution domestique

Les 27 fiches actions de cet objectif A1 sont inscrites dans plusieurs sous-objectifs :

- **l'amélioration de l'assainissement** :
  - **collectif**, avec la mise aux normes de stations d'épuration (Saint-Martin-en-Haut, Saint-Sorlin) et l'amélioration du fonctionnement des systèmes d'assainissement : travaux de réseaux, postes de relevage, gestion des temps de pluie...,
  - **non collectif**, avec la réhabilitation des assainissements défectueux ou la création de petites unités de traitement sur des hameaux en ANC,
- **la réduction des pollutions phytosanitaires non agricoles**, en promouvant la réduction de l'usage des produits phytosanitaires par les communes et l'achat de matériel alternatif,
- **le changement de comportement** de la population, à travers une sensibilisation des particuliers et des professionnels sur l'utilisation des produits phytosanitaires, et des produits polluants en général.

### A2 – Réduction des pollutions d'origine agricole

Cet objectif comporte 8 fiches actions, concernent l'ensemble du bassin versant et portant sur :

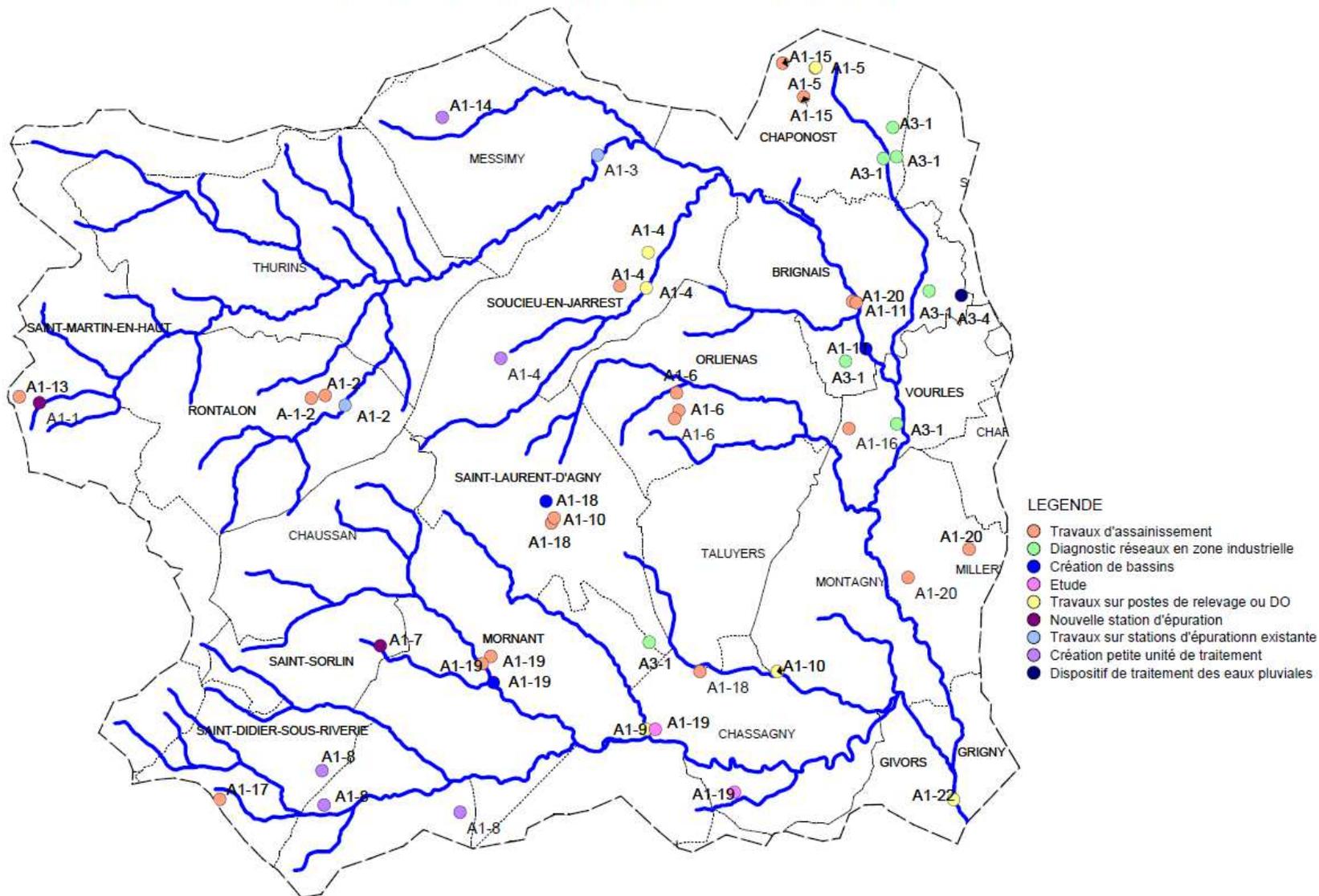
- la **limitation des risques de transfert de pollution** en agissant sur les pratiques, et sur l'aménagement du territoire : mise en place d'un réseau d'échange et d'expérimentation à l'échelle du bassin versant sur l'évolution des pratiques vis-à-vis de la qualité de l'eau, aménagement de zones tampons, mesures de type agri-environnementales et développement de l'agriculture biologique notamment sur la basse vallée (nappe),
- **l'utilisation des produits phytosanitaires** : création d'aires groupées de remplissage et de lavage, promotion des techniques alternatives,
- les **pollutions azotées** : amélioration des pratiques d'épandage et de fertilisation.

### A3 – Réduction des pollutions d'origine industrielle et routière

Cet objectif est décliné dans 6 fiches actions concernant :

- la **problématique industrielle**, avec des diagnostics de réseaux dans les zones industrielles, la sensibilisation des industriels et les diagnostics et conseils auprès d'établissements potentiellement polluants
- une opération ponctuelle pour la création d'un dispositif de gestion des eaux pluviales sur une zone sensible à Brignais située au droit de la nappe du Garon,
- la **problématique routière**, avec la sensibilisation des gestionnaires d'infrastructures sur l'utilisation des produits phytosanitaires et la recherche et la mise en œuvre de mesures de limitation des pollutions routières, chroniques ou accidentelles.

### LOCALISATION DES ACTIONS DU VOLET A (hors actions concernant l'ensemble du bassin versant)



Carte 48 - Localisation des actions du volet A

### 3.2.2 Volet B : Améliorer le fonctionnement et les usages des milieux aquatiques et de la ressource en eau

	Objectif	Sous-objectif
<b>VOLET B</b>  <b>AMELIORER LE FONCTIONNEMENT ET LES USAGES DES MILIEUX AQUATIQUES ET DE LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>Objectif B1</b> Réhabilitation, protection et mise en valeur des milieux aquatiques	Entretien des cours d'eau
		Restaurer une morphologie permettant un meilleur fonctionnement des cours d'eau
		Restaurer la continuité piscicole
		Préserver et restaurer les milieux aquatiques remarquables
		Mettre en valeur les milieux aquatiques
	<b>Objectif B2</b> Amélioration de la gestion des inondations et de leurs conséquences	Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables
		Réduire l'aléa inondation
		Améliorer la gestion de crise
		Améliorer la gestion des problématiques de ruissellement
	<b>Objectif B3</b> Amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau	Optimiser la gestion des retenues
		Optimiser les prélèvements pour l'alimentation en eau potable

#### B1 – Réhabilitation, protection et mise en valeur des milieux aquatiques

Les actions relatives à cet objectif B1 ont pour but :

- de restaurer et valoriser les caractéristiques morpho-hydroécologiques des cours d'eau, afin d'atteindre ou de tendre vers l'objectif de bon état écologique conformément aux objectifs de la DCE (2015 à 2027 sur le bassin versant selon les masses d'eau),
- de protéger les biens et les personnes quand cela est nécessaire,
- de préserver, restaurer et mettre en valeur les milieux aquatiques remarquables.

Ceci est traduit dans 28 fiches actions qui portent sur :

- **l'entretien des cours d'eau** et de la végétation rivulaire et la gestion des atterrissements,
- la **restauration du lit et des berges** avec des techniques douces (génie végétal) pour la restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau, ou des techniques mixtes ou issues du génie civil lorsque cela s'avère nécessaire pour la protection des biens et des personnes,
- le **rétablissement de la continuité piscicole**, prioritairement sur les têtes de bassin et au droit des obstacles recensés comme prioritaires dans le cadre du plan national de restauration de la continuité écologique des cours d'eau,
- la **préservation des milieux aquatiques remarquables** : zones humides, site des carrières du Garon, ENS Vallée en Barret, Lône des Arboras,

- la définition et la mise en œuvre d'une **politique foncière** à l'échelle du bassin versant,
- la **mise en valeur des milieux aquatiques** : cheminement piéton en bord de cours d'eau, création de parcours pédagogique, ....

## B2 – Amélioration de la gestion des inondations et de leurs conséquences

Les actions prévues dans le cadre de cet objectif B2 doivent permettre :

- de réduire la vulnérabilité dans les zones inondables,
- de réduire l'aléa inondation sur le bassin versant,
- d'améliorer la gestion de crise,
- d'améliorer la gestion des ruissellements et des eaux pluviales.

Cet objectif est décliné dans 15 fiches actions concernant :

- la réalisation de diagnostics de vulnérabilité, la sensibilisation de la population en développant la culture du risque (exposition sur les inondations, pose de repères de crues), la sensibilisation des entreprises et la formation des élus et personnels communaux, La préservation et la restauration des champs d'expansion des crues,
- L'amélioration des connaissances sur les crues (scénario crue extrême), la réalisation d'une analyse coût-bénéfice des travaux de protection envisagés (barrages écrêteurs), et en cas de conclusion positive, la réalisation des études préalables aux travaux,
- l'amélioration de la gestion de crise par l'intermédiaire des PCS communaux, par le jaugeage des stations hydrométriques, et par de la formation aux bons comportements lors des crues,
- la mise en œuvre des travaux préconisés par le futur Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales.

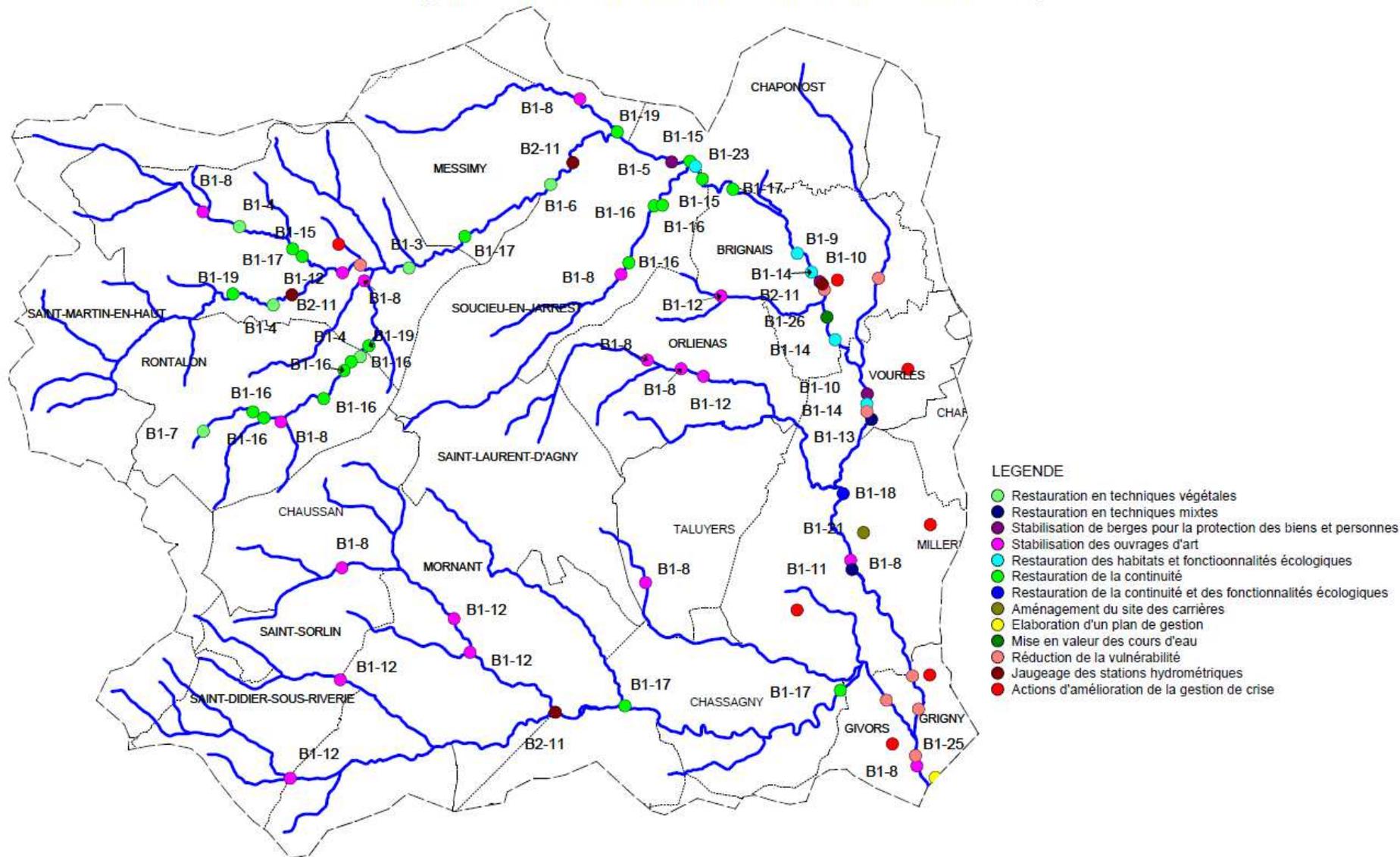
## B3 – Amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau

Les actions correspondant à cet objectif doivent permettre de respecter les débits objectifs d'étiage et volumes prélevables définis dans le cadre de l'étude globale de gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin versant du Garon.

Pour cela, cet objectif comporte 5 fiches actions concernant :

- l'**optimisation de la gestion des retenues** du bassin par la mise en place des débits réservés, et l'effacement des retenues non utilisées,
- l'**optimisation des prélèvements sur la nappe du Garon** pour l'alimentation en eau potable par l'amélioration du rendement des réseaux, la sensibilisation de la population aux économies d'eau, la recherche de mobilisation de nouvelles ressources.

### LOCALISATION DES ACTIONS DU VOLET B (hors actions concernant l'ensemble du bassin versant)



Carte 49 - Localisation des actions du volet B

### 3.2.3 Volet C : Promouvoir et pérenniser la gestion globale de la ressource en eau

	Objectif	Sous-objectif
<b>VOLET C</b>  <b>PROMOUVOIR ET PERENNISER LA GESTION GLOBALE DE LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>Objectif C1</b> Animer et coordonner la démarche de contrat de rivière	
	<b>Objectif C2</b> Communiquer et sensibiliser	Communiquer
		Eduquer au développement durable
	<b>Objectif C3</b> Suivre et évaluer	Mettre en place et alimenter un observatoire des milieux aquatiques
		Evaluer la procédure de contrat de rivière
<b>Objectif C4</b> Pérenniser la gestion globale de la ressource en eau		

L'objectif visé dans le cadre de ce volet C est de mener à bien les actions prévues au contrat de rivière du Garon, de sensibiliser la population et les acteurs locaux sur la démarche et les enjeux de l'eau, et de mesurer les effets du contrat sur les milieux aquatiques du bassin versant, et enfin de pérenniser dans le temps la gestion globale de la ressource en eau sur le territoire.

#### C1 – Animer et coordonner la démarche de contrat de rivière

Les 5 fiches actions relatives à cet objectif concernent les postes liés à la mise en œuvre du contrat de rivière, avec le maintien de 4 postes existants :

- chargée de mission,
- technicien de rivière,
- technicien sur le volet inondations et gestion quantitative,
- chargé de communication.

Un cinquième poste est proposé pour renforcer l'équipe en place sur le volet animation relatif à la qualité de l'eau (pollutions phytosanitaires, pollutions agricoles et industrielles).

#### C2 – Communiquer et sensibiliser

Cet objectif est décliné dans 11 fiches actions concernant :

- la communication à **destination des élus locaux** (infos sur le contrat de rivière, rapport d'activité, conférence thématique annuelle), et à **destination du grand public** (site internet, journal semestriel, etc...),
- l'éducation au développement durable à travers des **animations scolaires** et des **outils pédagogiques**.

### C3 – Suivre et évaluer

Le suivi et l'évaluation du contrat de rivière sont mis en œuvre à travers 7 fiches actions qui prévoient :

- la mise en place et l'alimentation d'**observatoires des milieux aquatiques** : qualité des eaux superficielles, suivi des pollutions, qualité piscicole, état quantitatif de la ressource en eau,
- l'étude de l'**impact des retenues** et plans d'eau sur la qualité de l'eau,
- la réalisation de **bilans du contrat de rivière** à mi-parcours et en fin de procédure.

Le titre 4 ci-après détaille les modalités de suivi du contrat de rivière et de mise en place des observatoires.

### C4 – Pérenniser la gestion globale de la ressource en eau

Cet objectif est composé d'une seule fiche action, qui consiste en la réalisation d'une étude d'opportunité de la mise en œuvre d'un SAGE sur le bassin versant du Garon. En effet, le SAGE semble être un outil intéressant pour pérenniser la gestion globale de la ressource en eau, en assurant notamment sa prise en compte dans l'ensemble des projets d'aménagement du territoire.

#### **3.2.4 Tableau récapitulatif du programme d'actions**

Le programme d'actions du contrat de rivière du Garon comporte ainsi 113 fiches actions, portées par 23 maîtres d'ouvrages différents, dont :

- 18 maîtres d'ouvrage identifiés : communes de Rontalon, Chaponost, Saint-Sorlin, Saint-Maurice-sur-Dargoire, Saint-Didier-sous-Riverie, Brignais, SIAHVG, CCHL, SYSEG, COPAMO, CCVG, SIDESOL, SIMIMO, Syndicat d'Eau Potable Rhône-Sud, SMAGGA, Fédération de Pêche, CREN, Naturama
- 7 maîtres d'ouvrages « génériques » : communes, communautés de communes, particuliers (usagers ANC), SPANCs, agriculteurs, propriétaires plans d'eau/retenues, associations de protection de la nature.

