



---

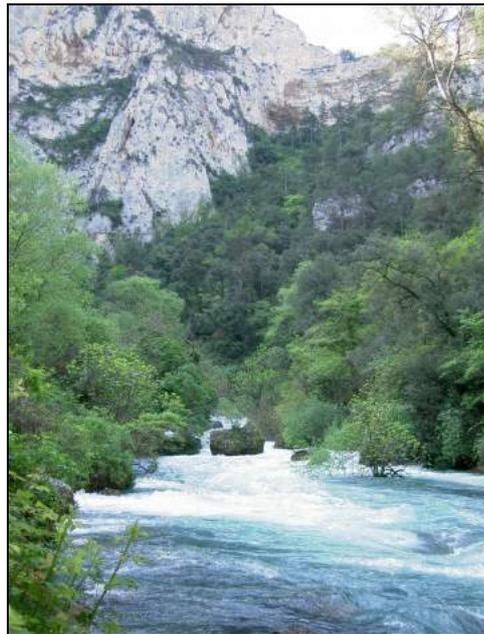
## BILAN DE LA QUALITÉ DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES DES SORGUES

---

---

**ANNEE 2012**

---



*La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse (source SMBS)*

**ASCONIT Consultants**  
**Agence Sud - Est**  
Site de Montpellier

CAP GAMMA  
ZAC EUROMEDECINE II  
1682, Rue de la Valsière  
34 790 GRABELS  
Tél : 04 99 23 04 83  
Fax : 04 67 87 98 33



Réf : E3098

**AVRIL 2014**

## SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
LISTE DES TABLEAUX .....	5
LISTE DES FIGURES.....	6
1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	7
2. DESCRIPTION DES SITES D'ETUDE PAR MASSE D'EAU.....	10
2.1. SORGUE AMONT – FRDR384A.....	10
2.2. SORGUE D'ENTRAIGUES ET SORGUE DE VELLERON – FRDR384B.....	10
2.3. SORGUETTE – FRDR10243.....	11
2.4. CANAL DE VAUCLUSE – FRDR3045.....	12
3. GRILLES ET REGLES D'EVALUATION.....	14
3.1. CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	14
3.2. ÉTAT ECOLOGIQUE.....	14
3.2.1. Compartiments biologiques.....	14
3.2.2. Qualité des eaux associée à la biologie.....	15
3.2.2.1 Normes de qualité du SEEE.....	15
3.2.2.2 Évolutions vis-à-vis du SEQ eau.....	17
3.2.2.3 Cas des chlorures.....	18
3.2.3. Définition de l'état écologique.....	18
3.3. ÉTAT CHIMIQUE.....	20
3.4. BACTERIOLOGIE.....	21
4. RESULTATS.....	25
4.1. MASSE D'EAU « SORGUE AMONT » (FRDR384A).....	25
4.1.1. Contexte hydrologique.....	25
4.1.2. État écologique.....	26
4.1.2.1 Compartiments biologiques.....	26
4.1.2.2 Qualité des eaux associée à la biologie.....	28
4.1.2.3 Qualité hydromorphologique.....	29
4.1.2.4 Synthèse de l'état écologique.....	29
4.1.3. État chimique.....	31
4.1.4. Bactériologie.....	31
4.1.5. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE.....	32
4.1.6. Conclusions et perspectives.....	32
4.2. MASSE D'EAU « SORGUE D'ENTRAIGUES ET SORGUE DE VELLERON » (FRDR384B) – BRANCHE DE LA SORGUE DE VELLERON.....	33
4.2.1. État écologique.....	33
4.2.1.1 Compartiments biologiques.....	33
4.2.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie.....	34
4.2.1.3 Qualité hydromorphologique.....	38
4.2.1.4 Synthèse de l'état écologique.....	38
4.2.2. État chimique.....	41
4.2.3. Bactériologie.....	42
4.2.3.1 Situation sur les cinq années antérieures à 2012 (2007-2011).....	42
4.2.3.2 Situation actuelle : Année 2012.....	43
4.2.4. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE.....	43

4.2.5. Conclusions et perspectives .....	44
4.3. MASSE D'EAU « SORGUE D'ENTRAIGUES ET SORGUE DE VELLERON » (FRDR384B) – BRANCHE DE LA SORGUE D'ENTRAIGUES .....	45
4.3.1. État écologique.....	45
4.3.1.1 Compartiments biologiques.....	45
4.3.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie.....	46
4.3.1.3 Qualité hydromorphologique .....	47
4.3.1.4 Synthèse de l'état écologique.....	47
4.3.1. État chimique.....	47
4.3.2. Bactériologie .....	50
4.3.3. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE.....	51
4.3.4. Conclusions et perspectives .....	52
4.4. MASSE D'EAU « SORGUE D'ENTRAIGUES ET SORGUE DE VELLERON » (FRDR384B) – PORTION DE LA SORGUE AVAL .....	53
4.4.1. État écologique.....	53
4.4.1.1 Compartiments biologiques.....	53
4.4.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie .....	53
4.4.1.3 Qualité hydromorphologique .....	53
4.4.1.4 Synthèse de l'état écologique.....	54
4.4.1. État chimique.....	54
4.4.2. Bactériologie .....	54
4.4.1. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE.....	56
4.4.2. Conclusions et perspectives .....	56
4.5. MASSE D'EAU « SORGUETTE » (FRDR10243).....	57
4.5.1. État écologique.....	57
4.5.1.1 Compartiments biologiques.....	57
4.5.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie.....	57
4.5.1.3 Qualité hydromorphologique .....	58
4.5.1.4 Synthèse de l'état écologique.....	58
4.5.1. État chimique.....	60
4.5.2. Bactériologie .....	60
4.5.3. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE.....	60
4.5.4. Conclusions et perspectives .....	61
4.6. MASSE D'EAU « CANAL DE VAUCLUSE » (FRDR3045).....	62
4.6.1. État écologique.....	62
4.6.1.1 Compartiments biologiques.....	62
4.6.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie .....	62
4.6.1.3 Qualité hydromorphologique .....	63
4.6.1.4 Synthèse de l'état écologique.....	63
4.6.2. État chimique.....	66
4.6.2.1 Analyse des résultats .....	66
4.6.2.2 Origine et effets du DEHP ou di(2-éthylhexyl)phtalate.....	66
4.6.3. Bactériologie .....	68
4.6.4. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE.....	68
4.6.5. Conclusions et perspectives .....	69
5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	73
5.1. MASSE D'EAU « SORGUE AMONT » (FRDR384A).....	73
5.2. MASSE D'EAU « SORGUE D'ENTRAIGUES ET SORGUE DE VELLERON » (FRDR384B).....	73

5.2.1. Branche de la Sorgue de Velleron .....	73
5.2.2. Branche de la Sorgue d'Entraigues.....	74
5.2.3. Portion de la Sorgue Aval .....	74
5.3. MASSE D'EAU « SORQUETTE » (FRDR10243).....	75
5.4. MASSE D'EAU « CANAL DE VAUCLUSE » (FRDR3045).....	75
5.5. CONCLUSIONS GENERALES ET PERSPECTIVES .....	76
6. ANNEXES .....	77

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Liste des stations de qualité des eaux associées à la biologie – ME « Sorgue Amont » .....	10
Tableau 2: Liste des stations de qualité des eaux associées à la biologie – ME « FRDR384b ».....	11
Tableau 3: Liste des stations de qualité des eaux associées à la biologie – ME « Sorguette ».....	11
Tableau 4: Liste des stations de qualité des eaux associées à la biologie – ME « Canal de Vaucluse ».....	12
Tableau 5: Limites de classes de qualité pour l'indice IBGN applicables à l'Hydro-écorégion 6 (Méditerranée).....	14
Tableau 6: Limites de classes de qualité pour l'indice IBD applicables à l'Hydro-écorégion 6 (Méditerranée).....	14
Tableau 7: Limites de classes de qualité pour l'indice IPR (référence nationale) .....	15
Tableau 8: État écologique des cours d'eau et plans d'eau – Définition des limites d'états des polluants spécifiques.....	16
Tableau 9: État écologique des cours d'eau et plans d'eau – Polluants spécifiques non synthétiques et normes de qualité environnementale .....	16
Tableau 10: État écologique des cours d'eau et plans d'eau – Polluants spécifiques synthétiques et normes de qualité environnementale- SEEE.....	16
Tableau 11: État écologique des cours d'eau - Paramètres physicochimiques généraux (macropolluants) -SEEE.....	17
Tableau 12: SEQ eau (version 2) – Classes et indices de qualité de l'eau par altération – Minéralisation .....	18
Tableau 13: SEQ eau (version 2) – Classes et indices de qualité de l'eau par altération – Micro-organismes.....	21
Tableau 14: État chimique des cours d'eau et des plans d'eau (page 1/3) .....	22
Tableau 15: État chimique des cours d'eau et des plans d'eau (page 2/3) .....	23
Tableau 16: État chimique des cours d'eau et des plans d'eau (page 3/3) .....	24
Tableau 17: Stations de mesures hydrométriques retenues (Source : Banque HYDRO).....	25
Tableau 18: Descriptions des stations de mesures hydrométriques (Source : Banque HYDRO).....	25
Tableau 19: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBG – ME « Sorgue Amont » – 2007-2012.....	27
Tableau 20: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBD – ME « Sorgue Amont » – 2007-2012.....	27
Tableau 21: Synthèse des notes IPR – ME « Sorgue Amont » – 2007-2012 .....	27
Tableau 22: Synthèse de l'état biologique annuel – ME « Sorgue Amont » – 2007-2012 .....	28
Tableau 23: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015).....	29
Tableau 24: Synthèse de l'état écologique – ME « Sorgue Amont » .....	30
Tableau 25: Concentrations en germes (centile 90) et qualité bactériologique annuelle – ME « Sorgue Amont ».....	31
Tableau 26: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015) .....	32
Tableau 27: Moyenne annuelle des notes IBG – ME « FRDR384b » – Branche de la Sorgue de Velleron – 2007-2012.....	33
Tableau 28: Moyenne annuelle des notes IBD – ME « FRDR384b » – Branche de la Sorgue de Velleron – 2007-2012.....	34
Tableau 29: Synthèse des données IPR – ME « FRDR384b » – Branche de la Sorgue de Velleron – 2007-2012.....	34
Tableau 30: État biologique annuel – ME « FRDR384b » – Branche de la Sorgue de Velleron – 2007-2012.....	34
Tableau 31: Concentration moyenne annuelle et centile 90 en chlorures (mg/l) – Station 06124000 – 1976-2012.....	36
Tableau 32: État hydromorphologique des eaux de surface – ME « FRDR384b » (source : SDAGE 2010-2015).....	38
Tableau 33: Synthèse de l'état écologique – Branche de la Sorgue de Velleron .....	39
Tableau 34: Effet d'écotoxicité aiguë sur les organismes aquatiques du Benzo(g,h,i)pérylène.....	41
Tableau 35: Concentrations en germes (centile 90) et qualité bactériologique annuelle – Branche de la Sorgue de Velleron.....	42
Tableau 36: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015) .....	43
Tableau 37: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBG – ME « FRDR384b » – 2007-2012 .....	45
Tableau 38: Synthèse de l'état biologique annuel – ME « FRDE384b » – 2007-2012.....	45
Tableau 39: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015).....	47
Tableau 40: Synthèse de l'état écologique – Branche de la Sorgue d'Entraigues .....	48
Tableau 41: Concentrations en germes (centile 90) et qualité bactériologique annuelle – Branche de la Sorgue d'Entraigues – 2007- 2012 .....	50
Tableau 42: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015) .....	51