Le montant global des actions qui y figure est de 66,2 M€ TTC, avec des financements des partenaires inscrits dans les plans de financement des fiches qui sont les suivants (*hors opérations pour lesquelles figure la mention AD*):

- Agence de l'Eau RM&C : 6,7 M€
- Conseil Régional Rhône-Alpes : 1,7 M€
- Conseil Général du Rhône : 3,9 M€
- Etat : 1 M€

Les tableaux des pages suivantes récapitulent l'ensemble des fiches actions prévues au contrat de rivière, ainsi que les niveaux de priorité, maîtres d'ouvrage, coûts estimatifs des actions, et plans de financement prévus.

**CONTRAT DE RIVIERE DU GARON 2013-2018**  
**TABLEAU RECAPITULATIF DES ACTIONS PAR VOLET ET AIDES FINANCIERES POSSIBLES**

N° Action	Intitulé de la fiche-action	Opérations	Maître d'ouvrage	Coût total HT	Coût total TTC	Agence de l'Eau		Région Rhône-Alpes		Département		Etat		FCTVA/ récupération TVA	Autofinancement	Phasage prévisionnel
						Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €			
A-1-1	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant de l'Artilla	Construction nouvelle station d'épuration St-Martin-en-Haut	CCHL	700 000 €	837 200 €	35%	245 000 €			*50%	255 000 €			137 200 €	200 000 €	2013
		Actualisation schéma d'assainissement St-Martin-en-Haut		84 500 €	101 062 €	50%	42 250 €			30%	25 350 €			16 562 €	16 900 €	2013
A-1-2	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Cartelier	Mise en place panier dégrilleur amont STEP Rontalon	Commune de Rontalon	10 000 €	11 960 €	30%	3 000 €			50%	5 000 €			1 960 €	2 000 €	2013-2014
		Mise en séparatif rue des Canuts (Rontalon)		250 000 €	299 000 €	30%	75 000 €			30%	75 000 €			49 000 €	100 000 €	2015
		Mise en séparatif RD- Ancienne STEP (Rontalon)		180 000 €	215 280 €	30%	54 000 €			30%	54 000 €			35 280 €	72 000 €	2016
A-1-3	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Garon médian	Mise à jour schéma directeur d'assainissement SIAHVG	SIAHVG	70 000 €	83 720 €	50%	35 000 €			30%	21 000 €			13 720 €	14 000 €	2013
		Création bassin de rétention amont STEP Chaudanne		800 000 €	956 800 €	*30%	240 000 €			30%	240 000 €			156 800 €	320 000 €	2015
A-1-4	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Furon	Création unité de traitement Haut et Bas marjon (Soucieu-en-J.)	SIAHVG	465 000 €	556 140 €	AD	AD			**	142 600 €			91 140 €	AD	2013
		Aménagement postes de relevage Perron et Furon (Soucieu-en-J.)		900 000 €	1 076 400 €	30%	270 000 €			30%	270 000 €			176 400 €	360 000 €	2015-2017
		Réhabilitation réseaux Soucieu-en-Jarrest phase 1		180 000 €	215 280 €	30%	54 000 €			*40%	60 000 €			35 280 €	66 000 €	2013
		Réhabilitation réseaux Soucieu-en-Jarrest phase 2		300 000 €	358 800 €	30%	90 000 €			30%	90 000 €			58 800 €	120 000 €	2017
A-1-5	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Merdanson de Chaponost	Actualisation du schéma directeur d'assainissement	Commune de Chaponost	50 000 €	59 800 €	50%	25 000 €			10%	5 000 €			9 800 €	20 000 €	2014
		Aménagement des déversoirs d'orage		20 000 €	23 920 €	30%	6 000 €			10%	2 000 €			3 920 €	12 000 €	2014-2015
		Création bassin de rétention amont étang Boulard		600 000 €	717 600 €	*30%	180 000 €							111 084 €	426 516 €	2014-2015
		Réhabilitation ANC - Animation opérations groupées		3 500 €	3 500 €	Forfait	1 750 €							0 €	1 750 €	2015
A-1-6	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Merdanson d'Orliénas	Réhabilitation ANC - Etudes et travaux	Particuliers	63 000 €	75 348 €	Forfait	21 000 €			*30%	16 590 €			0 €	37 758 €	2015
		Extension du réseau de collecte	SYSEG	266 500 €	318 734 €					*10%	16 800 €			52 234 €	249 700 €	2013-2014
		Réhabilitation ANC - Animation opérations groupées	Particuliers	2 500 €	2 500 €	Forfait	1 250 €							0 €	1 250 €	2015
A-1-7	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du ruisseau de la Condamine	Réhabilitation ANC - Etudes et travaux	Particuliers	45 000 €	53 820 €	Forfait	15 000 €			*30%	11 850 €			0 €	26 970 €	2015
		Construction d'une nouvelle station d'épuration à Saint-Sorlin	Commune de Saint-Sorlin	410 000 €	490 360 €	36%	146 646 €			*40%	96 000 €			80 360 €	167 354 €	2013
A-1-8	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Fondagny	Création d'une unité de traitement hameau Missillieu (St-Maurice)	Commune de Saint-Maurice-sur-Dargoire	337 000 €	403 052 €	AD	AD			**	91 227 €			66 052 €	AD	2013
		Création d'une unité de traitement hameau Burel (St-Maurice)		340 000 €	406 640 €	*30%	AD			AD	AD			66 640 €	AD	2017
		Création d'une unité de traitement hameau Filloinière (St-Didier)	Commune de Saint-Didier-sous-Riverie	480 000 €	574 080 €	AD	AD			**	89 500 €			94 080 €	AD	2014
		Réhabilitation ANC - Animation opérations groupées	SYSEG	5 000 €	5 000 €	Forfait	2 500 €							0 €	2 500 €	2015
A-1-9	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Jonan	Réhabilitation ANC - Etudes et travaux	Particuliers	90 000 €	107 640 €	Forfait	30 000 €			*30%	23 700 €			0 €	53 940 €	2015
		Remplacement du poste de relevage de Mornant La Côte	SYSEG	250 000 €	299 000 €	30%	75 000 €			15,2%	38 000 €			49 000 €	137 000 €	2014
		Réhabilitation ANC - Animation opérations groupées	Particuliers	5 500 €	5 500 €	Forfait	2 750 €							0 €	2 750 €	2015
A-1-10	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Broulon	Réhabilitation ANC - Etudes et travaux	Particuliers	99 000 €	118 404 €	Forfait	33 000 €			*30%	26 070 €			0 €	59 334 €	2015
		Travaux sur réseau assainissement St-Laurent-d'Agny	SYSEG	748 070 €	894 692 €	*30%	224 421 €			*AD	AD			146 622 €	AD	2013-2014
A-1-11	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Garon aval	Aménagement poste de relevage de Montagny sur Broulon		210 000 €	251 160 €	30%	63 000 €			15,2%	31 920 €			41 160 €	115 080 €	2016
		Travaux sur réseau assainissement Brignais	SYSEG	155 000 €	185 380 €	30%	46 500 €			15%	23 250 €			30 380 €	85 250 €	2013-2016
A-1-12	Journées d'échange entre exploitants de STEP et réseaux et acteurs de l'eau	Création bassin de pollution à Brignais		2 645 000 €	3 163 420 €	*30%	793 500 €			15,2%	402 040 €			518 420 €	1 449 460 €	2013-2016
			SMAGGA	9 000 €	10 800 €	50%	5 400 €							0 €	5 400 €	2013-2017
A-1-13	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant de l'Artilla	Travaux sur réseau d'assainissement St-Martin-en-Haut	CCHL	400 000 €	478 400 €	AD	AD			AD	AD			78 400 €	AD	2014-2017
A-1-14	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Garon médian	Création unité de traitement Haute et Basse Bruyère (Messimy)	SIAHVG	450 000 €	538 200 €	AD	AD			**	95 700 €			88 200 €	AD	2013
		Réhabilitation ANC - Animation opérations groupées	Particuliers	17 000 €	17 000 €	Forfait	8 500 €							0 €	8 500 €	2015
		Réhabilitation ANC - Etudes et travaux	Particuliers	306 000 €	365 976 €	Forfait	102 000 €			*30%	80 580 €			0 €	183 396 €	2015
A-1-15	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Merdanson de Chaponost	Travaux sur réseau assainissement Chaponost	Commune de Chaponost	660 000 €	789 360 €	30%	198 000 €			*10%	34 000 €			129 360 €	428 000 €	2015-2016
		Curage Etang du Boulard		255 000 €	304 980 €									39 474 €	265 506 €	2015
A-1-16	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Merdanson d'Orliénas	Réhabilitation collecteur de transport secteur Sept-Chemins	SYSEG	800 000 €	956 800 €	30%	240 000 €			15,2%	121 600 €			156 800 €	438 400 €	2017
		Réhabilitation ANC - Animation opérations groupées	Particuliers	5 000 €	5 000 €	Forfait	2 500 €							0 €	2 500 €	2015
		Réhabilitation ANC SYSEG - Etudes et travaux	Particuliers	90 000 €	107 640 €	Forfait	30 000 €			*30%	23 700 €			0 €	53 940 €	2015
		Réhabilitation ANC - Animation opérations groupées	Commune de Saint-Didier-sous-Riverie	10 000 €	10 000 €	Forfait	5 000 €							0 €	5 000 €	2015
A-1-17	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Fondagny P2	Réhabilitation ANC St-Didier - Etudes et travaux	Particuliers	180 000 €	215 280 €	Forfait	60 000 €			*30%	47 400 €			0 €	107 880 €	2015
		Travaux sur réseau d'assainissement St-Didier-sous-Riverie	Commune de Saint-Didier-sous-Riverie	AD	AD	AD	AD			AD	AD			AD	AD	2015-2017
A-1-18	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Broulon	Travaux sur réseau assainissement St-Laurent-d'Agny		404 000 €	483 184 €	30%	121 200 €			15%	60 600 €			79 184 €	222 200 €	2017
		Création bassin de rétention St-Laurent-d'Agny	SYSEG	293 600 €	351 146 €	*30%	88 080 €			*30%	76 200 €			57 546 €	129 320 €	2016
		Réhab. collecteur transport St-Laurent, Chassagny, Montagny		700 000 €	837 200 €	AD	AD			15,2%	106 400 €			137 200 €	AD	2016
A-1-19	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Mornantet	Travaux sur réseau assainissement Mornant		680 000 €	813 280 €	30%	230 325 €			**10%	83 250 €			133 280 €	366 425 €	2013-2015
		Travaux sur réseau eaux pluviales Mornant		65 000 €	77 740 €	30%	19 500 €							12 740 €	45 500 €	2014
		Création bassin pollution camping Mornant	SYSEG	485 000 €	580 060 €	*30%	145 500 €			*10%	40 500 €			95 060 €	299 000 €	2016
		Réhabilitation collecteur transport Mornantet		650 000 €	777 400 €	30%	195 000 €			15,2%	98 800 €			127 400 €	356 200 €	2014
		Etudes création unités collectives hameaux Chassagny		30 000 €	35 880 €	AD	AD			AD	AD			5 880 €	AD	2016
A-1-20	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Garon aval	Travaux sur réseau assainissement Brignais		381 000 €	455 576 €	30%	114 300 €			15%	57 150 €			74 676 €	209 550 €	2015-2017
		Dévation source du lavoir à Millery	SYSEG	120 000 €	143 520 €	30%	36 000 €							23 520 €	84 000 €	2014
		Travaux sur réseau assainissement Millery		240 000 €	287 040 €	30%	72 000 €			15%	36 000 €			47 040 €	132 000 €	2015-2017
		Raccordement quartier Charmes Millery		280 000 €	334 880 €	AD	AD			AD	AD			54 880 €	AD	2017
A-1-21	Opération de réhabilitation des assainissements non collectifs défallantes non prioritaires sur le bassin versant	Réhabilitation ANC - Animation opérations groupées	SPANCs du bassin versant	50 000 €	50 000 €	Forfait	25 000 €						0 €	25 000 €	2013-2017	
		Réhabilitation ANC - Etudes et travaux	Particuliers	900 000 €	1 076 400 €	Forfait	300 000 €			*30%	237 000 €			0 €	539 400 €	2013-2017
A-1-22	Travaux d'amélioration du fonctionnement de l'assainissement sur le bassin versant du Garon aval	Aménagement du poste de relevage de Pétetin (Givors)	SYSEG	162 000 €	193 752 €	AD	AD			15,2%	24 624 €			31 752 €	AD	2013-2017
<b>TOTAL</b>				<b>19 387 170 €</b>	<b>23 167 786 €</b>		<b>4 773 872 €</b>	<b>0 €</b>		<b>3 335 401 €</b>	<b>0 €</b>		<b>3 414 286 €</b>	<b>8 026 629 €</b>		

\*=montant plafonné

\*\* = taux d'aide différents selon répartition du montant de travaux entre les différentes composantes de l'opération

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

N° Action	Intitulé de la fiche-action	Opérations	Maître d'ouvrage	Coût total HT	Coût total TTC	Agence de l'Eau		Région Rhône-Alpes		Département		Etat		FCTVA/ récupération TVA	Autofinancement	Phasage prévisionnel
						Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €			
<i>Sous-objectif : Réduire les pollutions phytosanitaires d'origine non agricole</i>																
A-1-23	Inciter les communes à s'engager dans une politique de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	Organisation de demi-journées d'information des communes	SMAGGA	2 442 €	2 920 €	50%	1 460 €	30%	876 €					0 €	584 €	2013-2015
A-1-24	Mettre en place la réduction ou la suppression de l'utilisation des produits phytosanitaires dans les communes	Réalisation de plans de désherbage communaux	SMAGGA	-	-									0 €		2013-2015
		Formation des techniciens communaux	Communes	-	-									0 €		2013-2014
		Audit des locaux de stockage des produits phytosanitaires	SMAGGA	-	-									0 €		2013-2015
		Rédaction cahier de charges type	SMAGGA	-	-									0 €		2013
A-1-25	Achat de matériel de désherbage alternatif	Suivi des pratiques communales	Communes - SMAGGA	-	-									0 €		2013-2017
		Communes	Communes	70 000 €	83 720 €	50%	35 000 €	30%	21 000 €					0 €	27 720 €	2013-2017
A-1-26	Sensibiliser les professionnels et les jardiniers amateurs sur l'utilisation des produits phytosanitaires	Enquêtes, soirées- débat et conception du guide	Naturama	26 500 €	26 500 €	50%	13 250 €	*50%	13 250 €					0 €		2013
		Impression du guide de sensibilisation grand public		9 365 €	11 200 €									0 €		2013
		Création de signalétique en caisse	SMAGGA	4 015 €	4 800 €	50%	10 500 €	30%	6 300 €					0 €		2013
		Sensibilisation sur le lieu de vente		4 180 €	5 000 €									0 €		2013-2017
<b>TOTAL</b>				<b>116 502 €</b>	<b>134 140 €</b>		<b>60 210 €</b>		<b>41 426 €</b>		<b>0 €</b>		<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>32 504 €</b>	

\* = aide accordée dans le cadre de l'appel à projets Rhône alpins Ecocitoyens

*Sous-objectif : Faire changer les comportements de la population*

A-1-27	Sensibiliser la population sur l'impact de l'utilisation de produits polluants	Réalisation et diffusion cinémas film grand public format pub	SMAGGA	37 710 €	45 100 €	*50%	23 340 €	30%	14 004 €					0 €		2013-2015
		Campagne d'affichage lieux publics		1 320 €	1 580 €									0 €		2013-2017
<b>TOTAL</b>				<b>39 030 €</b>	<b>46 680 €</b>		<b>23 340 €</b>		<b>14 004 €</b>		<b>0 €</b>		<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>9 336 €</b>	

\*=aide max. Montant susceptible d'être plafonné.