Tableau 43: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015).....	53
Tableau 44: Synthèse de l'état écologique – Sorgue Aval .....	55
Tableau 45: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015) .....	56
Tableau 46: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBG – ME « Sorguette » – 2007-2012 .....	57
Tableau 47: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015).....	58
Tableau 48: Synthèse de l'état écologique – Sorguette .....	59
Tableau 49: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015) .....	60
Tableau 50: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBG – ME « Canal de Vaucluse » – 2007-2012 .....	62
Tableau 51: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015).....	63
Tableau 52: Synthèse de l'état écologique – Canal de Vaucluse .....	65
Tableau 53: Concentrations en germes (centile 90) et qualité bactériologique annuelle – ME « Canal de Vaucluse » .....	68
Tableau 54: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015) .....	68
Tableau 55: Synthèse de l'état de la masse d'eau « Sorgue Amont ».....	73
Tableau 56: Synthèse de l'état de la masse d'eau « FRDR384b » - Branche de la Sorgue de Velleron .....	73
Tableau 57: Synthèse de l'état de la masse d'eau « FRDR384b » - Branche de la Sorgue d'Entraigues .....	74
Tableau 58: Synthèse de l'état de la masse d'eau « FRDR384b » - Portion de la Sorgue Aval .....	74
Tableau 59: Synthèse de l'état de la masse d'eau « Sorguette » .....	75
Tableau 60: Synthèse de l'état de la masse d'eau « Canal de Vaucluse » .....	75

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation des stations disposant de données de suivi sur la période 1976-2012, bassin des Sorgues. Les stations régulièrement suivies ont été soulignées. ....	9
Figure 2: Localisation des stations disposant de données de suivi sur la période 2007-2012.....	13
Figure 3: Schéma d'évaluation de l'état écologique .....	19
Figure 4: Débits moyens mensuels interannuels de la Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse (Sorgomètre). Données calculées sur 48 ans .....	26
Figure 5: Écoulements mensuels de la Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse (Sorgomètre). Données 2012.....	26
Figure 6: Concentration moyenne annuelle en chlorures à l'aval de L'Isle sur la Sorgue entre 1976 et 2012.....	37
Figure 7: Carte de la qualité hydrobiologique par station entre 2009 et 2011 (données 2012 en attente).....	70
Figure 8: Carte de la qualité physicochimique associée à la biologie entre 2009 et 2012 .....	71
Figure 9: Carte de l'état chimique des Sorgues entre 2009 et 2012.....	72

# 1. Contexte et objectifs de l'étude

Le réseau des Sorgues (Figure 1, page 9) constitue un hydrosystème particulier en Provence. Il est alimenté en permanence par l'exurgence de Fontaine de Vaucluse, avec des débits moyens mensuels compris entre 9 m<sup>3</sup>/s en septembre et 26 m<sup>3</sup>/s en avril. Le réseau des Sorgues se jette dans l'Ouvèze à Bédarrides et à Sorgues, ainsi que dans le Rhône à Avignon.

L'impluvium de la Fontaine de Vaucluse présente une surface de 1 230 km<sup>2</sup> (soit 2/3 du bassin versant total des Sorgues) et dont les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1 000 à 1 200 mm/an, contre 800 mm/an pour le reste du bassin versant des Sorgues.

Le SDAGE 2010–2015, conforme aux exigences de la Directive 2000/60/CE du parlement européen et du conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire de l'eau, communément appelée Directive Cadre sur l'Eau ou DCE, précise les objectifs d'état des eaux assignés à chaque masse d'eau. Le réseau des Sorgues, qui comporte près de 180 km de cours d'eau principaux, est divisé en 3 masses d'eau de surface. La Sorguette, petit affluent géré par l'EPAGE SOMV, constitue une masse d'eau complémentaire dont l'état a été pris en compte dans ce rapport.

- La masse d'eau amont de la Sorgue (FRDR384a) est considérée en bon état écologique et chimique et son objectif environnemental est le maintien du bon état.
- La masse d'eau correspondant aux Sorgues d'Entraigues et de Velleron (FRDR384b) a pour objectif environnemental l'atteinte du bon état écologique et chimique d'ici 2015.
- La masse d'eau artificielle FRDR3045, correspondant au Canal de Vaucluse, a pour objectif environnemental l'atteinte du bon potentiel écologique et du bon état chimique d'ici 2015.
- La Sorguette (FRDR10243) a pour objectif environnemental l'atteinte du bon état écologique d'ici 2021 et le bon état chimique d'ici 2015.

L'échéance d'atteinte du bon état écologique a été reportée à 2021 pour la Sorguette du fait de la faisabilité technique. Les paramètres à traiter sont les nutriments et/ou les pesticides, les matières organiques et oxydables ainsi que la morphologie.

La présente étude vise, à travers le bilan de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques des Sorgues, à :

- apprécier l'état général du réseau des Sorgues ;
- s'assurer de la non dégradation de la masse d'eau « Sorgue amont » (FRDR384a) ;
- suivre l'impact des mesures mises en œuvre et permettant de favoriser l'atteinte du bon état de la masse d'eau « Sorgue d'Entraigues et de

Velleron » (FRDR384b) et le bon potentiel de la masse d'eau artificielle « Canal de Vaucluse » (FRDR3045) ;

- suivre les perturbations constatées et les impacts potentiels des pressions identifiées (pollutions diffuses ou localisées) ;
- apporter au Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues des éléments visant à affiner les campagnes de suivi et études à mener.

Le présent rapport a pour objectifs :

- de dresser un bilan annuel de 2012 ;
- de comparer les résultats de 2012 aux résultats plus anciens (2007-2011) ;
- de dresser un bilan de l'année 2012 par rapport aux objectifs environnementaux de la DCE (atteinte du bon état ou du bon potentiel) ;
- de proposer de nouveaux suivis afin de compléter les éventuels manques dans la détermination du bon état (ou du bon potentiel) écologique et / ou chimique ;
- de faire des éventuelles propositions de gestion afin d'atteindre les objectifs environnementaux si nécessaire.