**Objectif A2 : Réduction des pollutions d'origine agricole**

*Sous-objectif : Avoir sur les facteurs de transfert des pollutions agricoles vers les milieux aquatiques*

A-2-1	Mettre en place un réseau d'échange et d'expérimentation sur l'amélioration des pratiques vis-à-vis de la qualité de l'eau	Animation réseau	SMAGGA	-	-									0 €		2013-2017	
		Soutien technique aux fermes-test	SMAGGA	50 165 €	60 000 €	AD	AD	40%	24 000 €					0 €	AD	2013-2017	
		Organisation journées d'échange et supports de communication	SMAGGA	22 410 €	26 800 €	50%	13 400 €	30%	8 040 €					0 €		5 360 €	2013-2017
A-2-2	Mise en place d'aménagements limitant le transfert des pollutions vers les eaux superficielles	Etudes de faisabilité zones tampon et bassins phytoremédiation	SMAGGA	85 000 €	101 660 €	40%	34 000 €	40%	34 000 €					15 737 €		17 923 €	2013-2014
		Création de zones tampon	Communes, com. Com., SMAGGA	78 000 €	93 288 €	40%	31 200 €	40%	31 200 €					12 074 €		18 814 €	2015-2017
		Aménagement de bassins de phytoremédiation	Communes, com. Com., SMAGGA	100 000 €	119 600 €	40%	40 000 €	40%	40 000 €					15 480 €		24 120 €	2015-2017
A-2-3	Mesures de type MAET	Elaboration du zonage	SMAGGA	-	-									0 €		2013-2014	
		Mise en œuvre des mesures	Agriculteurs	200 000 €	200 000 €	AD	AD	*50%	100 000 €					0 €		AD	2014-2017
A-2-4	Développement de l'agriculture biologique et des circuits courts	Animation	SMAGGA	-	-									0 €		2013-2017	
		Outils de communication	SMAGGA, communautés de communes	12 542 €	15 000 €	AD	AD	** 40%	6 000 €					0 €		AD	2013-2017
<b>TOTAL</b>				<b>548 117 €</b>	<b>616 348 €</b>		<b>118 600 €</b>		<b>243 240 €</b>		<b>0 €</b>		<b>0 €</b>	<b>43 291 €</b>	<b>66 217 €</b>		

\*=aide maximum. Taux de 0 à 50% max selon intervention des autres financeurs, et selon maîtrise d'ouvrage

\*\* =aide dans le cadre du PSADER

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

*Sous-objectif : Réduire les pollutions phytosanitaires d'origine agricole*

A-2-5	Création d'aires collectives de remplissage et de lavage des cuves et pulvérisateurs	Animation de la démarche	SMAGGA	-	-									0 €		2013-2017
		Etude et création des aires collectives (5)	Groupeement d'agriculteurs	97 000 €	116 000 €	50%	48 500 €	*30%	29 100 €					0 €		38 400 €
A-2-6	Promotion des techniques alternatives à l'utilisation des produits phytosanitaires	Animation de la démarche	SMAGGA	-	-									0 €		2013-2017
		Développement du désherbage alternatif	Agriculteurs	100 335 €	120 000 €	AD	AD	*50%	60 000 €					0 €		AD
<b>TOTAL</b>				<b>197 335 €</b>	<b>236 000 €</b>		<b>48 500 €</b>		<b>89 100 €</b>		<b>0 €</b>		<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>38 400 €</b>	

\*=taux d'aide maximum. Cf. fiche action pour détail des conditions

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

*Sous-objectif : Réduire les pollutions azotées d'origine agricole*

A-2-7	Améliorer les pratiques d'épandage	Epandage des boues d'épuration - Animation		-	-									0 €		2013-2017	
		Accompagnement à la généralisation des plans d'épandage	SMAGGA, agriculteurs	60 200 €	72 000 €	AD	AD	*40%	33 360 €					0 €		AD	2013-2017
		Développement du compostage des effluents d'élevage		9 532 €	11 400 €									0 €		AD	2013-2017
A-2-8	Raisonnement la fertilisation minérale	Analyses de sol		13 380 €	16 000 €									0 €		AD	2013-2017
		Réalisation des plans de fertilisation - animation	SMAGGA, agriculteurs	-	-	AD	AD	*40%	12 640 €					0 €		AD	2013-2017
		Mise en place de CIPANs		13 020 €	15 600 €									0 €		AD	2013-2017
<b>TOTAL</b>				<b>96 132 €</b>	<b>115 000 €</b>		<b>0 €</b>		<b>46 000 €</b>		<b>0 €</b>		<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	

\* Cf. fiche action pour détail des conditions

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

**Objectif A3 : Réduction des pollutions d'origine industrielle et routière**

*Sous-objectif : Réduire les pollutions d'origine industrielle*

A-3-1	Diagnostics des réseaux dans les zones industrielles	Inspections télévisées et analyses	SYSEG	37 600 €	45 000 €	50%	18 800 €			10%	3 760 €			7 370 €		15 070 €	2013-2017
			Commune de Chaponost	-	-									0 €		0 €	2014
			COPAMO	4 400 €	5 200 €									0 €		5 200 €	2013-2017
A-3-2	Sensibilisation des industriels	Diffusion d'articles dans les publications spécialisées		-	-									0 €		0 €	2013-2017
		Edition d'une plaquette de sensibilisation	SMAGGA	1 840 €	2 200 €	40%	880 €	40%	880 €					0 €		440 €	2014
A-3-3	Diagnostics et conseils auprès des établissements potentiellement polluants	Recensement des entreprises à risque		-	-									0 €		2013	
		Réalisation de pré-diagnostics	AD - SMAGGA - Partenariat CCI	145 000 €	145 000 €	40%	58 000 €	40%	58 000 €					0 €		29 000 €	2013-2017
		Accompagnement des entreprises		-	-									0 €		2013-2017	
A-3-4	Travaux d'assainissement pluvial à Brignais	Assainissement pluvial d'une aire de gens du voyage sédentaires	Commune de Brignais	115 000 €	137 540 €	AD	AD						21 291 €		AD	2013	
<b>TOTAL</b>				<b>303 840 €</b>	<b>334 940 €</b>		<b>77 680 €</b>		<b>58 880 €</b>		<b>3 760 €</b>		<b>0 €</b>	<b>28 661 €</b>	<b>49 710 €</b>		

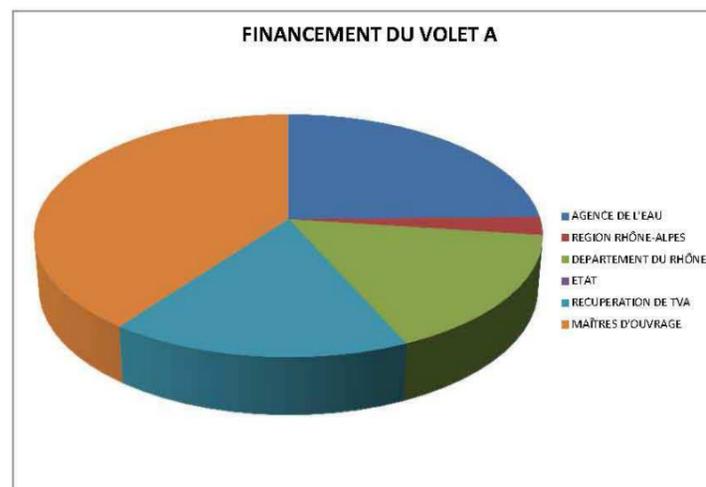
AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

N° Action	Intitulé de la fiche-action	Opérations	Maître d'ouvrage	Coût total HT	Coût total TTC	Agence de l'Eau		Région Rhône-Alpes		Département		Etat		FCTVA/ récupération TVA	Autofinancement	Phasage prévisionnel	
						Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €				
<i>Sous-objectif : Réduire les pollutions d'origine routière</i>																	
A-3-5	Sensibiliser les gestionnaires d'infrastructures sur l'utilisation des produits phytosanitaires	Sensibilisation des gestionnaires	SMAGGA	-	-									0 €	0 €	2013-2017	
		Participation à la formation des applicateurs		-	-										0 €	0 €	2013-2017
		Identifier les zones sensibles traversées par le réseau ferré		-	-											0 €	0 €
A-3-6	Mise en place de mesures de limitation et de gestion des pollutions routières	Etude préalable	SMAGGA, gestionnaires de voirie	20 000 €	23 920 €	AD	AD			20%	4 000 €			0 €	AD	2014	
		Elaboration de plans de secours		-	-										0 €	0 €	2015-2017
<b>TOTAL</b>				<b>20 000 €</b>	<b>23 920 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>4 000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>		

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

**FINANCEMENT DU VOLET A :**

AGENCE DE L'EAU	5 102 202 €
REGION RHÔNE-ALPES	492 650 €
DEPARTEMENT DU RHÔNE	3 343 161 €
ETAT	0 €
RECUPERATION DE TVA	3 486 238 €
MAÎTRES D'OUVRAGE	8 222 796 €
AD	4 027 767 €
<b>TOTAL</b>	<b>24 674 814 €</b>



**Volet B : Améliorer le fonctionnement et les usages des milieux aquatiques et de la ressource en eau**

**Objectif B1 : Réhabilitation, protection et mise en valeur des milieux aquatiques**

*Sous-objectif : Entretien les cours d'eau*

B.1.1	Entretien et restauration de la ripisylve		SMAGGA - brigade	96 000 €	96 000 €		*[100 000 €]	**30%	11 550 €		*[958 456 €]		0 €	84 450 €	2013-2017	
			SMAGGA - Fournitures + entreprises	175 000 €	209 300 €		AD	30%	52 500 €		**20%	29 300 €		32 400 €	AD	2013-2017
B.1.2	Elaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion des atterrissements		SMAGGA	-	-								0 €	0 €	2014-2017	
<b>TOTAL</b>				<b>271 000 €</b>	<b>305 300 €</b>		<b>0 €</b>		<b>64 050 €</b>		<b>29 300 €</b>		<b>0 €</b>	<b>32 400 €</b>	<b>84 450 €</b>	

\* Aides versées à l'association Rhône Insertion Environnement qui met la brigade rivière à disposition du SMAGGA

\*\*montant plafonné

*Sous-objectif : Restaurer une morphologie permettant un meilleur fonctionnement des cours d'eau*

B.1.3	Confortement des transitions entre berges enrochées et non protégées à Thurins		SMAGGA	7 000 €	8 372 €		*50%	1 750 €	20%	1 400 €	20%	1 400 €		1 296 €	2 526 €	2013
B.1.4	Stabilisation de berges en techniques végétales et aménagements piscicoles en tête de bassin		SMAGGA	15 000 €	17 940 €		50%	8 970 €	30%	5 382 €				0 €	3 588 €	2013-2017
B.1.5	Protection de berges sur le Garon à Brignais		SMAGGA	30 000 €	35 880 €						20%	6 000 €		5 554 €	24 326 €	2013
B.1.6	Stabilisation de berges en techniques végétales sur le Garon à Soucieu-en-Jarrest		SMAGGA	10 000 €	11 960 €		50%	5 980 €	30%	3 588 €				0 €	2 392 €	2014
B.1.7	Stabilisation du lit et des berges en techniques végétales sur le Cartelier		SMAGGA	40 000 €	47 840 €		50%	20 000 €	30%	12 000 €				7 406 €	8 434 €	2014
B.1.8	Stabilisation du lit et des berges au droit des ouvrages d'art fragilisés - Priorité 1		SMAGGA	138 000 €	165 048 €						*20%	15 440 €		25 549 €	124 059 €	2013-2015
B.1.9	Renaturation des berges à Brignais entre le Pont de la Levée et le boulevard des Sports		SMAGGA	85 000 €	101 660 €		50%	42 500 €	30%	25 500 €				15 737 €	17 923 €	2015-2016
B.1.10	Reprise d'enrochements déstabilisés sur le Garon aval		SMAGGA	35 000 €	41 860 €						20%	7 000 €		6 480 €	28 380 €	2015
B.1.11	Stabilisation d'un chemin en bord de cours d'eau sur le Garon à Millery		SMAGGA	70 000 €	83 720 €				20%	14 000 €	20%	14 000 €		12 960 €	42 760 €	2015
B.1.12	Stabilisation du lit et des berges au droit des ouvrages d'art fragilisés - Priorité 2		SMAGGA	50 000 €	59 800 €						20%	10 000 €		9 257 €	40 543 €	2016-2017
B.1.13	Restauration de berges en technique mixte sur le Garon à Voules dans le secteur de la RD36		SMAGGA	40 000 €	47 480 €						20%	8 000 €		7 350 €	32 130 €	2016
B.1.14	Restauration du potentiel habitational sur le Garon entre Brignais et Voules		SMAGGA	50 000 €	59 800 €		50%	25 000 €	30%	15 000 €				9 257 €	10 543 €	2017
<b>TOTAL</b>				<b>570 000 €</b>	<b>681 360 €</b>		<b>104 200 €</b>		<b>76 870 €</b>		<b>61 840 €</b>		<b>0 €</b>	<b>100 846 €</b>	<b>337 604 €</b>	

\*=montant plafonné

*Sous-objectif : Restaurer la continuité piscicole*

B.1.15	Restauration de la continuité piscicole Lot 1		SMAGGA	50 000 €	59 800 €		80%	40 000 €				FDFPMA*	2 000 €	9 257 €	8 543 €	2013
B.1.16	Restauration de la continuité piscicole têtes de bassin		SMAGGA	176 000 €	210 496 €		80%	140 800 €				FDFPMA*	7 040 €	32 585 €	30 071 €	2013-2014
B.1.17	Restauration de la continuité piscicole Lot 2		SMAGGA	173 000 €	206 908 €		80%	138 400 €				FDFPMA*	6 920 €	32 029 €	29 559 €	2015-2016
B.1.18	Renaturation et restauration de la continuité piscicole au droit du seuil des Mouilles à Millery (lot 2)		SMAGGA	120 000 €	143 520 €		50%	60 000 €	30%	36 000 €		FDFPMA*	AD	22 217 €	AD	2016
B.1.19	Restauration de la continuité piscicole priorité 3		SMAGGA	80 000 €	95 680 €		50%	40 000 €	30%	24 000 €		FDFPMA*	3 200 €	14 811 €	13 669 €	2016-2017
<b>TOTAL</b>				<b>599 000 €</b>	<b>716 404 €</b>		<b>419 200 €</b>		<b>60 000 €</b>		<b>0 €</b>		<b>19 160 €</b>	<b>110 899 €</b>	<b>81 842 €</b>	

\*=sous réserve de l'enveloppe annuelle de la FDFPMA

*Sous-objectif : Préserver et restaurer les milieux aquatiques remarquables*

B.1.20	Préservation des zones humides	Diagnostic	SMAGGA	20 067 €	24 000 €		20%	4 800 €	40%	9 600 €	20%	4 000 €		0 €	5 600 €	2013-2014	
		Guide		2 760 €	3 300 €		40%	1 320 €	40%	1 320 €				0 €	660 €	2013-2014	
		Intégration dans les PLU communaux	Communes	2 415 €	2 415 €									0 €	2 415 €	2013-2014	
		Elaboration des plans de gestion	Communes, communautés de communes	50 168 €	60 000 €		80%	48 000 €						0 €	12 000 €	2015-2017	
B.1.21	Aménagement du site des carrières du Garon		Syndicats d'eau potable	100 000 €	119 600 €		AD	AD	*AD	30 000 €	AD	AD		18 514 €	AD	2013-2017	
B.1.22	Définition d'une politique foncière sur le bassin versant du Garon		SMAGGA - étude	50 000 €	59 800 €		30%	17 940 €	30%	17 940 €	20%	10 000 €		0 €	13 920 €	2013	
			SMAGGA, communes, com com - acquisitions	200 000 €	200 000 €		AD	AD	AD	AD	20%	40 000 €		0 €	AD	AD	2013-2017
B.1.23	Restauration du corridor biologique de la Vallée en Barret entre la Chalandrèze et le Furon	Plantation de haies et de ripisylve		4 800 €	5 741 €		AD	AD				AD	AD	0 €	AD	2015	
		Gestion des prairies humides		14 000 €	16 744 €		AD	AD				AD	AD	0 €	AD	2013-2017	
		Création de mares		10 000 €	11 960 €		AD	AD				AD	AD	1 851 €	AD	2013-2017	
		Cartographie des habitats et suivis	AD - SMAGGA, CREN, CCVG, COPAMO	81 500 €	97 474 €		AD	AD		*AD	30 000 €		AD	AD	0 €	AD	2013-2017
		Aménagement des sites		54 000 €	64 584 €		AD	AD					AD	AD	9 998 €	AD	2014
		Outils de communication		18 000 €	21 528 €		AD	AD					AD	AD	0 €	AD	2014-2015
	Animations		85 000 €	101 660 €		AD	AD				AD	AD	0 €	AD	2013-2017		
B.1.24	Réalisation d'un inventaire faune et flore		SMAGGA	20 000 €	23 920 €				50%	11 960 €				0 €	11 960 €	2015	
B.1.25	Elaboration d'un plan de gestion de la Lône des Arboras à Grigny		SMAGGA/SMIRIL	50 000 €	59 800 €		40%	23 920 €	40%	23 920 €				0 €	11 960 €	2016-2017	
<b>TOTAL</b>				<b>762 710 €</b>	<b>872 526 €</b>		<b>95 980 €</b>		<b>124 740 €</b>		<b>54 000 €</b>		<b>0 €</b>	<b>30 363 €</b>	<b>58 515 €</b>		

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

\*=enveloppe prévisionnelle - A voir selon éligibilité du projet

*Sous-objectif : Mettre en valeur les milieux aquatiques*

B.1.26	Création d'un chemin piéton en bord de cours d'eau dans la basse vallée du Garon		Commune de Brignais	320 000 €	382 720 €			AD	AD					59 245 €	AD	2013-2015
B.1.27	Création d'un parcours pédagogique sur les berges du Garon		SMAGGA	15 050 €	18 000 €			30%	5 400 €					0 €	12 600 €	2015
B.1.28	Guide des balades en bord de rivière		SMAGGA	6 500 €	7 800 €			30%	2 340 €					0 €	5 460 €	2015
<b>TOTAL</b>				<b>341 550 €</b>	<b>408 520 €</b>		<b>0 €</b>		<b>7 740 €</b>		<b>0 €</b>		<b>0 €</b>	<b>59 245 €</b>	<b>18 060 €</b>	

**Objectif B2 : Amélioration de la gestion des inondations et de leurs conséquences**

*Sous-objectif : Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables*

B.2.1	Diagnostique de vulnérabilité	Habitations		60 000 €	71 760 €							50%	35 880 €	0 €	35 880 €		
		Entreprises	SMAGGA	10 000 €	11 960 €								50%	5 980 €	0 €	5 980 €	2013-2017
		Bâtiments communaux		5 000 €	5 980 €								50%	2 990 €	0 €	2 990 €	
B.2.2	Sensibiliser la population au risque d'inondation		SMAGGA	13 010 €	15 560 €			30%	4 668 €			50%	7 780 €	0 €	3 112 €	2015-2017	
B.2.3	Pose de repères de crues		SMAGGA	12 400 €	14 830 €			30%	3 720 €			50%	6 200 €	2 296 €	2 614 €	2013-2014	
B.2.4	Sensibilisation des entreprises situées en zone inondable		SMAGGA	2 592 €	3 100 €			30%	930 €					0 €	2 170 €	2013-2017	
B.2.5	Formation des élus et du personnel à la réglementation intéressant les inondations		SMAGGA	12 040 €	14 400 €			30%	4 320 €			50%	7 200 €	0 €	2 880 €	2015	
<b>TOTAL</b>				<b>115 042 €</b>	<b>137 590 €</b>		<b>0 €</b>		<b>13 638 €</b>		<b>0 €</b>		<b>66 030 €</b>	<b>2 296 €</b>	<b>55 626 €</b>		

N° Action	Intitulé de la fiche-action	Opérations	Maître d'ouvrage	Coût total HT	Coût total TTC	Agence de l'Eau		Région Rhône-Alpes		Département		Etat		FCTVA/ récupération TVA	Autofinancement	Phasage prévisionnel
						Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €			
<i>Sous-objectif : Réduire l'aléa inondation</i>																
B-2-6	Améliorer la connaissance de l'aléa		SMAGGA	100 000 €	119 600 €					10%	10 000 €	50%	50 000 €	18 514 €	41 086 €	2013
B-2-7	Restaurer et préserver les champs d'expansion des crues		SMAGGA	100 000 €	119 600 €	AD	AD	30%	30 000 €			50%	50 000 €	18 514 €	21 086 €	2014-2017
B-2-8	Visite d'autres collectivités équipées de protections de type barrage écrêteurs		SMAGGA	1 130 €	1 380 €									0 €	1 380 €	2014
B-2-9	Réaliser les études préalables aux travaux de ralentissement dynamique sur les bassins versant du Garon et du Mornantet		SMAGGA	1 000 000 €	1 196 000 €					20%	200 000 €	50%	500 000 €	185 141 €	310 859 €	2015-2017
B-2-10	Réaliser les études préalables aux travaux de ralentissement dynamique sur le bassin versant du Merdanson de Chaponost		SMAGGA	330 000 €	394 680 €					20%	66 000 €	50%	165 000 €	61 096 €	102 584 €	2015-2017
<b>TOTAL</b>				<b>1 531 130 €</b>	<b>1 831 260 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>30 000 €</b>	<b>276 000 €</b>	<b>765 000 €</b>	<b>283 265 €</b>	<b>476 995 €</b>				