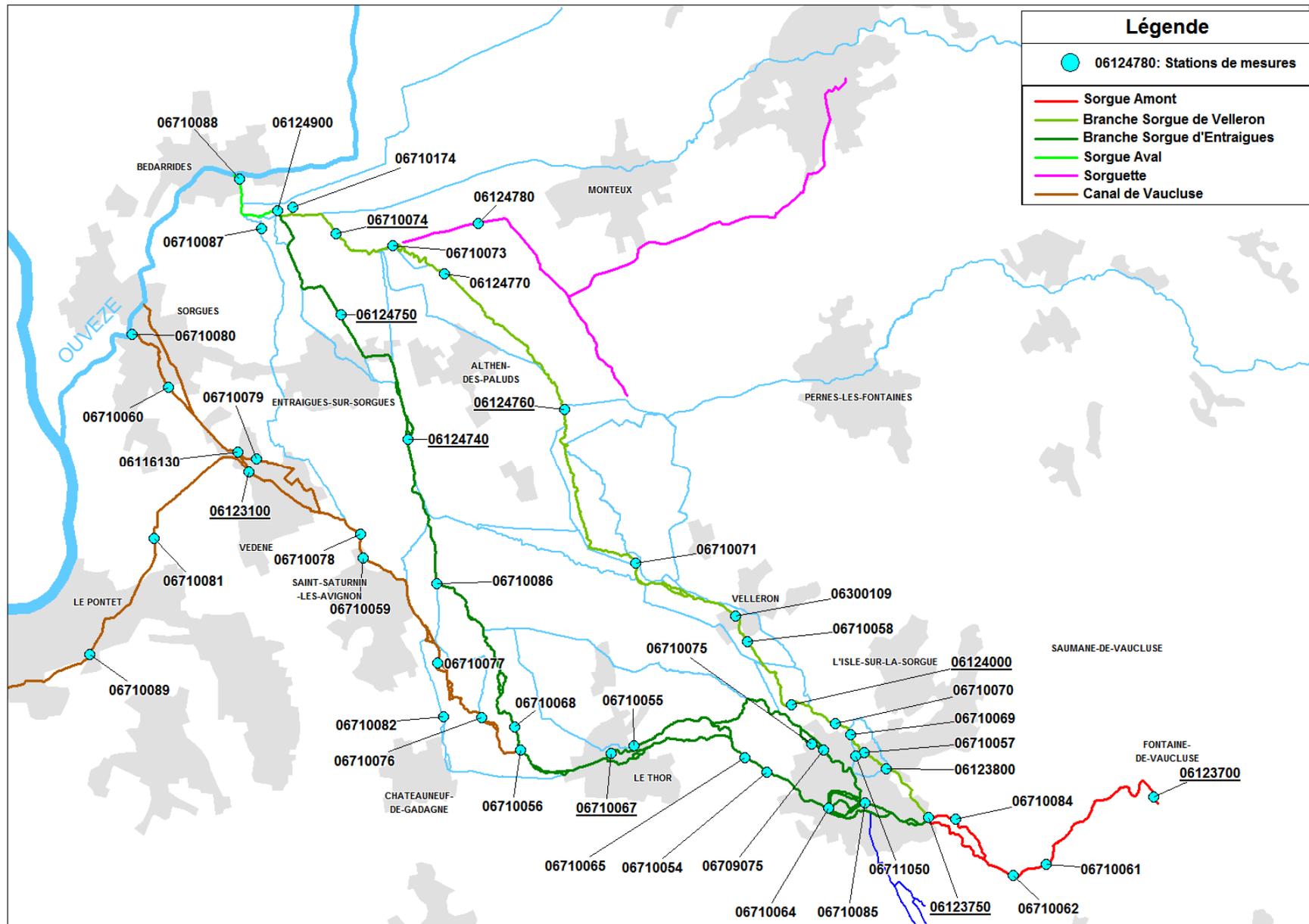


Figure 1: Localisation des stations disposant de données de suivi sur la période 1976-2012, bassin des Sorgues. Les stations régulièrement suivies ont été soulignées.

## 2. Description des sites d'étude par masse d'eau

### 2.1. Sorgue Amont – FRDR384a

La masse d'eau « Sorgue Amont » présente deux stations de suivi de la qualité des eaux entre 2007 et 2012. Leur liste est présentée, de l'amont vers aval, dans le Tableau 1 ci-dessous, et leur localisation est indiquée au niveau de la Figure 1, page 9.

Tableau 1: Liste des stations de qualité des eaux associées à la biologie – ME « Sorgue Amont »

Code AE Station	Nom du Cours d'eau	Type de suivi	Maître d'ouvrage	Années de suivi
06123700	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	RCS, RCB, Étude	AE, DREAL, SMBS	1988, 1991, 1994, 1997, 1998, 1999 et de 2001 à 2012 inclus
06123750	Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	Étude	CG84, SMBS	2001 à 2012 inclus

### 2.2. Sorgue d'Entraigues et Sorgue de Velleron – FRDR384b

La masse d'eau « Sorgue d'Entraigues et Sorgue de Velleron » présente dix sept stations de suivi sur la période 2007-2012. Cette masse d'eau est subdivisée en trois secteurs :

- branche Sorgue de Velleron,
- branche Sorgue d'Entraigues (constituée de plusieurs cours d'eau et déviations),
- tronçon Sorgue Aval.

Les stations suivies en 2012, ainsi que les cinq années précédentes (2007-2011) sont présentées à la Figure 2, page 13 et la liste de celles-ci est présentée, par cours d'eau, de l'amont vers aval, dans le Tableau 2, ci-après :

Tableau 2: Liste des stations de qualité des eaux associées à la biologie – ME « FRDR384b »

Code AE Station	Nom du Cours d'eau	Type de suivi	Maître d'ouvrage	Années de suivi
Branche Sorgue de Velleron				
06123800	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	Étude	SESAMA	1983, 1984, 2012
06710069	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	Étude	SMBS	2001, 2011
06710070	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	Étude	SESAMA	2001, 2002, 2012
06124000	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	RCS <sup>1</sup> , RCB <sup>2</sup> , Étude	AE, DREAL, SMBS	1976, 1981, 1983, 1984, 1988, 1991, 1994, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007 à 2012 inclus
06300109	Sorgue de Velleron à Velleron	Étude	SMBS	1998, 1999, 2001 à 2012 inclus
06124760	Sorgue de Velleron à Pemes les Fontaines	Étude	CG84, SMBS	2002 à 2012 inclus
06710074	Sorgue de Velleron à Bédarrides	Étude	SMBS	2001, 2003 à 2012 inclus
06711050	Sorgue du Moulin premier	Étude	SESAMA	2012

Code AE Station	Nom du Cours d'eau	Type de suivi	Maître d'ouvrage	Années de suivi
Branche Sorgue d'Entraigues – drain principal				
06710085	Sorgue de L'Isle à L'Isle sur la Sorgue	Étude	CG84	2001, 2012
06710064	Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue	Étude	CG84, SMBS	2001, 2012
06710067	Grande Sorgue à Le Thor	Étude	SMBS	2001, 2003 à 2012 inclus
06710068	Sorgue du Trentin à Le Thor	Étude	SMBS	2001, 2005 à 2012 inclus
06124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	Étude	CG84	2001 à 2012 inclus
06124750	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	Étude	CG84, SMBS	2001 à 2012 inclus
Branche Sorgue d'Entraigues – Déviations et annexes				
06709075	Sorgue de Monclar à L'Isle sur la Sorgue	Étude	SESAMA	2012
06710065	Sorgue de Reydet à Le Thor	Étude	CG84, SMBS	2001, 2002, 2011, 2012
Portion Sorgue Aval				
06710088	Sorgue aval à Bédarrides	Étude	SMBS	2001, 2002, 2012

## 2.3. Sorguette – FRDR10243

La masse d'eau « Sorguette » présente deux stations de suivi de la qualité des eaux (Tableau 3) :

Tableau 3: Liste des stations de qualité des eaux associées à la biologie – ME « Sorguette »

Code AE Station	Nom du Cours d'eau	Type de suivi	Maître d'ouvrage	Années de suivi
6124780	Sorguette à Montoux	Étude	CG84	2002 à 2007 inclus, 2009 à 2012 inclus
6124781	Sorguette à Montoux	Étude	SESAMA	2011 et 2012

<sup>1</sup> RCS : Réseau de Contrôle et de Surveillance

<sup>2</sup> RCB : Réseau Complémentaire de Bassin

## 2.4. Canal de Vaucluse – FRDR3045

La masse d'eau « Canal de Vaucluse » présente deux stations de suivi, présentées, dans le Tableau 4, ci-dessous :

*Tableau 4: Liste des stations de qualité des eaux associées à la biologie – ME « Canal de Vaucluse »*

<b>Code AE Station</b>	<b>Nom du Cours d'eau</b>	<b>Type de suivi</b>	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Années de suivi</b>
6123100	Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	Étude	CG84, SMBS	2001 à 2012 inclus
6116130	Canal de Vaucluse (branche de Sorgues) à Vedène	Étude	CG84	2012

Les stations suivies sur la période 2007-2012 sont présentées à la Figure 2 page 13.