*Sous-objectif : Améliorer la gestion de crise*

B-2-11	Réalisation des courbes de tarage des stations du système d'alerte de crues		SMAGGA	40 000 €	47 840 €			30%	12 000 €			50%	20 000 €	7 406 €	8 434 €	2013-2017
B-2-12	Améliorer le volet inondation des PCS communaux		Communes	-	-									0 €	0 €	2013-2017
B-2-13	Sensibiliser la population, les élus et personnels communaux aux bons comportements lors des phénomènes de crue		SMAGGA	12 542 €	15 000 €			30%	4 500 €			50%	7 500 €	0 €	3 000 €	2013-2017
B-2-14	Présentation du système d'alerte à la population		SMAGGA	300 €	350 €									0 €	350 €	2013-2017
<b>TOTAL</b>				<b>52 842 €</b>	<b>63 190 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>16 500 €</b>	<b>0 €</b>	<b>27 500 €</b>	<b>7 406 €</b>	<b>11 784 €</b>				

*Sous-objectif : Améliorer la gestion des problématiques de ruissellement*

B-2-15	Mettre en œuvre les actions du SDGEP relatives à la maîtrise du ruissellement		SMAGGA	2 000 000 €	2 392 000 €	AD	AD	*30%	150 000 €	AD	AD	AD	AD	370 282 €	AD	2014-2017
<b>TOTAL</b>				<b>2 000 000 €</b>	<b>2 392 000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>150 000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>370 282 €</b>	<b>0 €</b>				

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

\*=enveloppe prévisionnelle - A voir selon éligibilité du projet

Objectif B3 : Amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau

*Sous-objectif : Optimiser la gestion des retenues*

B-3-1	Mise en place des débits réservés sur les plans d'eau à fort enjeu environnemental		Propriétaires plans d'eau	400 000 €	478 400 €			AD	AD	AD	AD			0 €	AD	2013-2017
B-3-2	Effacement des retenues non utilisées		Propriétaires plans d'eau	150 000 €	179 400 €	50%	75 000 €	*30%	45 000 €					0 €	59 400 €	2013-2017
<b>TOTAL</b>				<b>550 000 €</b>	<b>657 800 €</b>	<b>75 000 €</b>	<b>45 000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>59 400 €</b>					

\* Cf. fiche action pour détail des conditions

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

*Sous-objectif : Optimiser les prélèvements pour l'alimentation en eau potable*

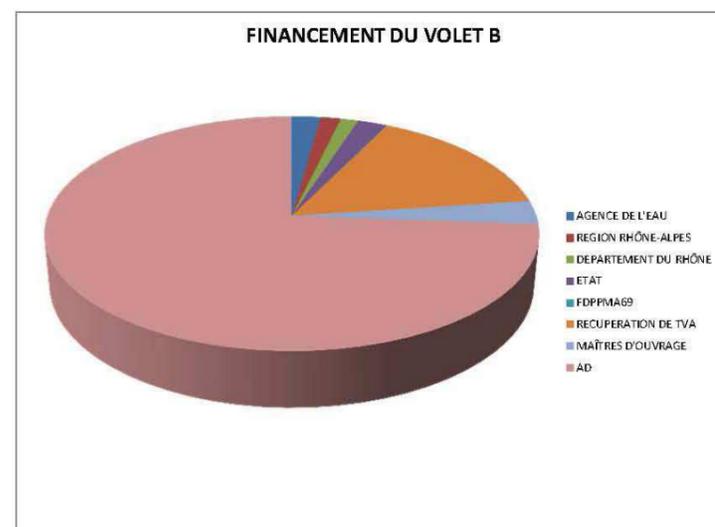
B-3-3	Améliorer le rendement des réseaux	Pose de débitmètres	SIDESOL	208 000 €	248 768 €	50%	104 000 €			30%	62 400 €			40 768 €	41 600 €	2013
		Travaux de réhabilitation de réseaux		12 500 000 €	14 950 000 €	AD	AD							2 450 000 €	AD	2013-2017
		Pose de débitmètres	SIMIMO	130 000 €	155 480 €	50%	65 000 €			30%	39 000 €			25 480 €	26 000 €	2013
		Travaux de réhabilitation de réseaux		5 000 000 €	5 980 000 €	AD	AD							980 000 €	AD	2013-2017
B-3-4	Inciter la population à mettre en place des dispositifs permettant les économies d'eau		SMAGGA/syndicats d'eau potable	-	-								0 €	0 €	2013-2017	
B-3-5	Mobiliser provisoirement de nouvelles ressources pour l'AEP	Définition d'une stratégie de gestion quantitative	Syndicats d'eau potable	-	-								0 €	0 €	2013-2017	
		Création d'une station de traitement sur captages de Chasse-Ternay	Syndicat Rhône-Sud	8 000 000 €	9 568 000 €	*50%	AD			*30%	AD			1 568 000 €	AD	2013-2018
<b>TOTAL</b>				<b>25 838 000 €</b>	<b>30 902 248 €</b>	<b>169 000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>101 400 €</b>	<b>0 €</b>	<b>5 064 248 €</b>	<b>67 600 €</b>					

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

\*=montant plafonné

FINANCEMENT DU VOLET B :

AGENCE DE L'EAU	863 380 €
REGION RHÔNE-ALPES	588 538 €
DEPARTEMENT DU RHÔNE	522 540 €
ETAT	858 530 €
FDPMA69	19 160 €
RECUPERATION DE TVA	6 061 249 €
MAÎTRES D'OUVRAGE	1 251 876 €
AD	28 802 925 €
<b>TOTAL</b>	<b>38 968 198 €</b>



**Volet C : Promouvoir et pérenniser la gestion globale de la ressource en eau**

N° Action	Intitulé de l'action/opération	Maître d'ouvrage	Coût total (€ HT)	Coût total TTC	Agence de l'Eau		Région Rhône-Alpes		Département		Etat		Autofinancement	Passage prévisionnel	
					Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €	Taux en %	Montant en €			
<b>Objectif C1 : Animer et coordonner la démarche de contrat de rivière</b>															
C-1-1	Poste de chargé de mission	SMAGGA	425 000 €	425 000 €	*50%	211 250 €	**40%	120 000 €					0 €	93 750 €	H <sup>n</sup> 2013-2018
C-1-2	Poste de technicien de rivière	SMAGGA	325 000 €	325 000 €	*50%	146 250 €	**40%	113 750 €					0 €	65 000 €	H <sup>n</sup> 2013-2018
C-1-3	Poste de conducteur d'opérations	SMAGGA	300 000 €	300 000 €	AD	AD					40%	120 000 €	0 €	AD	H <sup>n</sup> 2013-2018
C-1-4	Poste d'animateur phytosanitaires et pollutions agricoles	Poste Investissement lié à la création du poste	SMAGGA	325 000 €	325 000 €	*50%	162 500 €	**40%	97 500 €				0 €	65 000 €	H <sup>n</sup> 2013-2018
				20 000 €	23 920 €	50%	10 000 €						3 703 €	10 217 €	2013
C-1-5	Poste de chargé de communication	SMAGGA	300 000 €	300 000 €	**50%	137 500 €	***40%	102 500 €					0 €	60 000 €	H <sup>n</sup> 2013-2018
<b>TOTAL</b>			<b>1 695 000 €</b>	<b>1 698 920 €</b>		<b>667 500 €</b>		<b>433 750 €</b>			<b>0 €</b>	<b>120 000 €</b>	<b>3 703 €</b>	<b>293 967 €</b>	

AD = financement possible selon fiche de poste. Si pas de financement direct, transformé en coûts interne sur les action du contrat

\*= montant éligible : cf. fiches actions

\*\*taux/montant plafonnés, dans la limite de 80% d'aide par poste et par an

\*\*\*conditions de financement : cf. fiche action

(4\*)= année 2018 incomplète car financement des postes jusqu'à l'échéance du contrat uniquement

**Objectif C2 : Communiquer et sensibiliser**

*Sous-objectif : Communiquer*

C-2-1	Informar les élus sur le rôle et les objectifs du 2nd contrat de rivière du Garon	SMAGGA	920 €	1 100 €			30%	330 €					0 €	770 €	2013
C-2-2	Rapport d'activités du SMAGGA et des actions du contrat de rivière	SMAGGA	12 500 €	15 000 €			30%	4 500 €					0 €	10 500 €	2013-2017
C-2-3	SMAGGAzine : journal d'information grand public	SMAGGA	35 117 €	42 000 €	50%	21 000 €	30%	12 600 €					0 €	8 400 €	2013-2017
C-2-4	Site internet du contrat de rivière du Garon	SMAGGA	12 640 €	15 120 €	50%	7 560 €	30%	4 536 €					0 €	3 024 €	2013-2017
C-2-5	Conférences "Les Entretiens du Garon"	SMAGGA	25 500 €	30 500 €	50%	15 250 €	30%	9 150 €					0 €	6 100 €	2013-2017
C-2-6	Sensibilisation de la population aux enjeux de préservation des cours d'eau et de la nappe	SMAGGA	15 385 €	18 400 €	*50%	5 000 €	30%	5 520 €					0 €	7 880 €	2013-2017
C-2-7	Exposition et guide sur la faune et la flore du bassin versant	SMAGGA	7 280 €	8 700 €			30%	2 610 €					0 €	6 090 €	2015-2017
<b>TOTAL</b>			<b>109 342 €</b>	<b>130 820 €</b>		<b>48 810 €</b>		<b>39 246 €</b>			<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>42 764 €</b>	

\*montant plafonné

*Sous-objectif : Eduquer au développement durable*

C-2-8	Animations jeune public et grand public	SMAGGA, associations	209 000 €	250 000 €	*50%	120 000 €	30%	75 000 €					0 €	55 000 €	2013-2017
C-2-9	Réalisation d'un nouveau poster pédagogique du bassin versant	SMAGGA	17 600 €	21 000 €	**50%	5 000 €	30%	6 300 €					0 €	9 700 €	2013-2017
C-2-10	Réalisation d'une maquette du bassin versant	SMAGGA	21 000 €	25 116 €	**50%	5 000 €	30%	6 300 €				3 888 €	0 €	9 288 €	2014
C-2-11	Création d'un outil pédagogique numérique	SMAGGA	37 625 €	45 000 €	**50%	5 000 €	30%	13 500 €					0 €	26 500 €	2015
<b>TOTAL</b>			<b>285 225 €</b>	<b>341 116 €</b>		<b>135 000 €</b>		<b>101 100 €</b>			<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>3 888 €</b>	<b>101 128 €</b>	

\* conditions de financement : cf. fiche action

\*\*= montant plafonné

**Objectif C3 : Suivre et évaluer**

*Sous-objectif : Observatoire des milieux aquatiques*

C-3-1	Mise en place d'un observatoire de la qualité de l'eau et bilan final	SMAGGA	125 418 €	150 000 €	50%	75 000 €	30%	45 000 €					0 €	30 000 €	2013-2018
C-3-2	Mise en place d'un observatoire des pollutions	SMAGGA	8 860 €	10 600 €	AD	AD	30%	3 180 €					0 €	AD	2013-2017
C-3-3	Mise en place d'un observatoire de la qualité piscicole et bilan final	FDPPMA69	53 000 €	53 000 €	50%	26 500 €	30%	15 900 €					0 €	10 600 €	2013-2018
C-3-4	Mise en place d'un observatoire de l'état quantitatif de la ressource en eau	SMAGGA	-	-									0 €	0 €	2013-2017
C-3-5	Etude de l'impact des retenues collinaires sur la qualité de l'eau	SMAGGA	45 150 €	54 000 €	50%	27 000 €	30%	16 200 €					0 €	10 800 €	2013
<b>TOTAL</b>			<b>232 428 €</b>	<b>267 600 €</b>		<b>128 500 €</b>		<b>80 280 €</b>			<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>51 400 €</b>	

AD = potentiellement éligible dans le cadre de la politique du partenaire, mais conditions à préciser sur la base des éléments du projet

*Sous-objectif : Evaluation de la procédure*

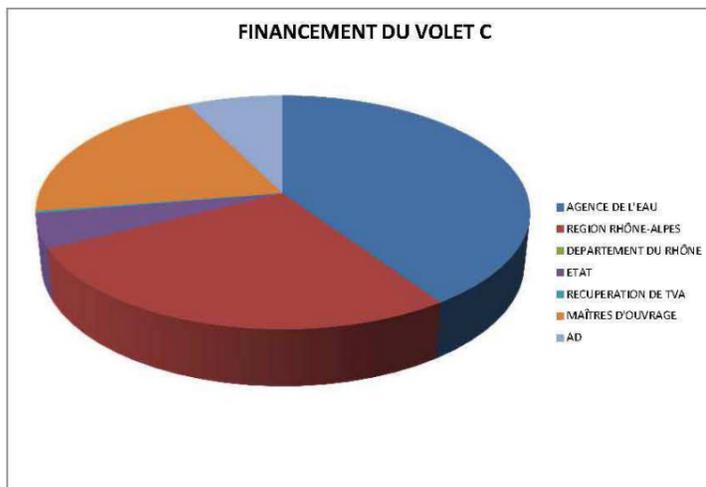
C-3-6	Bilan à mi-parcours du contrat de rivière	SMAGGA	2 500 €	3 000 €	50%	1 500 €	30%	900 €					0 €	600 €	2015-2016
C-3-7	Bilan de fin de contrat	SMAGGA	44 310 €	53 000 €	50%	26 500 €	30%	15 900 €					0 €	10 600 €	2017-2018
<b>TOTAL</b>			<b>46 810 €</b>	<b>56 000 €</b>		<b>28 000 €</b>		<b>16 800 €</b>			<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>11 200 €</b>	

**Objectif C4 : Pérenniser la gestion globale de la ressource en eau**

C-4-1	Etude d'opportunité de mise en oeuvre d'un SAGE sur le bassin versant du Garon	SMAGGA	33 450 €	40 000 €	50%	20 000 €	30%	12 000 €					0 €	8 000 €	2015-2017
<b>TOTAL</b>			<b>33 450 €</b>	<b>40 000 €</b>		<b>20 000 €</b>		<b>12 000 €</b>			<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>8 000 €</b>	

**FINANCEMENT DU VOLET C :**

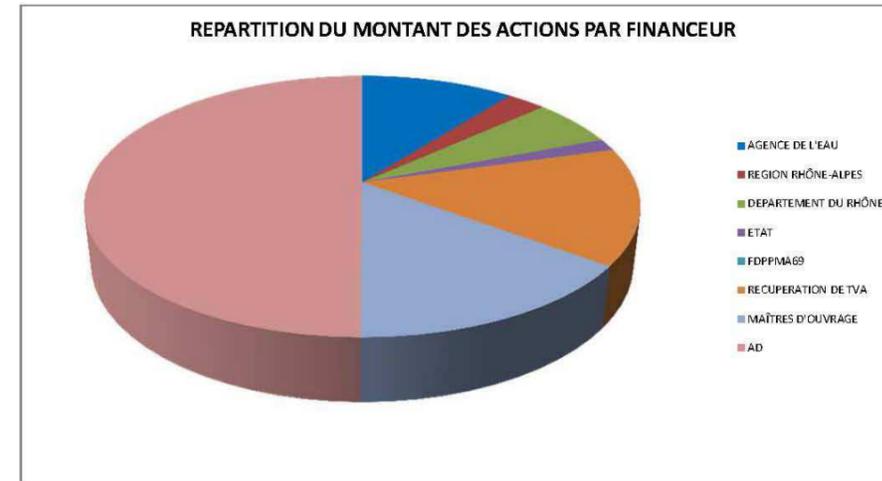
AGENCE DE L'EAU	1 027 810 €
REGION RHÔNE-ALPES	683 176 €
DEPARTEMENT DU RHÔNE	0 €
ETAT	120 000 €
RECUPERATION DE TVA	7 591 €
MAÎTRES D'OUVRAGE	508 459 €
AD	187 420 €
<b>TOTAL</b>	<b>2 534 456 €</b>



**REPARTITION FINANCIERE GLOBALE DU CONTRAT DE RIVIERE**  
**Montants TTC**

	VOLET A	VOLET B	VOLET C	TOTAL
AGENCE DE L'EAU	5 102 202 €	863 380 €	1 027 810 €	6 993 392 €
REGION RHÔNE-ALPES	492 650 €	588 538 €	683 176 €	1 764 364 €
DEPARTEMENT DU RHÔNE	3 343 161 €	522 540 €	0 €	3 865 701 €
ETAT	0 €	858 530 €	120 000 €	978 530 €
FDPMA69	0 €	19 160 €	0 €	19 160 €
RECUPERATION DE TVA	3 486 238 €	6 061 249 €	7 591 €	9 555 078 €
MAÎTRES D'OUVRAGE	8 222 796 €	1 251 876 €	508 459 €	9 983 131 €
AD	4 027 767 €	28 802 925 €	187 420 €	33 018 112 €
<b>TOTAL</b>	<b>24 674 814 €</b>	<b>38 968 198 €</b>	<b>2 534 456 €</b>	<b>66 177 467 €</b>

dont 351 750 € pour les postes, et 19 250 € financés hors contrat de rivière (PSADER, appel à projets)



---

## TITRE 4. SUIVI DU CONTRAT DE RIVIERE

---

### 4.1 LE SUIVI OPERATIONNEL

Le suivi opérationnel des actions du contrat de rivière du Garon sur le plan technique et financier sera réalisé sur la base d'un tableau de bord qui permettra de renseigner pour chaque action prévue au contrat :

- son avancement,
- les crédits engagés,
- son financement (prévisionnel au démarrage de l'action et final),
- les indicateurs associés,
- ...

Le tableau de bord sera alimenté en continu au fur et à mesure de l'avancement du contrat, et fera l'objet d'un rendu annuel, permettant ainsi de procéder aux ajustements éventuellement nécessaires dans la programmation des actions. Il sera un support indispensable à la réalisation du bilan à mi-parcours et du bilan de fin de contrat.

### 4.2 LES OBSERVATOIRES

#### 4.2.1 Observatoire de la qualité de l'eau

Cet observatoire est prévu dans le cadre de la fiche action n°C-3-1.

L'un des objectifs principaux du contrat de rivière, et des actions mise en place non seulement dans ce cadre, mais depuis de nombreuses années sur le bassin versant, est l'amélioration de la qualité de l'eau. L'indicateur principal de l'atteinte de cet objectif sera donc la qualité effectivement mesurée sur les différentes stations du bassin. Un suivi est donc indispensable pendant la durée du contrat de rivière, afin d'évaluer l'efficacité des actions réalisées, et éventuellement apporter les mesures correctives nécessaires sur les actions s'il s'avérait que les résultats attendus ne soient pas atteints.

#### Suivis physico-chimique et hydrobiologique

L'opération consistera à mettre en œuvre, pendant la durée du contrat, plusieurs campagnes de suivi de la qualité de l'eau. 28 stations ont été définies sur le bassin versant, et ont fait l'objet d'analyses durant la campagne 2010.

Au regard de certaines contaminations identifiées, un complément à l'état zéro établi en 2010 sera nécessaire en début de contrat sur le Merdanson de Chaponost, avec une analyse de micropolluants sur sédiments sur les stations Me11 et Me12, pour confirmer l'origine de la pollution au cuivre et au plomb du cours d'eau sur le tronçon compris entre ces deux stations. D'autre part, seules six stations ont fait l'objet d'une campagne IBD en 2010, et il conviendrait de le compléter sur seize stations. En effet, l'IBD est un indicateur important, car il est directement lié à l'intégration des pollutions dans le milieu (impact de la seule qualité de l'eau sur les écosystèmes aquatiques).

En cours de réalisation du contrat, une ou deux campagnes de suivis partiels sont à envisager en fonction de l'avancement de la réalisation des actions prévues. La localisation des stations investiguées (10 à 16 stations sur 28) sera à préciser selon celle des actions achevées, et donc des améliorations attendues. Le suivi comportera une analyse physico-chimique et IBD sur 10 à 16 stations, ainsi que les

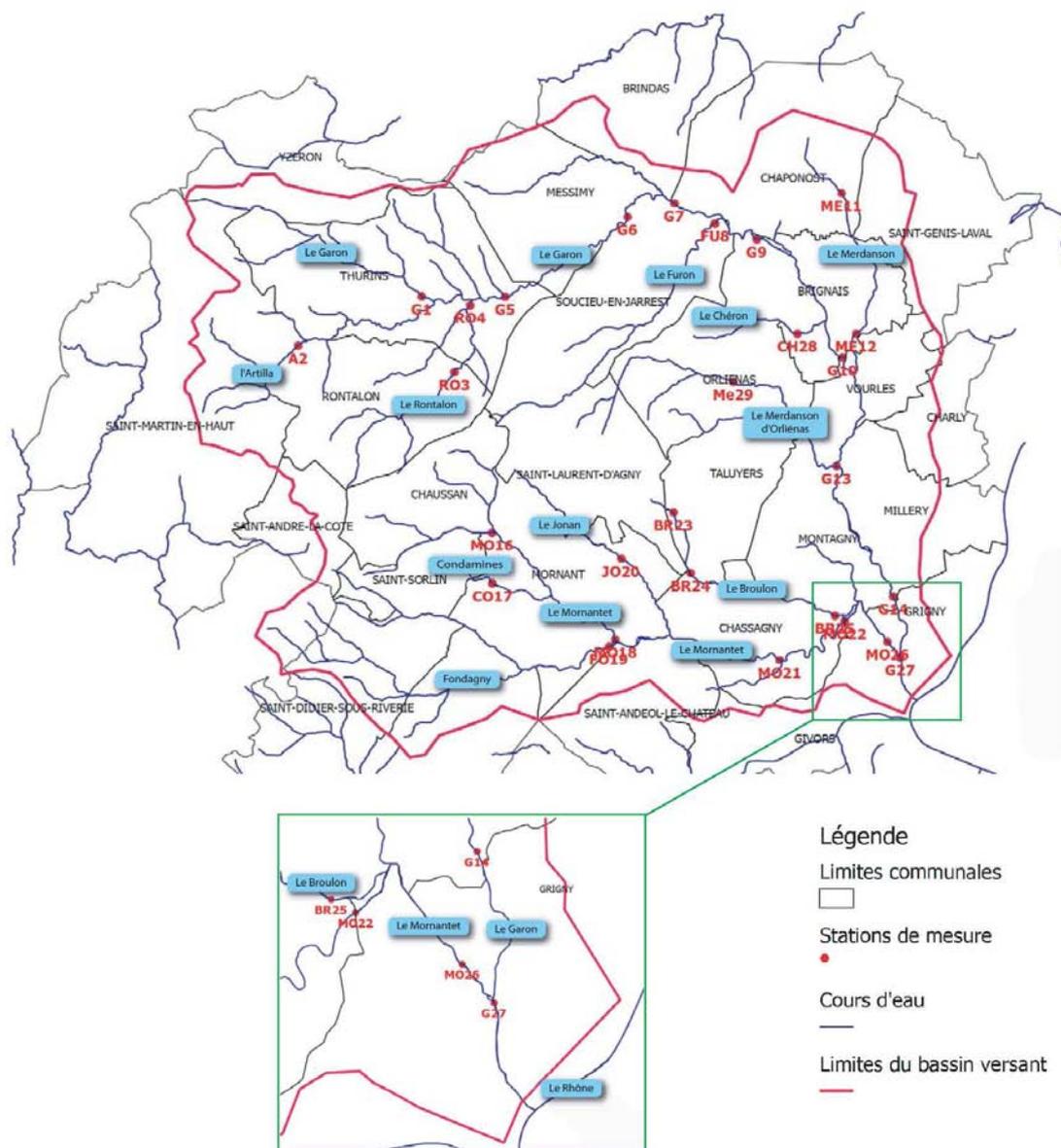
HAP et métaux sur 6 stations (là encore en fonction des actions réalisées) et les analyses en milieu interstitiel sur les mêmes stations que l'état zéro de 2010 (physico-chimie et oligochètes).

In fine, et pour établir le bilan final du contrat de rivière, une campagne de suivi complète sera réalisée avec : physico-chimie et IBGN sur les 28 stations, IBD sur 16 stations, HAP et métaux sur les 6 stations concernées, et analyse sur les 4 stations en milieu interstitiel 2010 (physico-chimie et oligochètes).

### Suivi phytosanitaire

L'opération consistera à mettre en œuvre, pendant la durée du contrat, plusieurs campagnes de suivi phytosanitaire sur le bassin versant, au droit de 5 points de mesures, complémentaires à la station RCO existante à Brignais : station G1 en tête de bassin, stations G13 (au droit de la nappe) et G27 (fermeture BV) sur le Garon, ainsi que deux stations à préciser sur les affluents : Cartelier et Fondagny.

Une campagne sera réalisée à mi-contrat, et une en fin de contrat, en bilan final. Elles seront composées d'analyses trimestrielles sur l'année, avec une analyse multi-résidus, ainsi que la recherche du phosphore, de l'AMPA et de l'aminotriazole.



**Carte 50 - Localisation des stations de l'observatoire de la qualité de l'eau**

## 4.2.2 Observatoire des pollutions

Les pollutions qui peuvent survenir sur le bassin versant pendant le déroulement du contrat de rivière sont des facteurs de dégradation de la qualité de l'eau, qui pourraient atténuer, voire rendre transparent, l'effet des actions réalisées sur la qualité de l'eau. Il est donc important de recenser ces événements et leur nature, ce qui donnera des indications en termes d'impacts, mais également de les faire cesser le plus rapidement possible afin de répondre aux objectifs fixés. Dans ce cadre, la mise en place d'un observatoire des pollutions est un outil intéressant.

L'opération consistera à mettre en place, via le SIG du SMAGGA, un observatoire des pollutions qui permettra de recenser les éléments suivants :

- localisation de l'événement
- date de détection
- date de l'événement
- fréquence (chronique/accidentelle)
- nature (type de polluant)
- origine (réseau EU, entreprise, voirie,...)
- linéaire de cours d'eau impacté
- mesures immédiates
- mesures préventives a posteriori

Outre l'objectif de faire cesser les pollutions détectées le plus rapidement possible, il conviendra également de mettre en place des mesures permettant d'empêcher qu'elles ne se reproduisent par la suite.

## 4.2.3 Observatoire de la qualité piscicole

Les actions prévues au contrat de rivière, qu'il s'agisse de restauration de la continuité, d'amélioration de la qualité de l'eau ou de restauration morpho-hydroécologiques des cours d'eau, doivent se traduire par une reconquête des cours d'eau par une faune piscicole naturelle, et une restauration de la diversité génétique.

Un suivi durant le contrat est donc nécessaire afin d'évaluer l'efficacité des actions réalisées. Le dernier suivi complet sur le bassin versant, effectué sur 27 stations, datant de 2006, il convient de procéder à un nouvel état des lieux en début de contrat, qui permettra ensuite de juger de l'effet des actions menées durant celui-ci.

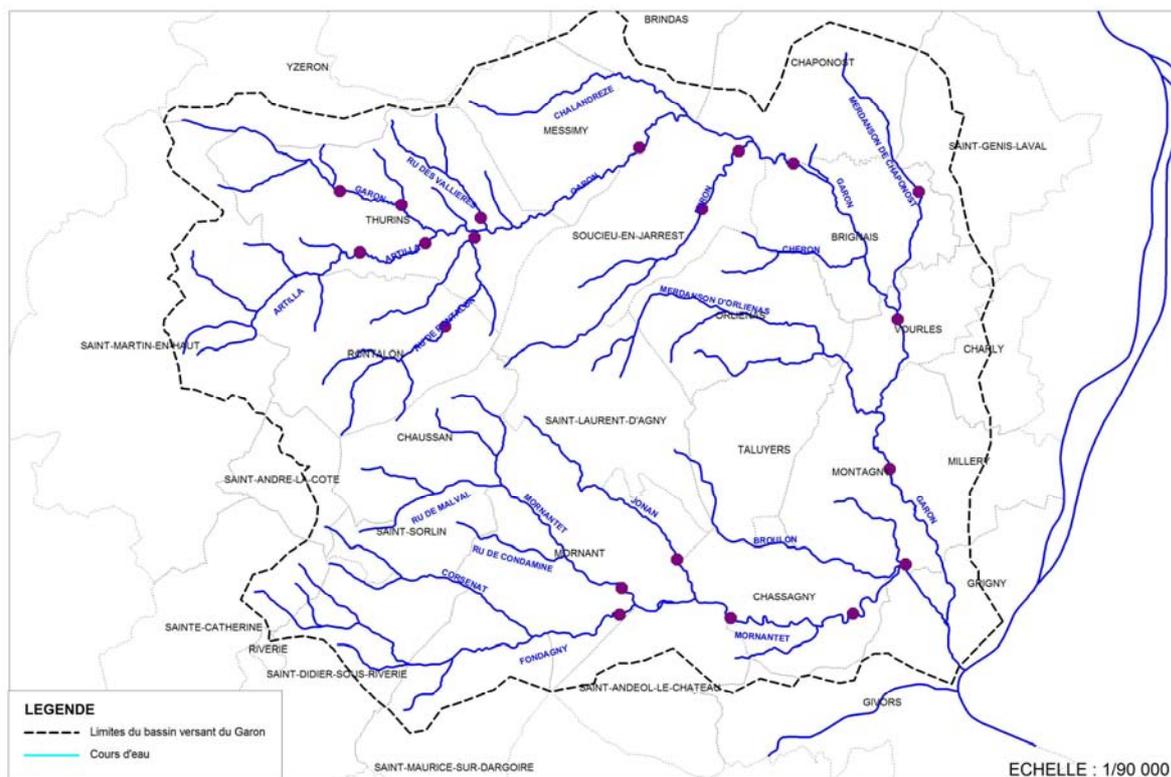
Trois campagnes de suivi piscicole seront réalisées durant le contrat de rivière sur 22 stations:

- une campagne initiale,
- une campagne à mi-contrat,
- une campagne complète en fin de contrat.

Chaque campagne consistera en la réalisation de pêches électriques d'inventaire, avec dénombrement, biomasse et taille, individuellement pour la truite Fario, et par lot pour les espèces d'accompagnement. Les truites Fario feront également l'objet d'une étude génétique, afin de pouvoir caractériser la reconquête de diversité génétique apportée par le contrat de rivière. Cet inventaire spécifique au contrat de rivière sera complété par ceux réalisées annuellement par la FDPPMA69 sur le bassin versant du Garon.

En parallèle, un suivi thermique sera réalisé sur 18 des 22 stations. Les sondes seront installées en début de contrat, et relevées à chaque campagne (soit tous les deux ans). La température est un facteur déterminant dont la connaissance permettra de mieux mesurer l'impact des altérations du milieu telles que l'absence de ripisylve, rupture de la continuité, mauvaise qualité de l'eau... sur la faune

piscicole, car la température permettra de mieux déterminer les références typologiques théoriques au droit des stations, avec lesquelles pourront être comparées les suivis réalisés.



**Carte 51 - Localisation des stations projetées l'observatoire de la qualité piscicole**

#### 4.2.4 Observatoire de l'état quantitatif

L'étude de gestion quantitative réalisée dans le cadre des études préalables au contrat de rivière a montré que :

- la nappe est en limite de surexploitation et donc sans marge de manœuvre pour le développement d'usages supplémentaires,
- les étiages des cours d'eau sont sévères, et même en situation non influencée, les débits naturels permettraient parfois tout juste d'assurer les débits biologiques nécessaires à la satisfaction des besoins du milieu.

Elle a également permis de définir des objectifs quantitatifs en termes de débits et de niveaux piézométriques.

D'autre part, le bassin versant du Garon est fortement soumis aux phénomènes d'inondation. Plusieurs communes sont directement concernées par ce risque sur des zones urbaines ou industrielles. Il s'agit des communes de Thurins, Brignais, Montagny, Grigny et Givors, et, plus à la marge, Vourles et Millery qui ne sont concernées que par quelques entreprises localisées en zone inondable.

Un suivi quantitatif est donc important, d'une part pour évaluer les résultats des actions mises en œuvre dans le cadre du contrat, notamment sur la ressource disponible et sur le respect des objectifs quantitatifs définis en période d'étiage, et d'autre part pour capitaliser des données qui permettront d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydrologique, hydraulique et hydrogéologique du bassin versant, et disposer ainsi de données pour une utilisation dans le cadre de réflexions futures.

Le niveau piézométrique de la nappe du Garon est d'ores et déjà suivi par les services de l'Etat, au droit du piézomètre situé à Vourles. Par ailleurs, le SMAGGA met en place en 2013 des stations

hydrométriques qui permettront de suivre les débits en différents points du bassin versant, dans les situations allant de l'étiage à la crue.

L'opération consistera à mettre en place, via le SIG du SMAGGA, un observatoire de l'état quantitatif de la ressource en eau en différents points du bassin versant. Il sera alimenté à partir des stations hydrométriques et stations pluviométriques du SMAGGA, ainsi que par les données récupérées auprès des autres acteurs et partenaires du contrat, et comportera à minima les informations suivantes :

- débits,
- niveaux piézométriques,
- pluviométrie,
- prélèvements.

Les données ainsi capitalisées permettront de faire des bilans annuels de l'état de la ressource et des usages, et pourront faire l'objet de communications via les différents outils mis en place et être utilisées afin d'appuyer la sensibilisation des différents publics.

### **4.3 TABLEAU DES INDICATEURS**

Afin d'évaluer la réussite du contrat de rivière, il convient de mettre en regard les objectifs avec la mise en œuvre et les résultats des actions qui y sont prévues. Pour cela, des indicateurs ont été définis pour chacune des fiches actions du contrat de rivière. Ils sont répertoriés dans le tableau suivant, avec, quand cela était possible, les résultats attendus en fin de contrat.