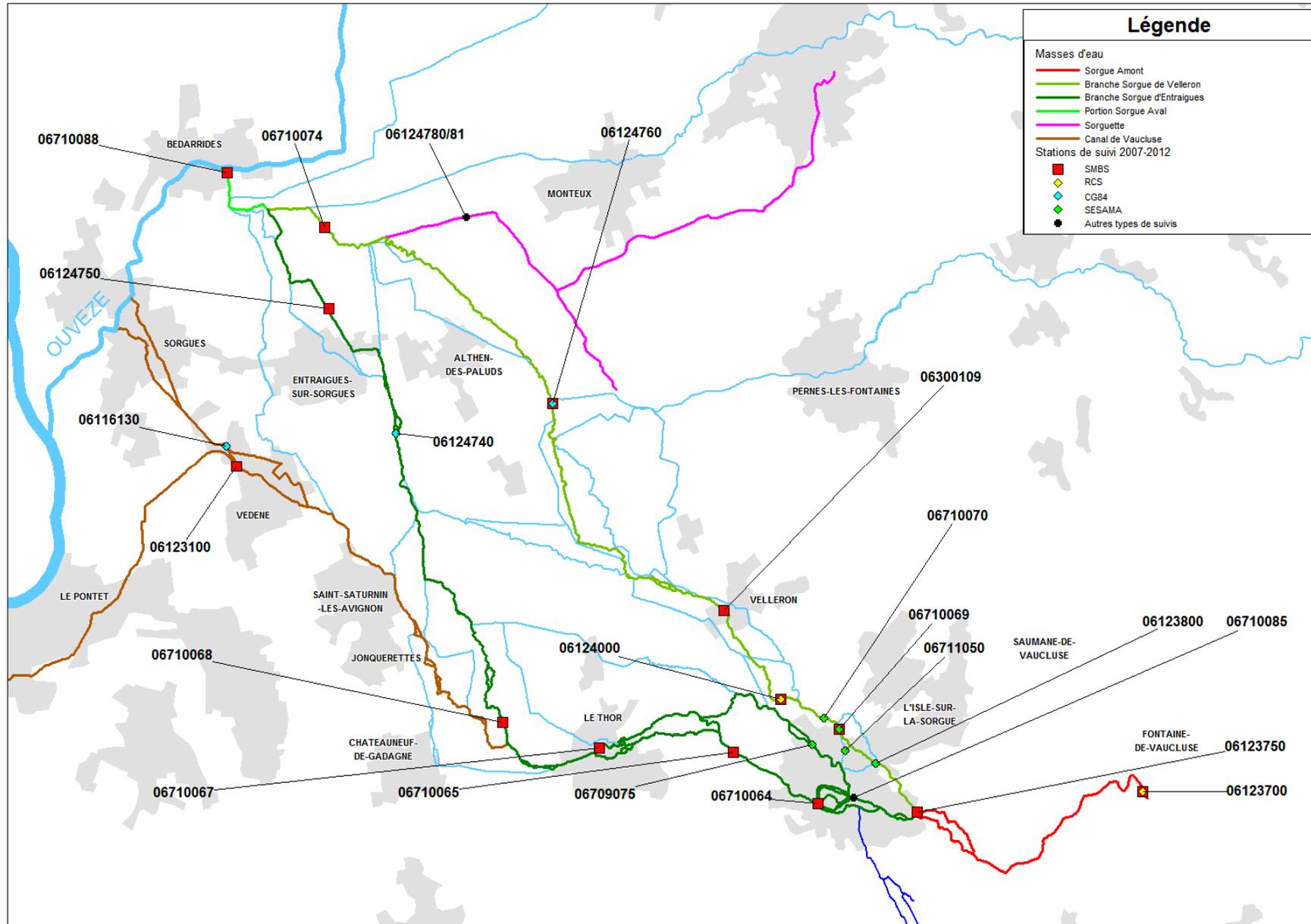


Figure 2: Localisation des stations disposant de données de suivi sur la période 2007-2012

## 3. Grilles et règles d'évaluation

### 3.1. Contexte hydrologique

Les données hydrologiques disponibles ont été collectées et traitées afin de présenter le contexte des analyses : étiages sévères, hautes eaux... Nous avons récupéré ces données à partir de la banque HYDRO.

Nous avons présenté l'histogramme des débits moyens mensuels afin de rendre compte du contexte pluviométrique / hydrologique et des grandes tendances annuelles : été particulièrement secs, etc.

### 3.2. État écologique

Les données ont été récupérées sur le site de l'Agence de l'Eau RMC, auprès du SMBS, du CG84, ainsi que sur le site image de l'ONEMA et auprès de sa direction régionale.

#### 3.2.1. Compartiments biologiques

La qualité IBGN (ou équivalent IBGN) en fonction de l'Hydro-écorégion (HER) a été définie à partir des critères de l'arrêté du 25 janvier 2010. La Sorgue est située dans l'HER 6 (Méditerranée). Les limites de classes de qualité sont présentées ci-dessous. A noter que dans le cas de l'HER 6, les limites sont les mêmes quelle que soit la taille des cours d'eau (grands, moyens, petits ou très petits). Sont présentées également les limites des classes de qualité relatives aux diatomées (IBD) et à la faune piscicole (IPR).

Tableau 5: Limites de classes de qualité pour l'indice IBGN applicables à l'Hydro-écorégion 6 (Méditerranée)

IBGN $\geq$ 16	Qualité très bonne
14 $\leq$ IBGN < 16	Qualité bonne
10 $\leq$ IBGN < 14	Qualité moyenne
6 $\leq$ IBGN < 10	Qualité médiocre
IBGN < 6	Qualité mauvaise

Tableau 6: Limites de classes de qualité pour l'indice IBD applicables à l'Hydro-écorégion 6 (Méditerranée)

IBD $\geq$ 17	Qualité très bonne
14,5 $\leq$ IBD < 17	Qualité bonne
10,5 $\leq$ IBD < 14,5	Qualité moyenne
6 $\leq$ IBD < 10,5	Qualité médiocre
IBD < 6	Qualité mauvaise

Tableau 7: Limites de classes de qualité pour l'indice IPR (référence nationale)

IPR $\leq$ 7	Qualité très bonne
7 < IPR $\leq$ 16	Qualité bonne
16 < IPR $\leq$ 25	Qualité moyenne
25 < IPR $\leq$ 36	Qualité médiocre
IPR > 36	Qualité mauvaise

### 3.2.2. Qualité des eaux associée à la biologie

#### 3.2.2.1 Normes de qualité du SEEE

Sont visés ici les paramètres physicochimiques qui ont une incidence sur la biologie. Les paramètres pertinents ont été intégrés au Système d'Évaluation de l'État Écologique (SEEE). Les valeurs seuils sont présentées au niveau du Tableau 8, du Tableau 9, du Tableau 10 et du Tableau 11, ci-dessous.

Dans ce rapport les éléments physicochimiques généraux et polluants spécifiques ont été évalués selon les règles du SEEE<sup>3</sup> (utilisation du percentile 90). L'évaluation a été faite à l'aide du logiciel « S3R », développé par ASCONIT Consultants en 2013. Il permet l'évaluation selon les règles du SEEE, mais permet aussi de modifier certaines règles afin de répondre aux différents objectifs des études de qualité des eaux. Lors de cette étude, afin de ne pas perdre de stations d'évaluation par un nombre insuffisant de prélèvements (par exemple, le SEEE impose un minima de 4 opérations de contrôle pour les polluants spécifiques), la règle de nombre minimum de prélèvements n'a pas été suivie.

En outre, pour les polluants spécifiques de l'état écologique, les moyennes minimales et maximales annuelles de chaque substance sont calculées par le logiciel de la manière suivante<sup>4</sup> :

- pour la moyenne minimale (Min), la valeur prise en compte pour les données inférieures à la limite de quantification est 0, et la valeur effectivement mesurée pour les autres ;
- pour la moyenne maximale (Max), la valeur prise en compte pour les données inférieures à la limite de quantification est la limite de quantification, et la valeur effectivement mesurée pour les autres.

<sup>3</sup> Conformément au Guide technique « Évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plan d'eau) » Décembre 2012 (SEEE).

<sup>4</sup> Conformément aux modalités de prise en compte des limites de quantification du Guide technique « Évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plan d'eau) » de Décembre 2012 (SEEE).

Tableau 8: État écologique des cours d'eau et plans d'eau – Définition des limites d'états des polluants spécifiques

	Très bon état	Bon état	Etat moyen
Polluants synthétiques spécifiques	Concentrations proches de zéro et au moins inférieures aux limites de détection des techniques d'analyse les plus avancées d'usage général.	Concentrations ne dépassant pas les normes précisées ci-après	Conditions permettant d'atteindre l'état moyen pour les éléments de qualité biologique.
Polluants non synthétiques spécifiques	Les concentrations restent dans la fourchette normalement associée à des conditions non perturbées (niveaux de fond géochimique)	Concentrations ne dépassant pas les normes précisées ci-après	Conditions permettant d'atteindre l'état moyen pour les éléments de qualité biologique.

Tableau 9: État écologique des cours d'eau et plans d'eau – Polluants spécifiques non synthétiques et normes de qualité environnementale<sup>5</sup>

Nom de la substance	Code Sandre	NQE_MA (µg/l)
Arsenic dissous	1369	Fond géochimique + 4,2
Chrome dissous	1389	Fond géochimique + 3,4
Cuivre dissous	1392	Fond géochimique + 1,4
Zinc dissous	1383	Dureté ≤ 24 mg CaCO <sub>3</sub> /L : Fond géochimique + 3,1
		Dureté > 24 mg CaCO <sub>3</sub> /L : Fond géochimique + 7,8

Tableau 10: État écologique des cours d'eau et plans d'eau – Polluants spécifiques synthétiques et normes de qualité environnementale- SEEE

Nom de la substance	Codes Sandre	NQE_MA (µg/l)
Chlortoluron	1136	5
Oxadiazon	1667	0,75
Linuron	1209	1
2,4 D	1141	1,5
2,4 MCPA	1212	0,1

<sup>5</sup> NQE\_MA : Norme de qualité environnementale en concentration moyenne annuelle.

Tableau 11: État écologique des cours d'eau - Paramètres physicochimiques généraux (macropolluants) -SEEE

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
<b>Bilan de l'oxygène</b>					
oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	8	6	4	3	
taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous (%)	90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	3	6	10	25	
carbone organique dissous (mg C.l <sup>-1</sup> )	5	7	10	15	
<b>Température</b>					
eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
<b>Nutriments</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,5	1	2	
phosphore total (mg P.l <sup>-1</sup> )	0,05	0,2	0,5	1	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,5	2	5	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,3	0,5	1	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	10	50	*	*	
<b>Acidification</b>					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	
<b>Salinité</b>					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

### 3.2.2.2 Évolutions vis-à-vis du SEQ eau

Le SEQ eau présentait trois grandes parties : (1) classes d'aptitudes à biologie ; (2) classes d'aptitudes aux usages (production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques...) et (3) classes et indices de qualité par altération. Cette logique n'est pas reprise par le SEEE ; seule la qualité physicochimique associée à la biologie y est en effet prise en compte.

Certains seuils de qualité diffèrent entre le SEEE (utilisé dans le présent rapport) et le SEQ eau (utilisé dans les synthèses précédentes). Ces différences sont listées ci-dessous :

- Polluants spécifiques synthétiques et non synthétiques :

Contrairement au SEQ eau qui présentait cinq classes de qualité, le SEEE n'en présente que trois : très bonne, bonne et moyenne qualité. De plus, les seuils entre bonne qualité et qualité « altérée » ne sont pas forcément les mêmes, et le niveau de dureté de l'eau n'est pas appréhendé de la même façon (nombre de classes variable selon le système utilisé).

- Nitrites (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) :

Le seuil entre très bonne et bonne qualité a été augmenté dans le SEEE par rapport au SEQ eau. En effet, il est passé de 0,03 mg/l à 0,1 mg/l.

- Nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) :

Dans le SEEE, il existe 3 classes de qualité (Tableau 11, ci-dessus) contre deux ou cinq dans le SEQ eau : deux pour les classes d'aptitude à la biologie (très bonne qualité et autre) et cinq pour la grille générale par altération (très bonne qualité à mauvaise qualité). En outre,

la limite entre bon état écologique et état altéré est de 50 mg/l de  $\text{NO}_3^-$  selon le SEEE contre 10 mg/l selon le SEQ eau (classes de qualité par altération).

- Conductivité, chlorures et sulfates :

Pour ces paramètres, aucune valeur seuil n'est actuellement définie par le SEEE ; ceci contrairement au SEQ eau.

### 3.2.2.3 Cas des chlorures

Le bassin des Sorgues est impacté en particulier par les chlorures, paramètre pris en compte dans le SEEE mais dont nous ne disposons pas de grille d'interprétation dans l'état actuel de nos connaissances. Les données relatives aux chlorures ont donc été interprétées à l'aide de l'ancienne grille d'interprétation (SEQ eau, Tableau 12).

Tableau 12: SEQ eau (version 2) – Classes et indices de qualité de l'eau par altération – Minéralisation

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes de qualité				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
<b>Minéralisation</b>					
Chlorures (mg/l)	50	100	150	200	

### 3.2.3. Définition de l'état écologique

Les résultats des analyses ont été traduits en classes de qualité. En cas de déclassement, il a été recherché toute information utile à l'interprétation et à la validité des résultats. Pour chaque station, il a notamment été effectué une comparaison avec les résultats précédents. De même, les résultats ont été comparés dans le temps afin d'apprécier la résilience du système global, notamment au regard des conditions hydrologiques. La qualité des eaux a notamment servi à calculer l'état écologique des différentes stations et/ou masses d'eau. A noter que l'état écologique est défini en premier lieu par les compartiments biologiques (faune invertébrée benthique, diatomées et faune piscicole) avec un ajustement par la qualité des eaux pour le bon état et le très bon état, ainsi que de l'état hydromorphologique pour la définition du très bon état.

Selon la DCE, l'état écologique correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Sa déclinaison en 5 classes dans le SEEE s'établit sur la base d'un écart aux conditions de référence par type de masses d'eau.

L'état écologique a été déterminé ici conformément au guide technique d'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (décembre 2012) en retenant l'élément le plus déclassant parmi les compartiments biologiques : faune invertébrée benthique et diatomées en premier lieu. Nous avons également pris en compte les résultats des pêches électriques (indices poissons ou IPR) si de telles données étaient disponibles. Nous avons consulté pour cela la base de données IMAGE de l'ONEMA (disponible en ligne) et contacter leur service en cas de données manquantes.

L'état écologique est entièrement déterminé par les compartiments biologiques dès lors que ces derniers correspondent à un état altéré (moyen, médiocre ou mauvais). La qualité physicochimique est prise en considération dès lors que les compartiments biologiques indiquent une qualité au moins bonne. Une altération de la qualité des eaux peut alors déclasser la qualité écologique (de très bonne à simplement bonne ou moyenne, ou encore de bonne à moyenne).

Le schéma suivant (Figure 3, page 19) indique les rôles respectifs des éléments de qualité biologiques, physicochimiques et hydromorphologiques dans la classification de l'état écologique, conformément aux termes de la DCE.

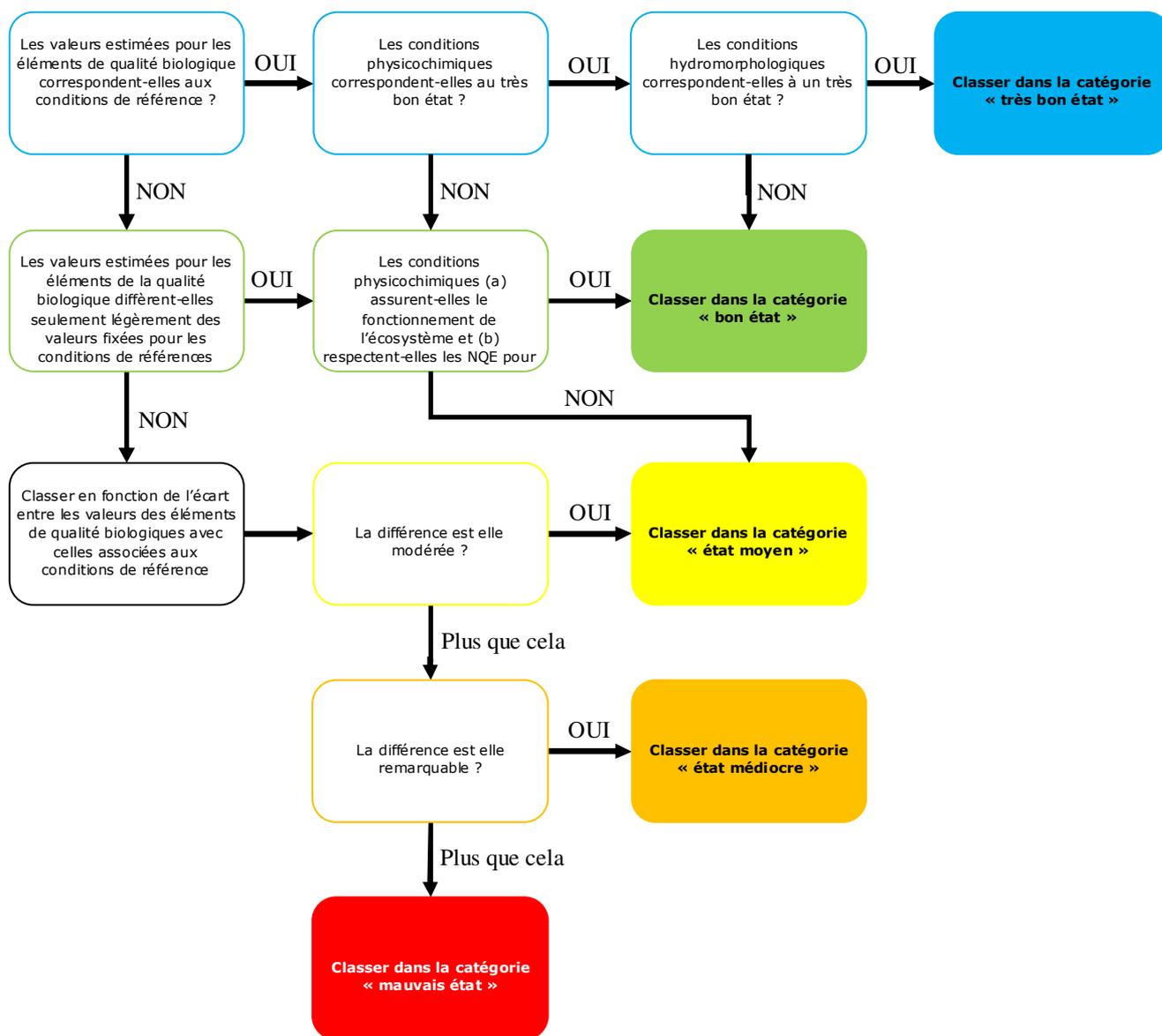


Figure 3: Schéma d'évaluation de l'état écologique<sup>6</sup>

A noter qu'une intégration de deux années consécutives est nécessaire pour évaluer l'état écologique dans le cadre du rapportage vers l'Europe. Dans notre cas, l'objectif étant de suivre l'évolution de la qualité, les données ont été traitées par année et les résultats ont été comparés d'une année à l'autre. Les données ont été traitées et analysées à l'aide de l'outil informatique « S3R » développé et commercialisé par ASCONIT Consultants. A souligner que les petits affluents non pris en compte par le SDAGE sont à relier aux masses d'eau principales qu'ils alimentent, la notion de « petites masses d'eau » ayant été écartée.

<sup>6</sup> D'après le Guide technique « Évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plan d'eau) » Décembre 2012 (SEEE)

### 3.3. État chimique

L'état chimique est destiné à vérifier le respect des concentrations fixées par certaines directives européennes (substances prioritaires). L'état chimique ne prévoit, lorsqu'il est définissable, que 2 classes d'état : respect ou non-respect des directives européennes (les directives « usages » ne sont pas concernées). Il s'applique de manière identique sur tous les milieux aquatiques : les mêmes valeurs - seuils sont valables pour tous les cours d'eau dont les masses d'eau fortement modifiées (et tous les plans d'eau).