	Objectif	Indicateurs	Valorisation de l'indicateur	Résultat attendu	Mesure PDM	
<b>VOLET A</b> <b>AMELIORER LA QUALITE DES EAUX</b>		Réalisation des études/travaux prévus	Réalisé/non réalisé	Réalisé	5B17 5E21	
		Qualité de la ressource en eau	Classe de qualité selon système NQE	Qualité bonne ou très bonne	5B17 5E21	
		Performances épuratoires des statons d'épuration	Conforme/non conforme	Conforme	5B17	
		Nombre de dysfonctionnements des postes de relevage d'eaux usées		Réduction du nombre de dysfonctionnements	5E21	
		Nombre de déversements/volumes déversés aux milieux naturels par les déversoirs d'orage et en tête de stations		Réduction du nombre de déversement//des volumes déversés	5E21	
		Nombre d'installations d'assainissement non collectif réhabilitées		300	5E21	
		Nombre de participants aux opérations de sensibilisation/formation réalisées		-	5E21	
		<b>Objectif A1</b> Réduction de la pollution domestique	Nombre de plans de désherbage communaux réalisés		17	
			Nombre de communes engagées dans la charte régionale de réduction des produits phytosanitaires		17	
			Evolution des surfaces communales désherbées sans produits phytosanitaires	M <sup>2</sup>	Augmentation des surfaces	
			Evolution des quantités de produits phytos consommées par les communes	Kg	Réduction des quantités	
			Nombre d'audits de locaux de stockage des produits phytos		27	
			Nombre de locaux de stockage phytos aux normes		27	
			Nombre d'appareils de désherbage alternatifs acquis par les communes		10	
			Nombre de documents de sensibilisation/information imprimés/distribués		10 000	
			Nombre de contacts lors des journées de sensibilisation grand public		2 500	

<b>VOLET A</b>  <b>AMELIORER LA QUALITE DES EAUX</b>	<b>Objectif A1</b> Réduction de la pollution domestique	Nombre de professionnels sensibilisés à la thématique de l'utilisation des produits phytosanitaires		10	
		Nombre d'entrées dans les cinémas participant à la diffusion du film de sensibilisation phytos/produits polluants		600 000	
		Nombre d'articles parus dans la presse		Au moins un par an	
	<b>Objectif A2</b> Réduction des pollutions d'origine agricole	Nombre de partenaires participant au groupe de travail agricole	Nombre de structures représentées	Au moins 8 structures (professionnels, collectivités)	5C18 5D01 5D07
		Nombre de réunions		Au moins 3 réunions par an	
		Nombre de fermes-test		A préciser dans le cadre du groupe de travail agricole	
		Nombre de parcelles de démonstration			
		Nombre de journées de démonstration			
		Nombre de participants aux journées de démonstration			
		Qualité de la ressource en eau	Classe de qualité selon système NQE	Qualité bonne ou très bonne	
		Linéaire de haies planté et surface enherbée	Ml et m <sup>2</sup>	Selon étude prévue en 2013-2014	5D07
		Réalisation des études/travaux prévus	Réalisé/non réalisé	Réalisé	5D07
		Elaboration du zonage préalable à la définition de mesures de type MAET	Réalisé/non réalisé	Réalisé	5C18 5D01 5D07
		Surfaces contractualisées sur des mesures de type MAET	M <sup>2</sup>	A préciser dans le cadre du groupe de travail agricole	
		Nombre d'agriculteurs engagés en agriculture biologique			
		Surfaces engagées en agriculture biologique			
		Nombre d'aires collectives de manipulation des phytos créées		5	
		Nombre d'agriculteurs utilisant les aires phytos collectives		-	
		Nombre de plans d'épandage réalisés		A préciser dans le cadre du groupe de travail agricole selon potentiel	5C18
		Nombre d'analyses d'effluents réalisées			

<b>VOLET A</b> <b>AMELIORER LA QUALITE DES EAUX</b>	<b>Objectif A2</b> Réduction des pollutions d'origine agricole	Nombre d'agriculteurs pratiquant le compostage		A préciser dans le cadre du groupe de travail agricole selon potentiel	5C18
		Nombre de jardineries/exploitants engagés dans la vente de compost de pays			
		Nombre de plans de fertilisation réalisés			
		Nombre d'analyses de sol réalisées			
		Superficie annuelle couverte en CIPANs	Ha		
		Nombre de documents de sensibilisation imprimés/distribués			
	<b>Objectif A3</b> Réduction des pollutions d'origine industrielle et routière	Qualité de la ressource en eau	Classe de qualité selon système NQE	Qualité bonne ou très bonne	
		Qualité des sédiments dans les cours d'eau	Classe de qualité selon système NQE	Qualité bonne ou très bonne	
		Nombre de zones industrielles diagnostiquées		5	
		Linéaire de réseaux investigués	MI	12 km	
		Nombre d'articles parus dans la presse spécialisée		Au moins trois sur la durée du contrat	
		Nombre de contacts établis avec les entreprises		A préciser selon le nombre d'entreprises identifiées comme à risque	
		Nombre d'entreprises identifiées comme à risque			
		Nombre d'entreprises diagnostiquées			
		Nombre d'entreprises sensibilisées			
		Nombre de conventions de rejet élaborées			
		Nombre de pollutions d'origine industrielle recensées		-	
		Dépenses réalisées par les entreprises pour la prévention des pollutions		-	
		Réalisation des études/travaux	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
		Nombre de formations auprès des gestionnaires de réseaux routiers		3 sessions durant le contrat de rivière	
Nombre de concertations menées auprès des gestionnaires d'infrastructures					

<b>VOLET A</b> <b>AMELIORER LA QUALITE DES EAUX</b>	<b>Objectif A3</b> Réduction des pollutions d'origine industrielle et routière	Nombre de personnes sensibilisées (gestionnaires d'infrastructures)			
		Quantité de pesticides utilisés par les gestionnaires d'infrastructure	Kg	Réduction des quantités	
		Linéaires d'infrastructures traités aux produits phytosanitaires	km	Réduction des linéaires	
		Nombre de pollutions accidentelles d'origine routière		-	
<b>VOLET B</b> <b>AMELIORER LE FONCTIONNEMENT ET LES USAGES DES MILIEUX AQUATIQUES ET DE LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>Objectif B1</b> Réhabilitation, protection et mise en valeur des milieux aquatiques	Linéaire de berges entretenues	Km	20	3C14 3C16 3C43 3C11 3C12
		Linéaire de haies/ripisylve plantés	MI	200	
		Nombre d'arbres plantés		500	
		Nombre de chantiers réalisés par la brigade		20	
		Réalisation des études/travaux prévus	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
		Réalisation des suivis annuels des aménagements	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
		Qualité piscicole	IPR (Indice Poisson Rivière)	Qualité bonne ou très bonne sur les têtes de bassin du Garon Amélioration sur les autres stations	
		Qualité hydrobiologique des cours d'eau	IBGN/IBD	Qualité bonne ou très bonne sur les têtes de bassin du Garon Amélioration sur les autres stations	
		Nombre de plans de gestion de zones humides réalisés		5	
		Nombre de communes ayant intégré les zones humides dans leurs documents d'urbanisme		Les communes concernées identifiées dans le cadre de l'étude	
		Nombre de ZHIEP mises en place		Selon besoin identifié par l'étude	
		Nombre de documents de sensibilisation imprimés/distribués			
		Nombre d'acquisitions foncières réalisées		Selon besoin identifié par l'étude	
Surfaces acquises					
Nombre de conventions mises en place (baux, servitudes, etc...)					

<b>VOLET B</b> <b>AMELIORER LE FONCTIONNEMENT ET LES USAGES DES MILIEUX AQUATIQUES ET DE LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>Objectif B1</b> Réhabilitation, protection et mise en valeur des milieux aquatiques	Nombre de participants aux opérations de sensibilisation/animations		-				
		Suivis faune et flore réalisés	Réalisé/non réalisé	Réalisé				
		Nombre de panneaux pédagogiques installés		10				
			Nombre de diagnostics de vulnérabilité réalisés		230			
			Réalisation des études/travaux prévus	Réalisé/non réalisé	Réalisé			
			Nombre de prêts/utilisation de l'exposition sur les crues		-			
			Nombre de visiteurs/contributions sur le blog inondations		-			
			Nombre de repères de crue posés		40			
			Nombre d'articles parus dans la presse		Au moins un par an			
			Nombre de documents de sensibilisation imprimés/distribués		500			
			Nombre d'entreprises en zone inondable sensibilisées		20			
			<b>Objectif B2</b> Amélioration de la gestion des inondations et de leurs conséquences		Nombre de sessions de formation/sensibilisation		2 + 10	
					Nombre de participants aux sessions de formation/sensibilisation		100	
	Nombre d'ouvrages impactant l'expansion des crues identifiés				Selon résultats de l'étude politique foncière	3C16		
	Nombre d'ouvrages/linéaire de digues supprimés	MI						
	Surface/volume d'expansion des crues restaurés	M <sup>2</sup> /M <sup>3</sup>						
	Linéaire reconnecté lit mineur/lit majeur	MI						
	Nombre de jaugeages réalisés sur stations hydrométriques				Selon besoin pour établir les courbes de tarage des stations	3A31		
	Etablissement des courbes de tarage des stations	Réalisé/non réalisé			Réalisé			
	Calage des seuils de vigilance, pré-alerte, alerte	Réalisé/non réalisé			Réalisé			
Nombre de réunions sur les PCS réalisées		Selon besoin						

<b>VOLET B</b>  <b>AMELIORER LE FONCTIONNEMENT ET LES USAGES DES MILIEUX AQUATIQUES ET DE LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>Objectif B2</b> Amélioration de la gestion des inondations et de leurs conséquences	Nombre de PCS communaux modifiés		7	
		Nombre d'exercices de simulation de crue réalisés		7	
		Nombre de visiteurs aux manifestations organisées		-	
	<b>Objectif B3</b> Amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau	Nombre de dossiers de mise aux normes ou effacement de retenues déposés		A définir suite au pré-diagnostic des 40 retenues identifiées comme prioritaires dans le cadre de l'étude volumes prélevables	3A10
		Nombre de dispositifs de débit réservé mis en place			
		Nombre de retenues effacées			
		Surface interceptée par les retenues disposant d'un débit réservé	M <sup>2</sup>		
		Surface de bassin versant concernée par l'effacement de retenues	M <sup>2</sup>		
		Débits d'étiage dans les cours d'eau	L/s	Respect des DOE	
		Volumes prélevés dans la nappe du Garon	M <sup>3</sup>	Respect des volumes prélevables définis par l'étude volume prélevable	
		Rendements des réseaux d'eau potable	%	Amélioration	
		Linéaire de réseaux d'eau potable réhabilités		Selon besoin	
		Ratios de consommation individuelle	M <sup>3</sup> /hab/an	Réduction	
		Nombre de collectivités/gros consommateurs engagés dans des démarches de réduction de leur consommation		A définir selon nombre de gros consommateurs identifiés	
		Evolution des consommations des collectivités et gros consommateurs	M <sup>3</sup> /an	Réduction	
		Nombre de participants aux opérations de formation/sensibilisation		-	
		Niveau piézométrique de la nappe du Garon	Piézométrie NGF	Supérieure au NPA défini par l'étude volume prélevable	

<b>VOLET C</b> <b>PROMOUVOIR ET PERENNISER LA GESTION GLOBALE DE LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>Objectif C1</b> Animer et coordonner la démarche de contrat de rivière	Taux de réalisation des actions du contrat de rivière		100%	
		Nombre de réunions/comptes rendus			
		Recrutement de l'animateur agricole et phytosanitaire	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
	<b>Objectif C2</b> Communiquer et sensibiliser	Nombre de présentations du contrat de rivière en conseils municipaux		27	
		Réalisation des supports de communication prévus	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
		Nombre de documents d'information/sensibilisation imprimés/distribués		-	
		Nombre de retours sur les documents diffusés		-	
		Nombre de visiteurs sur le site internet		-	
		Nombre de destinataires de la newsletter		-	
		Retour des questionnaires de satisfaction Entretiens du Garon		-	
		Nombre de participants aux opérations de formation/sensibilisation		-	
		Evolution des consommations d'eau individuelles	M <sup>3</sup> /hab/an	Réduction des consommations individuelles	
		Nombre d'enfants sensibilisés dans le cadre des animations scolaires		10 000	
		Nombre de ½ journées de sensibilisation jeune public et grand public organisées		1 000	
		Nombre de prêts/utilisation des supports de communication		-	
		<b>Objectif C3</b> Suivre et évaluer	Qualité de la ressource en eau	Classe de qualité selon système NQE	Qualité bonne ou très bonne
	Qualité piscicole des cours d'eau		IPR (Indice Poisson Rivière)	Qualité bonne ou très bonne sur les têtes de bassin du Garon Amélioration sur les autres stations	
	Nombre de stations investiguées			28	
	Mise en place du SIG		Réalisé/non réalisé	Réalisé	

<b>VOLET C</b>  <b>PROMOUVOIR ET PERENNISER LA GESTION GLOBALE DE LA RESSOURCE EN EAU</b>		Nombre de pollutions recensées		-	
		Nombre de points noirs résolus		80% de ceux détectés	
		Bilans annuels de débits	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
	<b>Objectif C3</b> Suivre et évaluer	Réalisation des études prévues	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
		Réalisation des bilans (mi-parcours et final)	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
		Nombre de documents imprimés/distribués		-	
	<b>Objectif C4</b> Pérenniser la gestion globale de la ressource en eau	Réalisation de l'étude d'opportunité SAGE	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
		Dépôt du dossier préliminaire en préfecture	Réalisé/non réalisé	Réalisé	
		Arrêté de délimitation du périmètre du SAGE	Réalisé/non réalisé	Réalisé	

Tableau 34 : Tableau des indicateurs et objectifs associés

## 4.4 BILAN À MI-PARCOURS ET BILAN FINAL

Afin d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre dans le cadre du contrat de rivière, et donc de juger de l'adéquation du programme engagé avec l'atteinte des objectifs qui y ont été fixés, il convient, en cours et en fin de procédure, de procéder à une analyse périodique de l'impact de ces actions sur les milieux aquatiques. Pour cela, deux bilans seront conduits durant le contrat de rivière.

Le bilan à mi-parcours, intervenant au cours de la réalisation des actions du contrat aura pour objet :

- de réaliser un bilan technique et financier des premières années du contrat de rivière du Garon,
- de vérifier que les objectifs prioritaires sont en voie d'être atteints,
- d'identifier les causes éventuelles des dysfonctionnements, des retards, etc...
- de porter un premier regard critique sur la procédure et son adéquation à la nature des problèmes à traiter,
- le cas échéant, d'adapter le programme d'actions et les plans de financement associés pour la fin du déroulement du contrat de rivière.

Le bilan final quant à lui s'attachera principalement à :

- effectuer le bilan technique et financier de la procédure menée,
- vérifier si les objectifs ont été atteints et dans quelles conditions par rapport aux prévisions initiales,
- identifier les écarts et dysfonctionnements et les causes associées,
- définir les perspectives pour la poursuite de la gestion globale de la ressource en eau sur le bassin versant.

## **ANNEXE 1 - STATUTS DU SMAGGA**

**PRÉFET DU RHÔNE****Préfecture**

Direction des Libertés  
Publiques et des Affaires  
Décentralisées  
1<sup>er</sup> Bureau  
Bureau de la commande  
publique, de la coopération  
et de la fonction publique  
des collectivités locales

Affaire suivie par : M Xavier GRINGOIRE  
Mme Céline FIORDALISI  
Mme Hafida DAHMANI  
Tél. : 04 72 61 60 97 / 04 72 61 62 64 / 60 95  
Courriels : xavier.gringoire@rhone.gouv.fr  
celine.fiordalisi@rhone.gouv.fr  
hafida.dahmani@rhone.gouv.fr

**ARRETE n° 2130 du 10 MARS 2011**

**relatif au retrait du syndicat intercommunal d'assainissement des Hauts du Lyonnais,  
à l'adhésion de Sainte Catherine et Saint Martin en Haut  
et au changement de nature juridique et de dénomination du SMAGGA**

**Le Préfet de la Région Rhône-Alpes,  
Préfet du Rhône,  
Chevalier de la Légion d'Honneur,  
Officier de l'ordre national du mérite**

VU le code général des collectivités territoriales et notamment l'article L 5211-18 ;

VU l'arrêté préfectoral n° 705/75 du 27 novembre 1975 relatif à la constitution du syndicat mixte d'assainissement de la vallée du Garon ;

VU les arrêtés préfectoraux n° 693 du 2 septembre 1981, n° 1502 du 14 octobre 1986, n° 2324 du 31 août 1993, n° 2437 du 26 septembre 1994, n° 733 du 11 février 1997, n° 4066 du 1<sup>er</sup> septembre 2000, n° 2411 du 7 avril 2000, n° 1255 du 9 février 2004, n° 1933 du 29 avril 2005 relatifs aux statuts et compétences du syndicat mixte d'assainissement de la vallée du Garon ;

VU l'arrêté préfectoral n° 6265 du 22 décembre 2006 relatif à la modification du périmètre, des compétences et de la dénomination du syndicat mixte d'assainissement de la vallée du Garon qui devient le « syndicat mixte d'aménagement et de gestion du bassin versant du Garon » (SMAGGA) ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2246 du 14 avril 2008 relatif à la modification des statuts et compétences du SMAGGA ;

.../...

- 2 -

VU l'arrêté préfectoral n° 6002 du 20 octobre 2010 relatif à la dissolution du syndicat intercommunal d'assainissement des Hauts du Lyonnais (SIAHL) au 1er janvier 2011 ;

VU la délibération en date du 8 juillet 2010 par laquelle le conseil municipal de Saint-Martin-en-Haut sollicite son adhésion au SMAGGA ;

VU la délibération en date du 30 juillet 2010 par laquelle le conseil municipal de Sainte-Catherine sollicite son adhésion au SMAGGA ;

VU la délibération en date du 6 décembre 2010 par laquelle le conseil syndical du SMAGGA constate le retrait du SIAHL en raison de sa dissolution au 1er janvier 2011 et accepte les adhésions de Saint-Martin-en-Haut et Sainte-Catherine ;

VU les délibérations par lesquelles les communes membres du SMAGGA acceptent les adhésions des communes de Saint-Martin-en-Haut et Sainte-Catherine ;

CONSIDERANT que les conditions de majorité requises sont réunies ;

SUR proposition de la secrétaire générale de la préfecture du Rhône,

### **ARRÊTE :**

**ARTICLE 1<sup>er</sup>** – Les dispositions de l'arrêté préfectoral n° 705-75 du 27 novembre 1975 relatif à la constitution du syndicat mixte d'assainissement de la vallée du Garon, devenu syndicat mixte d'aménagement et de gestion du bassin versant du Garon » (SMAGGA) par arrêté n° 6265 du 22 décembre 2006, sont remplacées par les dispositions suivantes :

«Article 1<sup>er</sup> – Le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion du bassin versant du Garon prend le nom de « syndicat de mise en valeur, d'aménagement et de gestion du bassin versant du Garon », ci-après désigné le SMAGGA. Il est composé des communes suivantes :

Brignais, Brindas, Chaponost, Charly, Chassagny, Chaussan, Givors, Grigny, Messimy, Millery, Montagny, Mornant, Orliénas, Rontalon, Saint-Andéol-le-Château, Saint-Didier-sous-Riverie, Saint-Genis-Laval, Saint-Laurent-d'Agnay, Saint-Martin-en-Haut, Saint-Maurice-sur-Dargoire, Saint-Sorlin, Sainte-Catherine, Soucieu-en-Jarrest, Taluyers, Thurins, Vourles et Yzeron.

.../...