Les paramètres concernés sont les substances dangereuses (annexe IX de la DCE) et les substances prioritaires (article 16 § 7 de la DCE, annexe X) : au total, 42 molécules ou groupes de molécules. Il s'agit des substances considérées comme les plus nocives sur les milieux aquatiques et que l'on souhaite supprimer ou fortement réduire : raison pour laquelle les valeurs - seuils sont très basses.

A noter que pour les premières mesures, toutes les substances sont à rechercher, ne serait-ce que pour vérifier qu'elles ne sont pas présentes dans les milieux aquatiques. Par la suite, seules les molécules détectées sont à suivre.

L'état chimique des cours d'eau a été évalué ici sous « S3R », à partir des moyennes annuelles minimales et maximales sur l'ensemble des données, conformément aux règles du SEEE. Les règles de calcul de ces deux moyennes sont les suivantes<sup>7</sup> :

- pour la moyenne minimale (Min), la valeur prise en compte pour les données inférieures à la limite de quantification<sup>8</sup> est 0 ;
- pour la moyenne maximale (Max), la valeur prise en compte pour les données inférieures à la limite de quantification est la limite de quantification elle-même.

Le respect ou le non respect des normes de qualité des directives européennes pour une substance donnée sont définis de la manière suivante :

- si la concentration moyenne maximale (Max) est inférieure à la norme de qualité environnementale de la substance (NQE\_MA) alors la norme est respectée ;
- si la concentration moyenne minimale (Min) est supérieure à la norme de qualité environnementale de la substance (NQE\_MA) alors la norme est non respectée ;
- hors de ces deux situations la substance est classée en « état inconnu ».

Les grilles de qualité sont présentées au Tableau 14, Tableau 15 et Tableau 16, pages suivantes.

---

<sup>7</sup> Conformément aux modalités de prise en compte des limites de quantification du Guide technique « Évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plan d'eau) » de Décembre 2012 (SEEE).

<sup>8</sup> La limite de quantification est définie d'un point de vue réglementaire comme la concentration testée la plus faible pour laquelle une identification non équivoque de l'analyste peut être prouvée et pour laquelle on obtient une valeur moyenne fiable avec un écart type relatif acceptable

### 3.4. Bactériologie

Les données bactériologiques ont été interprétées à l'aide du SEQ eau (version 2, grille générale)<sup>9</sup> (Tableau 13, ci-dessus). A noter qu'elles ne sont pas prises en compte dans le cadre de l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau (SEEE). Il est rappelé que, selon le SEQ Eau, la valeur utilisée afin de déterminer la qualité annuelle d'une station est le centile 90.

Tableau 13: SEQ eau (version 2) – Classes et indices de qualité de l'eau par altération – Micro-organismes

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes de qualité				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
<b>Micro-organismes</b>					
Coliformes totaux (u/100ml)	50	500	5 000	10 000	
<i>Escherichia coli</i> (u/100ml)	20	200	2 000	20 000	
Entérocoques ou Streptocoques fécaux (u/100ml)	20	200	2 000	10 000	

<sup>9</sup> RAPPEL : Pour ce paramètre, étant analysé avec le SEQ eau, c'est le percentile 90 qui a servi de référence pour chaque année (conformément aux modalités d'analyses du SEQ eau).

Tableau 14: État chimique des cours d'eau et des plans d'eau (page 1/3)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
N°	Nom de la substance <sup>xi</sup>	N° CAS <sup>i</sup>	N° SANDRE	SDP	NQE-MA <sup>ii</sup>		NQE-CMA <sup>iv</sup>	
					Eaux douces de surface <sup>ii</sup>	Eaux côtières et de transition <sup>ii</sup>	Eaux douces de surface <sup>ii</sup>	Eaux côtières et de transition <sup>iii</sup>
(1)	Alachlore	15972-60-8	1101		0,3	0,3	0,7	0,7
(2)	Anthracène	120-12-7	1458	x	0,1	0,1	0,4	0,4
(3)	Atrazine	1912-24-9	1107		0,6	0,6	2	2
(4)	Benzène	71-43-2	1114		10	8	50	50
(5)	Diphényléthers bromés <sup>v, xii</sup>	32534-81-9		x <sup>xiii</sup>				
	(Tri BDE 28)	?	2920		$\Sigma = 0,0005$	$\Sigma = 0,0002$	s.o.	s.o.
	(Tétra BDE 47)	?	2919					
	(Penta BDE 99)	?	2916					
	(Penta BDE 100)	?	2915					
	(Hexa BDE 153)	?	2912					
	(Hexa BDE 154)	?	2911					
(6)	Cadmium et ses composés	7440-43-9	1388	x				
(suivant les classes de dureté de l'eau) <sup>vi</sup>	classe 1				≤ 0,08	0,2	≤ 0,45	
	classe 2				0,08		0,45	
	classe 3				0,09		0,6	
	classe 4				0,15		0,9	
	classe 5				0,25		1,5	
(6 bis)	Tétrachlorure de carbone <sup>vii</sup>	56-23-5	1276		12	12	s.o.	s.o.
(7)	Chloroalcanes C10-13 <sup>xii</sup>	85535-84-8	1955	x	0,4	0,4	1,4	1,4
(8)	Chlorfenvinphos	470-90-6	1464		0,1	0,1	0,3	0,3
(9)	Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos)	2921-88-2	1083		0,03	0,03	0,1	0,1
(9 bis)	Pesticides cyclodiènes:				$\Sigma = 0,01$	$\Sigma = 0,005$	s.o.	s.o.
	Aldrine <sup>vii</sup>	309-00-2	1103					
	Dieldrine <sup>vii</sup>	60-57-1	1173					
	Endrine <sup>vii</sup>	72-20-8	1181					
	Isodrine <sup>vii</sup>	465-73-6	1207					

Tableau 15: État chimique des cours d'eau et des plans d'eau (page 2/3)

(9 ter)	DDT total <sup>vii, viii</sup>	s.o.	s.o.						
	1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane	50-29-3	1148						
	1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophényl)-2-(p-chlorophényl) éthane	789-02-6	1147		$\Sigma = 0,025$	$\Sigma = 0,025$	s.o.	s.o.	
	1,1 dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthylène	72-55-9	1146						
	1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane	72-54-8	1144						
	para-para-DDT <sup>vii</sup>	50-29-3	1148		0,01	0,01	s.o.	s.o.	
(10)	1,2-Dichloroéthane	107-06-2	1161		10	10	s.o.	s.o.	
(11)	Dichlorométhane	75-09-2	1168		20	20	s.o.	s.o.	
(12)	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	117-81-7	1461		1,3	1,3	s.o.	s.o.	
(13)	Diuron	330-54-1	1177		0,2	0,2	1,8	1,8	
(14)	Endosulfan	115-29-7	1743= 1178+1179	x	0,005	0,0005	0,01	0,004	
(15)	Fluoranthène <sup>xiv</sup>	206-44-0	1191		0,1	0,1	1	1	
(16)	Hexachlorobenzène	118-74-1	1199	x	0,01 <sup>k</sup>	0,01 <sup>k</sup>	0,05	0,05	
(17)	Hexachlorobutadiène	87-68-3	1652	x	0,1 <sup>k</sup>	0,1 <sup>k</sup>	0,6	0,6	
(18)	Hexachlorocyclohexane	608-73-1	5537= 1200+1201+ 1202+1203	x	0,02	0,002	0,04	0,02	
(19)	Isoproturon	34123-59-6	1208		0,3	0,3	1	1	
(20)	Plomb et ses composés	7439-92-1	1382		7,2	7,2	s.o.	s.o.	
(21)	Mercure et ses composés	7439-97-6	1387	x	0,05 <sup>k</sup>	0,05 <sup>k</sup>	0,07	0,07	
(22)	Naphthalène	91-20-3	1517		2,4	1,2	s.o.	s.o.	
(23)	Nickel et ses composés	7440-02-0	1386		20	20	s.o.	s.o.	
(24)	Nonylphénol (4-nonylphénol)	104-40-5	5474	x	0,3	0,3	2	2	
(25)	Octylphénol (4-(1,1', 3,3' - tétraméthylbutyl)-phénol))	140-66-9	1959		0,1	0,01	s.o.	s.o.	
(26)	Pentachlorobenzène	608-93-5	1888	x	0,007	0,0007	s.o.	s.o.	
(27)	Pentachlorophénol	87-86-5	1235		0,4	0,4	1	1	
(28)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) <sup>x</sup>	s.o.	s.o.	x	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	
	(Benzo(a)pyrène)	50-32-8	1115	x	0,05	0,05	0,1	0,1	
	(Benzo(b)fluoranthène)	205-99-2	1116	x					
	(Benzo(k)fluoranthène)	207-08-9	1117	x	$\Sigma = 0,03$	$\Sigma = 0,03$	s.o.	s.o.	