- 3 -

Article 2 – Le SMAGGA est doté des compétences suivantes :

1- Animation et études

- Portage de contrat de rivière, de démarches contractuelles ou de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sur le bassin versant du Garon : étude, programmation, pilotage opérationnel (animation, coordination, gestion), communication, évaluation et bilan ;
- Communication sur les rivières du bassin versant du Garon : dans l'objectif de sensibiliser et rendre cohérentes les démarches des différents usagers et gestionnaires de l'eau afin d'améliorer la gestion quantitative et qualitative des eaux superficielles et souterraines, mise en œuvre d'actions d'animation pédagogique, d'information, de sensibilisation et de communication relatives au fonctionnement, à la protection et à la gestion des milieux aquatiques pour tous les publics ;
- Réalisation d'études générales à l'échelle du bassin versant du Garon sur les milieux aquatiques et piscicoles ainsi que sur les ripisylves visant à mieux les connaître, les protéger, les entretenir et les restaurer, sur le ruissellement des eaux et le fonctionnement hydraulique des rivières visant à gérer le risque inondation et à préserver des pollutions, sur l'infiltration des eaux de surface et les écoulements souterrains visant à mieux connaître les nappes phréatiques et à les protéger ;
- Les études visent à définir des politiques globales d'intervention à l'échelle du bassin versant.

2 - Travaux d'amélioration et de surveillance du fonctionnement hydrologique et hydraulique de l'ensemble du bassin versant du Garon

- Travaux d'aménagement, d'entretien et de restauration d'ouvrages à l'échelle globale du bassin versant du Garon de régulation des débits des cours d'eau et de maîtrise des ruissellements, en vue de la réduction du risque inondation ;
- Travaux de mise en place, de gestion et d'entretien d'un réseau de mesures hydrométriques et d'élaboration d'un système intercommunal d'alerte de crues.

3 - Travaux sur les rivières et les ouvrages en rivière

- Travaux d'entretien et de restauration du lit et des berges du Garon et de ses affluents, dans l'objectif d'optimiser l'écoulement de la rivière pour éviter les phénomènes dégradant la qualité des eaux superficielles ou perturbant les écoulements des eaux souterraines ;
- Travaux de gestion, de restauration et d'aménagement des milieux aquatiques et piscicoles, et des ripisylves du Garon et de ses affluents ;
- Travaux d'aménagement, d'entretien et de restauration d'ouvrages hydrauliques en cours d'eau.

.../...

- 4 -

Le SMAGGA peut assurer, à titre accessoire et ponctuel, dans le cadre de ses compétences et dans le respect du code des marchés publics, des prestations de services à la demande et pour le compte de ses membres. Ces prestations interviennent dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage déléguée en application de la loi 85-704 du 12/07/1985. Ces prestations concernent au titre de la compétence 1- Animation et études ; les études particulières n'ayant pas le caractère d'études générales à l'échelle du bassin versant du Garon. Ces prestations concernent aussi les travaux relevant de la compétence 3 - Travaux sur les rivières et les ouvrages en rivière lorsqu'il s'agit d'assurer la continuité et la cohérence entre des ouvrages hydrauliques en cours d'eau et des ouvrages immédiatement riverains reliés aux ouvrages hydrauliques.

Le SMAGGA peut aussi être coordonnateur de commandes publiques de collectivités membres pour des achats se rattachant à son objet.

Le SMAGGA peut également assurer, à titre accessoire et ponctuel, dans le cadre de ses compétences et dans le respect du code des marchés publics, des prestations de services à la demande et pour le compte d'établissements publics ou collectivités territoriales non membres. Ces prestations interviennent dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage déléguée en application de la loi 85-704 du 12/07/1985.

Toutes les communes membres adhèrent aux trois compétences.

#### Article 3 – Durée

Le SMAGGA est constitué pour une durée illimitée.

#### Article 4 – Siège

Le siège du SMAGGA est fixé à la Maison Intercommunale de l'Environnement à Brignais.

#### Article 5 – Receveur syndical

Les fonctions de receveur syndical seront exercées par le trésorier désigné par le Préfet sur proposition du directeur régional des finances publiques de la Région Rhône-Alpes et du département du Rhône.

#### Article 6 – Comité syndical

Le SMAGGA est administré par un comité de délégués élus par ses membres dans les conditions prévues par le code général des collectivités territoriales. Chaque commune adhérente dispose d'un délégué titulaire et d'un délégué suppléant.

.../...

- 5 -

#### Article 7 – Bureau

Le comité syndical élit un bureau parmi ses membres titulaires, au scrutin secret et à la majorité absolue. Le comité syndical fixe le nombre ainsi que les fonctions et les délégations des membres du bureau dans les conditions et limités prévues par le code général des collectivités territoriales.

#### Article 8 – Recettes

Les ressources du SMAGGA comprennent les recettes prévues par le code général des collectivités territoriales pour les syndicats de communes.

Chaque commune adhérente au SMAGGA supporte obligatoirement les dépenses d'investissement et les charges de fonctionnement.

La répartition des participations au titre de la composante 1 – Animation et études et 3 – Travaux sur les rivières et les ouvrages en rivière, est faite annuellement entre les communes au prorata de la population habitant le bassin versant du Garon.

La répartition des participations au titre de la composante 2 – Travaux d'amélioration et de surveillance du fonctionnement hydrologique et hydraulique de l'ensemble du bassin versant du Garon, est faite annuellement, pour 70 % entre les communes adhérentes au prorata de la population habitant sur le bassin versant du Garon, et pour 30 % entre les communes directement bénéficiaires des effets des travaux en terme de réduction de l'exposition aux inondations au prorata de leur population habitant sur le bassin versant du Garon.»

**ARTICLE 2** – La secrétaire générale de la préfecture du Rhône, le Directeur régional des finances publiques de la région Rhône-Alpes et du département du Rhône, le président du SMAGGA et les maires des communes membres sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Rhône.

Fait à Lyon, le **10 MARS 2011**

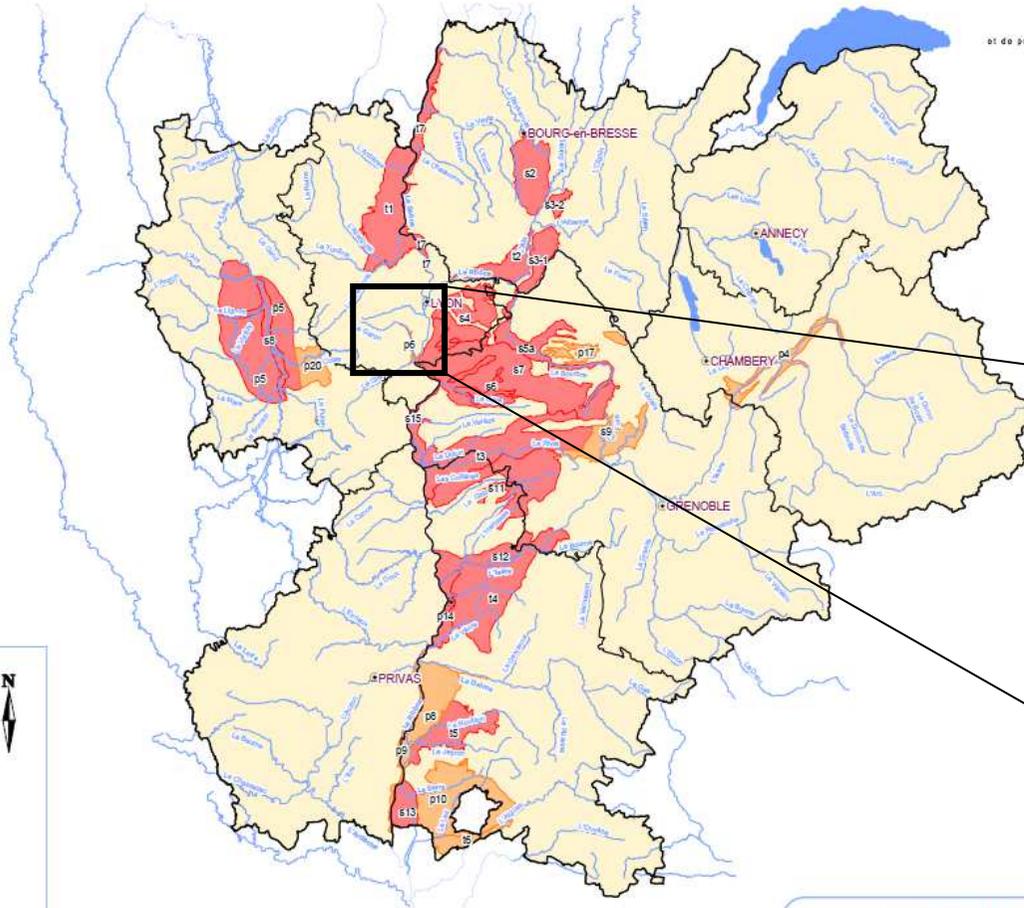
Le préfet,

Pour le Préfet,  
la Secrétaire Générale

Josiane CHEVALIER

## **ANNEXE 2 - ZONES PRIORITAIRES PESTICIDES DE LA REGION RHÔNE-ALPES EN 2008**

**ZONES PRIORITAIRES PESTICIDES EAUX SOUTERRAINES**  
Région Rhône-Alpes



**Limites administratives**

- région
- département
- commune

**Hydrographie**

- cours d'eau
- lac

**Classement des zones prioritaires**

- zones prioritaires
- zones très prioritaires

0 25 50 Kilomètres

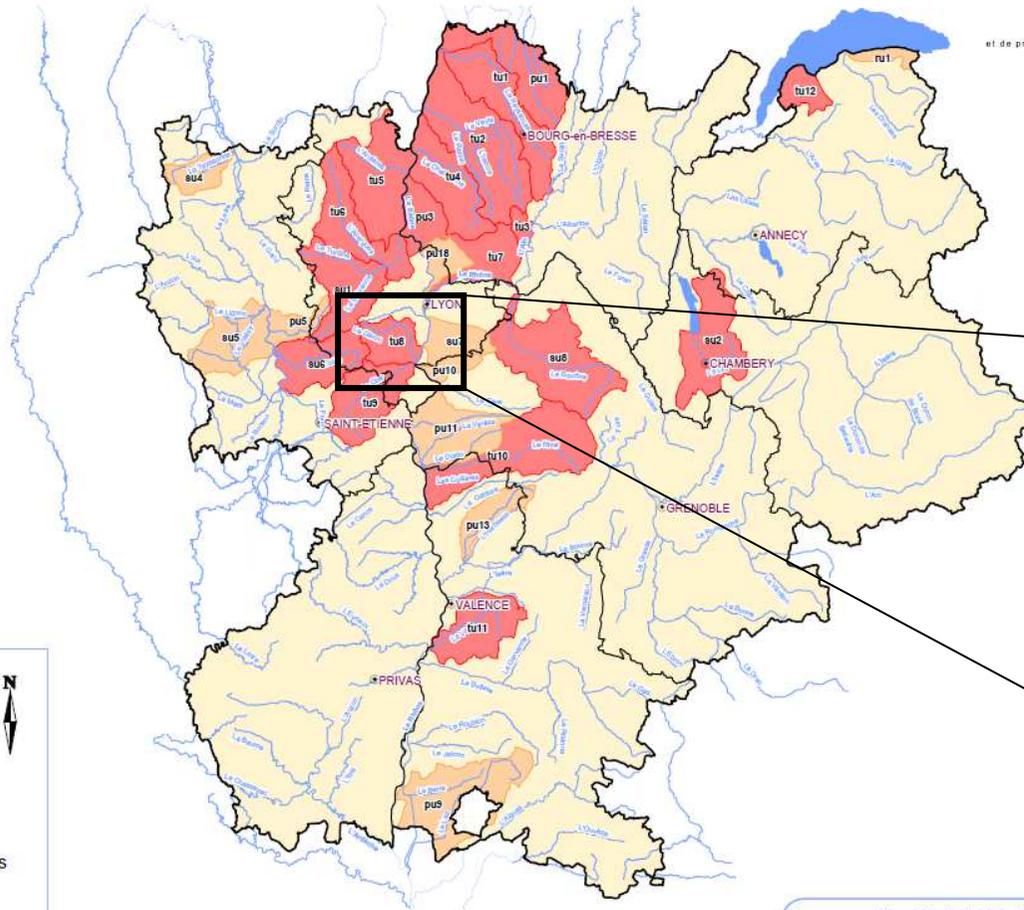
Secrétariat de la CROPPP - DRAAF/SRAL  
 Date de création : juillet 2008  
 Date de validation CROPPP : 19 juin 2008  
 Date de validation CIMRA : 20 juin 2008  
 Date de mise en conformité avec les SDAGE : 2009  
 Sources : CROPPP juin 2011  
 ©IGN - BDCarto® 2009, protocole MEEDDM-MAP-IGN du 24 juillet 2007

Zones prioritaires pesticides pour les **eaux souterraines** en Rhône-Alpes (28 zones au total)

Département	N° zone	Nom de la zone	Potentiel de contamination*	Qualité des eaux	Enjeux alimentaires (présence de captages prioritaires)	Enjeux Environnementaux et patrimoniaux	Dynamique locale	Priorité CROPPP
AIN	T2	Plaine de l'Ain rive droite, Rive droite du Rhône au pied de la côtère de la Dombes	Très Fort	assez dégradée	oui		SAGE et contrat de bassin de la Basse Vallée de l'Ain	Très prioritaire
	T7	Alluvions de la saône	Très fort	assez dégradée	oui		non	Très prioritaire
	S2	Couloir fluvio-glaciaire de Certines	Fort	assez dégradée ponctuellement	oui		Qualité d'Eau Grande zone Dombes	Très prioritaire
	S3	Plaine d'Ambérieu et de l'Albarine – Plaine de l'Ain rive gauche	Moyen à Fort	assez dégradée ponctuellement	oui	Zone Natura 2000 à en jeu eau	SAGE et contrat de bassin de la Basse Vallée de l'Ain contrat de rivière de l'Albarine Captage d'Ambrony	Très prioritaire
ARDECHE	P9	Rhône moyen rive droite (à hauteur de la confluence de la Tessonne à la limite sud de l'Ardèche)	Très fort ou Fort	données « bonnes » /			programme Agr'Eau 26	Prioritaire
DRÔME	T4	Plaine de Valence (Nord)	Très fort	dégradée	oui		programme Agr'Eau 26 Véore - Barberolle	Très prioritaire
	T5	Alluvions fluviales et fluvioglaciales de la Plaine de Loriol et alluvions Roubion et Jabron	Très fort	dégradée	oui		programme Agr'Eau 26	Très prioritaire
	T6	Alluvions fluviales de l'Aigues	Très fort ou Fort	dégradée	/		programme Agr'Eau 26	Prioritaire
	S12	Plaine de l'Isère rive droite de Romans à la confluence au Rhône	Très fort	dégradée ponctuellement	oui		programme Agr'Eau 26	Très prioritaire
	S13	Rhône moyen / plaine de Pierrelatte	Très fort	dégradée ponctuellement	oui		programme Agr'Eau 26 Les Granges Gontardes	Très prioritaire
	P8	Plaine Rhodanienne rive gauche	Très fort	acceptable	/	RN089	non	Prioritaire
	P10	Côtes du Rhône/ Bassin de Valreas	Très fort	acceptable	/		programme Agr'Eau 26	Prioritaire
	P14	Plaine de Valence rive gauche	Très Fort	acceptable	oui		programme Agr'Eau 26 Véore-Barberolle	Très prioritaire
ISERE (une partie dans DROME)	T3	Plaine de Bièvre-Liers-Valloire	Fort	dégradée	oui		SAGE Bièvre-Liers-Valloire Agr'Eau 26 Pi/azote Bièvre	Très prioritaire
ISERE - DROME	S11	Bas Dauphiné, Gallaure et Herbasse	Très fort	dégradée	oui		Contrat de rivière Herbasse Agr'Eau 26 SAGE Bièvre-Liers-Valloire	Très prioritaire
ISERE	S5	Plaine de la Bourbre	Fort	dégradée ponctuellement	/		SAGE et contrat de rivière Bourbre Pi/Azote Bourbre Captages de Vernay	Très prioritaire
	S6	Alluvions fluviales de la Vega et de la Gère	Fort	dégradée ponctuellement	oui		non	Très prioritaire
	S7	Bas Dauphiné	Très Fort	dégradée ponctuellement	oui	RN115	SAGE et contrat de rivière Bourbre	Très prioritaire
	S9	Bassin "Fure-Morge"	Fort	dégradée ponctuellement	oui		non	Prioritaire
	S15	Nappe alluviale du Rhône de Condrieu au Dolon	Très fort	dégradée ponctuellement	oui		non	Très prioritaire
	P17	Glaciaires sur terres froides	Très fort	manque de données	/		SAGE et contrat de rivière Bourbre	Prioritaire
LOIRE	S8	Alluvions modernes de la plaine du Forez	Moyen	dégradée	oui		SAGE Loire	Très prioritaire
	P5	Plaine du Forez	Faible	dégradée	oui		SAGE Loire	Très prioritaire
	P20	Nappe du bassin médian de la Loire	Très Faible	dégradée	/		contrat de rivière Coise	Prioritaire
RHÔNE	T1	Plaine de la Saône et bordure ouest de la Dombes	Très fort	dégradée	oui		contrat de rivière Beaujolais Saône-Turdine	Très prioritaire
	S4	Alluvions fluvioglaciales de l'Est Lyonnais (couloir de Meyzieu, de Décines et d'Heyrieux)	Fort	dégradée voire très altérée ponctuellement	oui		SAGE nappe de l'Est lyonnais	Très prioritaire
	P6	Vallée du Garon – Alluvions fluviales récentes	Fort	Très bonne	oui		Garon	Prioritaire
SAVOIE	P4	Bauges / Cluse de Chambéry	Fort à Très Fort	acceptable	/	PNR Beauges	Action de la cave vinicole du Crest	Prioritaire

\* Potentiel de contamination : vulnérabilité du milieu X pression polluante

**ZONES PRIORITAIRES PESTICIDES EAUX SUPERFICIELLES**  
Région Rhône-Alpes



**Limites administratives**

- région
- département
- commune

**Hydrographie**

- cours d'eau
- lac

**Classement des zones prioritaires pesticides**

- zone très prioritaire
- zone prioritaire

0 25 50 Kilomètres

**Secrétariat de la CROPPP - DRAAF/SRAL**

Date de création : juillet 2008  
 Date de validation CROPPP : 19 juin 2008  
 Date de validation CIMRA : 20 juin 2008  
 Date de mise en conformité avec les SDAGE : 2009

Sources : CROPPP juin 2011  
 ©IGN - BDCarto© 2009, protocole MEEDDM-MAP-IGN du 24 juillet 2007

Zones prioritaires pesticides pour les **eaux superficielles** en Rhône-Alpes (28 zones au total)

Département	N° zone	Nom de la zone	Potentiel de contamination*	Qualité des eaux	Enjeux alimentaires	Enjeux Environnementaux et patrimoniaux	Dynamique locale autour de la problématique des phytosanitaires	Priorité CROPPP
AIN	tu1	BV de la Reyssouze	Très fort	assez dégradée			SAGE de la Basse Vallée de l'Ain Contrat de rivière de la Ressouze Territoire de Qualité'eau	Très prioritaire
	tu2	BV de la Veyle, de l'Irancel et du Renon	Très fort	assez dégradée			Grandes Zone Dombes Veyle	Très prioritaire
	tu3	BV du Toison	Fort	assez dégradée			SAGE et contrat de bassin de la Basse Vallée de l'Ain Toison	Très prioritaire
	tu4	BV de la Chalaronne	Très fort	assez dégradée			Contrat de rivière Chalaronne	Très prioritaire
	pu1	BV du Sevron et du Solnan	Très fort	manque de données			Contrat de rivière de la Seille	Très prioritaire
AIN (une partie dans RHONE)	tu7	La côtière des Dombes (BV de la Sereine et du Cotey)	Fort	assez dégradée			SAGE de la Basse Vallée de l'Ain Grandes zone Dombes	Très prioritaire
	pu3	La côtière de Saône (BV d'affluents de la Saône)	Fort à Très fort	manque de données			Saône-Turdine Grande zone Dombes	Très prioritaire
AIN - RHONE	pu18	Côtières de Saône aval - Rive gauche	Fort	manque de données			Grande Zone Dombes	Prioritaire
DROME	tu11	BV de la Véore	Très fort à Fort	assez dégradée			Contrat de rivières de Véore-Barberolle	Très prioritaire
	pu9	BV de la Berre et du Lez	Fort à Très fort	manque de données			Programme Agr'Eau 26 Les Granges Gontardes	Prioritaire
	pu13	BV de l'Herbasse	Fort à Très fort	manque de données			Contrat de rivière Herbasse	Prioritaire
DROME - ISERE	tu10	BV des Collières et de l'Oron (la Valloire)	Fort	assez dégradée			SAGE Bièvre-Liers-Valloire Programme Agr'Eau 26	Très prioritaire
ISERE	su8	BV de la Bourbre	Moyen	assez dégradée voire dégradée			SAGE et Contrat de rivière Bourbre Captages du Vernay	Très prioritaire
	pu10	BV de la Sevenne	Fort	manque de données			Pil'Azote Contrat de rivière les 4 vallées	Prioritaire
	pu11	BV de la Varèze, de la Sanne et du Dolon	Fort	manque de données			SAGE Bièvre-Liers-Valloire	Prioritaire
LOIRE	su4	BV de la Teyssonne		manque de données			Contrat de rivière de la Teyssonne	Prioritaire
	su5	BV du Lignon du Forez	Moyen sur une grande partie du BV (Faible sur l'Anzon)	assez dégradée			SAGE Loire	Prioritaire
	pu5	BV du Garollet et de la Toranche	Fort	manque de données			SAGE Loire	Prioritaire
LOIRE - RHONE	tu9	BV du Gier	Fort	très altérée	Ressource AEP	PNR Pilat	SAGE Loire	Très prioritaire
	su6	BV de la Coise	Moyen	très altérée			SAGE Loire	Très prioritaire
RHONE	tu5	BV de l'Ardières, de la Mauvaise, de la Vauxonne et du Morgon	Très fort à Fort	dégradée			Contrat de rivière Beaujolais	Très prioritaire
	tu6	BV de l'Azergues	Très fort sur partie aval (moyen sur l'amont)	très altérée en fermeture de BV et assez dégradée en amont de la confluence Brévenne Turdine			Contrat de rivière Beaujolais	Très prioritaire
	tu8	BV du Garon	Fort	dégradée			Garon	Très prioritaire
	pu4	BV de la Brévenne et de la Turdine	Moyen	assez dégradée			Contrat de rivière Brévenne Turdine	Très prioritaire
	su7	BV de l'Ozon	Moyen	assez dégradée			non	Prioritaire
SAVOIE	su2	BV de la Laysse et du Sierroz	Moyen	ponctuellement dégradée voire très altérée			Contrat de rivière Lac du Bourget Projet Chautagne	Très prioritaire
HAUTE - SAVOIE	tu12	BV de l'Hermance et du Vion	Fort	assez dégradée		RAMSAR	Contrat de rivière Sud-Ouest Lémanique	Très prioritaire
	ru1	BV du Léman	Moyen	manque de données	Réservoir AEP stratégique	Aspect patrimonial important	démarches de la CIPEL	Prioritaire

\* Potentiel de contamination : vulnérabilité du milieu X pression polluante

## **ANNEXE 3 - DIRECTIVE INONDATIONS : FICHE DU TRI DE LYON**

## Territoires à Risques Importants d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée



## TRI de LYON



<b>Identifiant du TRI</b>	<b>FRD_TRI_LYON</b>
<b>TRI national</b> (traversé par le Rhône)	<b>oui</b>
<b>Type d'aléa</b> (à l'origine de l'identification du TRI)	<b>Débordements de cours d'eau pour :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rhône</li> <li>- Saône</li> <li>- Nizerand</li> <li>- Azergues</li> <li>- Brévenne</li> <li>- Garon</li> <li>- Yzeron</li> <li>- Ozon</li> <li>- Gier</li> </ul>
<b>Région(s)</b>	<b>Rhône-Alpes</b>
<b>Département(s)</b>	<b>Rhône, Ain, Isère</b>

## Liste des Intercommunalités

CU de Lyon (Grand Lyon), CA de Villefranche sur Saône (CAVIL), CA du Pays Viennois (ViennAgglo), CC Beaujolais Saône Pierres Dorées, CC Beaujolais Val d'Azergues, CC Beaujolais-Nizerand-Morgon, CC de l'Est Lyonnais (CCEL), CC de la Région de Condrieu, CC de la Vallée du Garon (CCVG), CC de Miribel et du Plateau, CC des Pays du Bois d'Oingt, CC des Vallons du Lyonnais (CCVL), CC du Canton de Montuel, CC du Pays de l'Arbresle (CCPA), CC du pays de l'Ozon, CC du Pays Mornantais (COPAMO), CC Monts d'Or Azergues, CC Porte - Ouest de la Dombes, CC Saône – Vallée.

## Liste des communes

Messimy-sur-Saône, Fareins, Beauregard, Jassans-Riottier, Frans, Saint-Bernard, Saint-Didier-de-Formans, Sainte-Euphémie, Misérieux, Toussieux, Trévoux, Reyrieux, Parcieux, Massieux, Montuel, Dagneux, La Bosise, Beynost, Saint-Maurice-de-Beynost, Miribel, Neyron, Arnas, Denice, Cogny, Lacenas, Gleize, Villefranche-sur-Saône, Jarnioux, Liergues, Pommiers, Limas, Anse, Lachassagne, Ambérieux, Lucenay, Marcy, Charnay, Morance, Les Cheres, Belmont d'Azergues, Saint-Jean-des-Vignes, Chazay d'Azergues, Lozanne, Civrieux d'Azergues, Marcilly d'Azergues, Lissieu, Chasselay, Lentilly, Dommartin, Sainte-Consoce, Grezieu-la-Varenne, Vaugneray, Brindas, Chaponost, Messimy, Thurins, Soucieu-en-Jarrest, Brignais, Orlenas, Vourles, Taluyers, Montagny, Millery, Chassagny, Genay, Neuville-sur-Saône, Montanay, Curis-au-Mont-d'Or, Albigny-sur-Saône, Fleurieu-sur-Saône, Cailloux-sur-Fontaine, Couzon-au-Mont-d'Or, Rochetaillée-sur-Saône, Fontaines-Saint-Martin, Sathonay-Village, Sathonay-Camp, Rillieux-la-Pape, La Tour-de-Salvagny, Dardilly, Limonest, Saint-Didier-au-Mont-d'Or, Saint-Cyr-au-Mont-d'Or, Collonges-au-Mont-d'Or, Marcy-l'Etoile, Charbonnière-les-Bains, Ecully, Champagne-au-Mont-d'Or, Caluire-et-Cuire, Lyon, Tassin-la-Demi-Lune, Saint-Genis-les-Ollières, Craponne, Francheville, Sainte-Foy-les-Lyon, La Mulatière, Oullins, Villeurbanne, Vaulx-en-Velin, Décines-Charpieu, Meyzieu, Bron, Chassieu, Genas, Saint-Genis-Laval, Pierre-Bénite, Saint-Fons, Vénissieux, Saint-Priest, Irigny, Feyzin, Corbas, Moins, Charly, Vernaison, Solaize, Saint-Symphorien-d'Ozon, Serezin-du-Rhône, Givors, Grigny, Ternay, Communay, Simandres, Marennes, Chaponnay, Saint-Romain-en-Gier, Châtillon d'Azergues, Chessy les Mines, Nuelles, Fleurieux sur l'Arbresle, Eveux, l'Arbresle, Quincieux, Saint Germain au Mont d'Or, Poleymieux , Saint-Romain-au-Mont-d'Or, Chassieu, Jonage, Thil, Niévroz.

## Territoires à Risques Importants d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée

### Critère d'Importance du Risque

#### Impacts Santé Humaine

Types de phénomènes	Population permanente en EAIP (nb d'habitants)	Part de la population permanente en EAIP	Emprise de l'habitat de plain-pieds en EAIP (en m <sup>2</sup> )
« Débordements de cours d'eau »	570 624	38,0%	1 059 251

#### Impact Activité Économique

Types de phénomènes	Nombre d'emplois en EAIP	Part des emplois en EAIP	Surface bâtie en EAIP (en m <sup>2</sup> )
« Débordements de cours d'eau »	363 986	49,0%	23 077 178

#### Types de phénomènes

Crues lentes du Rhône accompagnée de remontées de nappe dans des secteurs urbains. Crues très lente de la Saône. Crues rapides sur les autres cours d'eau (Gier, Garon, Yzeron, Azergue, Brévenne, rivières du Beaujolais, Ozon ...). Ruissellement important sur les côtiers (Ravin, ...).

Les phénomènes d'inondation identifiés comme prépondérant sur le TRI concernent les débordements du Rhône, de la Saône, du Nizerand, de l'Azergues, de la Brévenne, du Garon, de l'Yzeron, de l'Ozon et du Gier.

#### Phénomènes passés

Crues récentes : décembre 2003 (Azergues, Brévenne, Garon, Gier), novembre 2008 (Azergues, Brévenne, Gier)

Crues significatives passées : novembre 1840 et mai 1856 (Rhône, Saône), janvier 1910 (Rhône)

### Éléments de caractérisation complémentaire

#### Facteurs d'intérêts à agir

##### Caractéristiques urbaines et socio-économiques

Pôle économique prépondérant situé à la confluence du Rhône et de la Saône, ce territoire est marqué par une très forte densité urbaine. Ce territoire a connu un fort développement depuis les années 50 qui s'est accompagné d'un étalement très important favorisé par le développement des infrastructures routières. Depuis les années 1990, la dispersion de l'urbanisation concerne des petites communes de plus en plus éloignées de l'agglomération qui tend à augmenter l'aire d'influence du territoire. Si le territoire reste marqué par une très forte pression démographique, il convient cependant de noter que la plaine de l'est lyonnais ne présente pas d'enjeux significatif au regard des risques d'inondations.

##### Niveau de prise en charge du risque

En réponse aux inondations récentes du Rhône, une stratégie globale de prévention des inondations a été mis en œuvre dans le cadre du volet inondation du Plan Rhône. Les grands principes du Plan Rhône sont déclinés dans le cadre du schéma de gestion Rhône-amont en cours d'élaboration qui définit une stratégie d'action de prévention des inondations (gestion de l'aléa, réduction de la vulnérabilité, culture du risque, ...) sur le Rhône de la frontière suisse à Givors.

Au regard des inondations du Rhône, le territoire dispose d'un niveau de protection contre les crues très élevées (ouvrages maçonnés des bas port du Rhône et ouvrages CNR protégeant le territoire pour une crue millénaire pour les débordements du Rhône).

En outre, le Plan Rhône intègre également le PAPI Saône qui définit une stratégie

## Territoires à Risques Importants d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée

d'action sur l'axe Saône.

Au-delà du Plan Rhône, sur le territoire, le PAPI Brévenne-Turdine est en cours de labellisation et d'autres projets de PAPI sont en cours d'élaboration (Yzeron, Gier, Garon).

Sur le périmètre du Grand Lyon, le territoire est couvert par un PPRi approuvé depuis mars 2009 pour le Rhône et la Saône. Au-delà, le territoire est couvert par un nombre important de PPRi approuvés ou prescrit.

### Outils de gestion actuels à l'échelle intercommunale

<b>Gestion des milieux aquatiques</b>	Plan Rhône SAGE Est lyonnais Contrats de rivière Garon, Azergues, Brévenne-Turdine, Gier, Rivières du Beaujolais, Saône corridor alluvial et territoires associés.
<b>Gestion de l'aménagement du territoire</b>	SCOTs de l'Agglomération Lyonnaise, Ouest Lyonnais, Bugey Côtière Plaine de l'Ain, Beaujolais, Val de Saône Dombes, Rives du Rhône DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise (AML)

### Bassins-versant potentiellement concernés par une stratégie locale (périmètres de réflexion)

sous bassins-versants identifié dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015

Libellé du sous bassin versant	Code associé
Azergues	RM_08_02
Brévenne	RM_08_05
Garon	RM_08_07
Gier	RM_08_08
Nappe Est Lyonnais (Ozon)	RM_08_11
Rivières du Beaujolais	RM_08_12
Yzeron	RM_08_14
Périmètre de réflexion	Dispositif existant
Axe Rhône	Plan Rhône
Axe Saône	PAPI Saône (Plan Rhône)

### Cartes jointes à la fiche

- Carte de situation du TRI de Belfort-Montbéliard : SituationTRI\_Lyon.jpg
- Carte de situation du TRI présentant le bâti dans l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles pour les débordements de cours d'eau : BatiEAIPce\_TRI\_Lyon.jpg
- Carte de situation du TRI de Belfort-Montbéliard présentant la densité de population dans l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles pour les débordements de cours d'eau : Densite\_TRI\_Lyon.jpg
- Carte de situation du TRI de Belfort-Montbéliard présentant des périmètres de réflexion potentiels pour la définition des stratégies locales : BV\_TRI\_Lyon.jpg

## LEXIQUE

AAPPMA	Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
AC	Assainissement Collectif
AD	A Définir
AE RM&C	Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse
AEP	Alimentation en Eau Potable
ANC	Assainissement Non Collectif
APPB	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes
ARS	Agence Régionale de Santé
ASA	Association Syndical Autorisée
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BV	Bassin Versant
CCHL	Communauté de Communes des Hauts du Lyonnais
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CDDRA	Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes
CIPAN	Culture Intermédiaire Piège à Nitrates
COD	Carbone Organique Dissous
CREN	Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels
CROPPP	Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides
CSP	Conseil Supérieur de la Pêche
CUMA	Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole
DBO	Demande Biochimique en Oxygène
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDASS	Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale
DDT	Direction Départementale des Territoires
DI	Directive Inondation
DIRCE	Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
DOE	Débit Objectif d'Etiage
EBC	Espaces Boisés Classés
EH	Equivalent Habitant
ENS	Espaces Naturels Sensibles
EPRI	Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondations
ERU	Eaux Résiduaires Urbaines
FDPPMA	Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
FEADER	Fond Européen Agricole pour le Développement Rural
FPRNM	Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
IBD	Indice Biologique Diatomique
IBGN	Indice Biologique Global Normalisé
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IREP	Registre Français des Emissions Polluantes
IREP	Industries Inscrites au Registre des Emissions Polluantes
LENE	Loi d'Engagement Nationale pour l'Environnement

MAET	Mesures AgroEnvironnementales Territorialisées
ME	Masse d'Eau
MES	Matières En Suspension
NGF	Nivellement Général de la France
NO3	Nitrates
NQE	Normes de Qualité Environnementale
PADD	Projet d'Aménagement de Développement Durable
PCB	Polychlorobiphényle
PCET	Plan Climat Energie Territorial
PCS	Plan Communal de Sauvegarde
PENAP	Périmètre de Protection des Espaces Naturels et Agricoles Périurbains
PGRI	Plan de Gestion des Risques d'Inondations
PLH	Plan Local de l'Habitat
PO4	Phosphates
PPRi	Plan de Prévention des Risques inondation
PSADER	Projet Stratégique Agricole et de Développement Rural
PVE	Plan Végétal pour l'Environnement
RCO	Réseau de Contrôle Opérationnel
SAU	Surface Agricole Utile
SCOT	SChéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDGEP	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales
SDVP	Schéma Départemental à Vocation Piscicole
SEEE	Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux
SEPAL	Syndicat Mixte d'Etudes et de Programmation de l'Agglomération Lyonnaise
SEQ-Eau	Système d'Evaluation de la Qualité des cours d'EAU
SIAHL	Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement des Hauts du Lyonnais
SIAHVG	Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée du Garon
SIAHVV	Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée de l'Yzeron
SIAMVG	Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Moyenne Vallée du Garon
SIDESOL	Syndicat des Eaux du Sud-Ouest Lyonnais
SIEMLBVG	Syndicat Intercommunal des Eaux des Monts du Lyonnais et de la Basse Vallée du Gier
SIMIMO	Syndicat Intercommunal Millery-Mornant
SIMOLY	Syndicat Intercommunal des Monts du Lyonnais
SMAVG	Syndicat Mixte d'Assainissement de la Vallée du Garon
SMHAR	Syndicat Mixte d'Hydraulique Agricole du Rhône
SNGRI	Stratégie Nationale de Gestion Des Risques d'Inondations
SOL	Syndicat de l'Ouest Lyonnais
SPANC	Service Public de l'Assainissement Non Collectif
STEP	STation d'EPuration
SYSEG	SYndicat pour la Station d'Epuration de Givors
THM	TriHaloMéthanes
TRI	Territoire à Risques d'inondations Importants

VCI	Valeur de Constat d'Impact
ZHIEP	Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZNT	Zone Non Traitée