Tableau 16: État chimique des cours d'eau et des plans d'eau (page 3/3)

	(Benzo(g,h,i)perylène)	191-24-2	1118	x	Σ = 0,002	Σ = 0,002	s.o.	s.o.
	(Indeno(1,2,3-cd)pyrène)	193-39-5	1204	x				
(29)	Simazine	122-34-9	1263		1	1	4	4
(29 bis)	Tétrachloroéthylène <sup>vi</sup>	127-18-4	1272		10	10	s.o.	s.o.
(29 ter)	Trichloroéthylène <sup>vi</sup>	79-01-6	1286		10	10	s.o.	s.o.
(30)	Composés du tributylétain (tributylétain-cation)	36643-28-4	2879	x	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015
(31)	Trichlorobenzènes	12002-48-1	1774=1283+ 1630+1629		0,4	0,4	s.o.	s.o.
(32)	Trichlorométhane	67-66-3	1135		2,5	2,5	s.o.	s.o.
(33)	Trifluraline	1582-09-8	1289		0,03	0,03	s.o.	s.o.

i CAS: Chemical Abstracts Service.

ii Ce paramètre est la NQE exprimée en valeur moyenne annuelle (NQE-MA). Sauf indication contraire, il s'applique à la concentration totale de tous les isomères.

iii Les eaux douces de surface comprennent les rivières et les lacs ainsi que les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées qui y sont reliées. Les autres eaux de surface correspondent aux eaux côtières et aux eaux de transition. Les NQE de ces dernières sont indiquées ici à titre indicatif.

iv Ce paramètre est la norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible (NQE-CMA). Lorsque les NQE-CMA sont indiquées comme étant "sans objet", les valeurs retenues pour les NQE-MA sont considérées comme assurant une protection contre les pics de pollution à court terme dans les rejets continus, dans la mesure où elles sont nettement inférieures à celles définies sur la base de la toxicité aiguë.

v Pour le groupe de substances prioritaires "diphényléthers bromés" (n° 5) retenu dans la décision n° 2455/2001/CE, une NQE n'est établie que pour les numéros des congénères 28, 47, 99, 100, 153 et 154.

vi Pour le cadmium et ses composés (n° 6), les valeurs retenues pour les NQE varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes: classe 1: <40 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 2: 40 à <50 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 3: 50 à <100 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 4: 100 à <200 mg CaCO<sub>3</sub>/l et classe 5: ≥200 mg CaCO<sub>3</sub>/l.

vii Cette substance n'est pas une substance prioritaire mais un des autres polluants pour lesquels les NQE sont identiques à celles définies dans la législation qui s'appliquait avant la date entrée en vigueur de la directive fixant ces NQE communautaires.

viii Le DDT total comprend la somme des isomères suivants: 1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane (numéro CAS 50-29-3; numéro UE 200-024-3); 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophényl)-2-(p-chlorophényl) éthane (numéro CAS 789-02-6; numéro UE 212-332-5); 1,1 dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthylène (numéro CAS 72-55-9; numéro UE 200-784-6); et 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane (numéro CAS 72-54-8; numéro UE 200-783-0).

ix Si les États membres n'appliquent pas les NQE pour le biote, ils instaurent des NQE plus strictes pour l'eau afin de garantir un niveau de protection identique à celui assuré par les NQE applicables au biote fixées à l'article 3, paragraphe 2 de la directive 2008/105/CE. Ils notifient à la Commission et aux autres États membres, par l'intermédiaire du comité visé à l'article 21 de la directive 2000/60/CE, les raisons motivant le recours à cette approche et les fondements de ce recours, les autres NQE établies pour l'eau, y compris les données et la méthode sur la base desquelles les autres NQE ont été définies, et les catégories d'eau de surface auxquelles elles s'appliqueraient.

x Pour le groupe de substances prioritaires "hydrocarbures aromatiques polycycliques" (HAP) (n° 28), chacune des différentes NQE est applicable, c'est-à-dire que la NQE pour le benzo(a)pyrène, la NQE pour la somme du benzo(b)fluoranthène et du benzo(k)fluoranthène et la NQE pour la somme du benzo(g,h,i)perylène et de l'indéno(1,2,3-cd)pyrène doivent être respectées.

xi Lorsqu'un groupe de substances est retenu, un représentant typique de ce groupe est mentionné à titre de paramètre indicatif (entre parenthèses et sans numéro). Pour ces groupes de substances, le paramètre indicatif doit être défini en recourant à la méthode analytique.

xii Ces groupes de substances englobent généralement un très grand nombre de composés. Pour le moment, il n'est pas possible de fournir des paramètres indicatifs appropriés.

xiii Uniquement pentabromobiphényléther (numéro CAS 32534-81-9).

xiv Le fluoranthène figure dans la liste en tant qu'indicateur d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques plus dangereux.

## 4. Résultats

### 4.1. Masse d'eau « Sorgue Amont » (FRDR384a)

#### 4.1.1. Contexte hydrologique

Deux stations hydrologiques ont été suivies sur le bassin des Sorgues sur la période d'étude. Il s'agit de la Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse, station de Sorgomètre (mise en service en 1850) et station du Moulin (mise en service en 2003). La qualité globale des mesures au niveau des deux stations est jugée bonne aussi bien en basses eaux qu'en hautes eaux. Les deux stations étant relativement proches, seuls les résultats de la première station sont détaillés ci-après.

Tableau 17: Stations de mesures hydrométriques retenues (Source : Banque HYDRO).

Code station	Libellé de la station	Département	Hauteurs - Données disponibles	Débits - Données disponibles
V6155010	La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Sorgomètre]	Vaucluse (84)	1966 - 2013	1966 - 2013
V6155020	La Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse [Moulin]	Vaucluse (84)	1966 - 2003 - 2013	1966 - 2003 - 2013

Tableau 18: Descriptions des stations de mesures hydrométriques (Source : Banque HYDRO).

Code station	coordonnées LAMBERT II étendu	altitude	Bassin versant topographique	Débits moyens	QMNA5
V6155010	X = 824 773 m Y = 1 883 608 m	84 m	1230 km <sup>2</sup>	17,7 m <sup>3</sup> /s	5,0 m <sup>3</sup> /s
V6155020	X = 824579 m Y = 1883988 m	110 m	-	17,6 m <sup>3</sup> /s	5,0 m <sup>3</sup> /s

Sur les cinquante dernières années, la période de basses eaux s'étend de juillet à octobre (Figure 4, page 26) et le débit moyen mensuel passe par un minimum en août – septembre (8,35 m<sup>3</sup>/s). Le débit est, en moyenne, le plus élevé au mois de mars (23,5 m<sup>3</sup>/s) mais les différences sont peu marquées entre janvier et mai (débits moyens de l'ordre de 22 à 23 m<sup>3</sup>/s).

L'année 2012 se caractérise par une année de faible hydraulité avec un débit moyen annuel atteignant 0,7 fois seulement le module interannuel. En début d'année, les moyennes mensuelles restent comprises entre 0,2 et 0,5 fois les moyennes mensuelles interannuelles calculées sur 48 ans (Figure 5, page 26). Seuls les mois de mai, juin, novembre et décembre présentent des moyennes mensuelles proches ou supérieures aux moyennes interannuelles (entre 0,8 et 1,5 fois les moyennes mensuelles interannuelles).

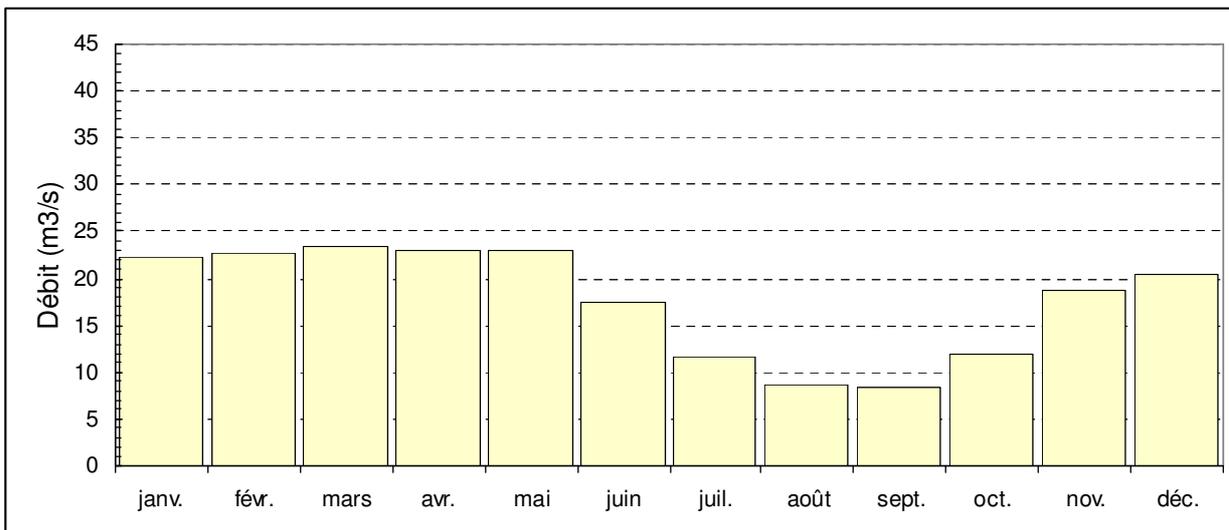


Figure 4: Débits moyens mensuels interannuels de la Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse (Sorgomètre). Données calculées sur 48 ans

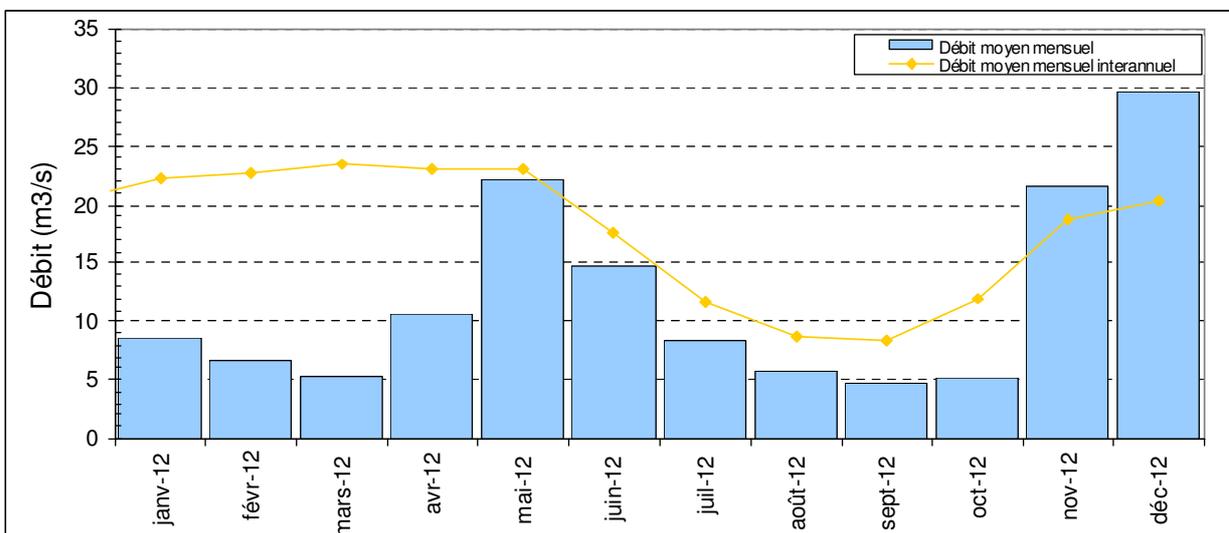


Figure 5: Écoulements mensuels de la Sorgue à Fontaine-de-Vaucluse (Sorgomètre). Données 2012.

### 4.1.2. État écologique

#### 4.1.2.1 Compartiments biologiques

Les données sont présentées sous la forme de tableaux insérés directement dans le texte et d'une synthèse cartographique, Figure 7 page 70.

##### 4.1.2.1.1 Invertébrés

Sur la période 2007-2011, l'indice IBG classe la partie amont de cette masse d'eau en bonne à très bonne qualité avec une seule année classée en bonne qualité mais en limite de classes entre bonne et très bonne qualité (15,25 en 2010). En fermeture de la masse d'eau « Sorgue Amont » la qualité est moyenne à bonne pour cette période mais ne présente que deux années de suivi (2008 et 2009).

En 2012 l'indice IBG classe la masse d'eau en très bonne qualité, avec une note de 16/20. Cette note apparaît en retrait de 2 points par rapport à 2011 mais une telle baisse a déjà été enregistrée par le passé (entre 2007 et 2008 par exemple). La note observée en 2012 reste représentative de la période de suivi (2007-2012) sans tendance particulière en dehors d'une baisse de qualité en 2010.

Tableau 19: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBG – ME « Sorgue Amont » – 2007-2012

Années	Station amont 06123700	Station aval 06123750
2007	18	
2008	16	10
2009	17	15
2010	15,25	
2011	18	
2012	16	

#### 4.1.2.1.2 Diatomées

Seule la station amont de la masse d'eau « Sorgue Amont » a bénéficié d'un suivi diatomique depuis 2007. L'indice diatomées classe cette portion de cours d'eau en très bonne qualité biologique depuis cette date, avec des notes comprises entre 18,6 et 20,0.

En 2012 cette masse d'eau est classée par l'IBD en très bonne qualité avec une note de 20 comme c'est le cas depuis 2010.

Tableau 20: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBD – ME « Sorgue Amont » – 2007-2012

Année	Station amont 06123700
2007	19,0
2008	20,0
2009	18,6
2010	20,0
2011	20,0
2012	20,0

#### 4.1.2.1.3 Poissons

Sur la période 2007-2011, la portion de la Sorgue amont présente un IPR légèrement altéré en 2009 et 2010 par rapport à un état de référence (qualité simplement bonne), mais en limite de classe de qualité très bonne), témoignant d'une légère dégradation de la qualité du peuplement au sens de l'IPR ces années-là. Les autres années présentent une très bonne qualité au sens de l'IPR.

Tout comme en 2011, l'IPR classe cette station en très bonne qualité en 2012.

Tableau 21: Synthèse des notes IPR – ME « Sorgue Amont » – 2007-2012

Année	Stations amont des Sorgues
	06840009
2007	5,13
2008	3,66
2009	7,38
2010	7,14
2011	5,39
2012	4,66

#### 4.1.2.1.4 Synthèse de l'état biologique

Durant la période 2007-2011 les stations les plus amont présentent un bon à très bon état biologique. Globalement, les années 2009 et 2010 sont les années pour lesquelles l'état est altéré (notamment en 2010 avec les deux stations amont déclassées en simplement bon état). Néanmoins, l'année 2011 voit une amélioration de ces stations avec un très bon état. En fermeture de la masse d'eau, seules deux années ont été suivies durant cette période : 2008 et 2009. L'état biologique est défini comme moyen en 2008 mais bon en 2009.

En 2012, les stations en tête de bassin restent en très bon état biologique, confirmant ainsi le retour à un très bon état de la masse d'eau, constaté en 2011.

Tableau 22: Synthèse de l'état biologique annuel – ME « Sorgue Amont » – 2007-2012

Année	Station		
	06123700	06840009	06123750
2007	Très bon	Très bon	
2008	Très bon	Très bon	Moyen
2009	Très bon	Bon	Bon
2010	Bon	Bon	
2011	Très bon	Très bon	
2012	Très bon	Très bon	

#### 4.1.2.2 Qualité des eaux associée à la biologie

Les données sont présentées sous la forme de tableaux en annexe de ce rapport et d'une synthèse cartographique (Figure 8, page 71).

##### 4.1.2.2.1 Éléments physicochimiques généraux

Durant la période 2007-2011, la masse d'eau est classée en bonne qualité vis-à-vis des éléments généraux. Ce classement en simplement bonne qualité est principalement dû au bilan en oxygène et plus particulièrement à la saturation en oxygène parfois un peu basse. Secondairement, cette classe de qualité est le résultat d'une légère altération des éléments de qualité « nutriments » ou « acidification » au sens du SEEE. Ceux-ci sont légèrement altérés (qualité simplement bonne) en 2007 au niveau de la station en fermeture de bassin. Les nutriments sont classés en bonne qualité en 2008 pour les deux stations. L'altération de l'élément de qualité nutriments est la conséquence d'une augmentation (qui reste toutefois limitée) des concentrations en phosphore total et / ou en orthophosphates.

En 2012, la station en fermeture de bassin se trouve en très bonne qualité vis-à-vis des éléments généraux alors que la station la plus amont est quant à elle en simplement bonne qualité. Cette légère altération est due à un épisode où la saturation est légèrement plus basse que le seuil de très bonne qualité. Cette saturation légèrement basse peut être mise en relation avec la présence de la résurgence de Fontaine de Vaucluse. De même, elle présente une valeur de pH légèrement plus élevée que le seuil de très bonne qualité.

##### 4.1.2.2.2 Polluants spécifiques de l'état écologique

Sur la période 2007-2011, seule la station amont présente des données concernant les polluants spécifiques. Les polluants synthétiques sont classés en bonne qualité. Les polluants non synthétiques sont quant à eux classés en moyenne qualité en 2007 et bonne qualité en 2010. Le déclassement en moyenne qualité est le résultat d'une concentration

élevée en Zinc. Il est rappelé que l'une des sources principales de cet élément est la combustion des hydrocarbures utilisés par les véhicules à moteur et par les systèmes de chauffage.

Il n'existe pas de donnée pour l'année 2012 sur cette masse d'eau.

#### 4.1.2.3 Qualité hydromorphologique

Le compartiment hydromorphologique conditionne l'état écologique *via* la structure des populations et des peuplements en place. La présente étude ne portait pas directement sur ce compartiment, nous présentons toutefois les principales informations du SDAGE (Tableau 23, page 29) car le mauvais état hydromorphologique de certaines masses d'eau peut être la raison du report de l'échéance d'atteinte du bon état écologique. La masse d'eau « Sorgue amont » est considérée en bon état hydromorphologique.

Pour mémoire, l'état hydromorphologique n'intervient dans l'évaluation de l'état écologique (voir paragraphe suivant) que pour la définition du très bon état.

Tableau 23: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Catégorie	État hydromorphologique
FRDR384a	La Sorgue amont	Cours d'eau	Bon état

#### 4.1.2.4 Synthèse de l'état écologique

Les résultats sont présentés au Tableau 24, page 30 et commentés ci-dessous.

Durant la période 2007-2011 la partie amont de la masse d'eau est classée en bon état écologique. Seule 2007 présente un état altéré (moyen), résultant d'une altération de la qualité physicochimique (zinc). Le classement en simplement bon état résulte d'une légère altération de la physicochimie (bilan en oxygène et / ou nutriments) voire, parfois, de la biologie (2010).

La partie aval ne présente que deux années de suivi du compartiment biologique sur la période 2007-2011, classant cette partie en état moyen en 2008 et en bon état en 2009. A défaut d'état biologique, en s'appuyant exclusivement sur la physicochimie, cette portion est classée en bon état les autres années de cette période.

En 2012, la partie amont est classée en bon état. Cet état s'explique par une légère altération de la physicochimie (bilan en oxygène et acidification). La partie aval de cette masse d'eau est quant à elle en très bon état en considérant exclusivement la physicochimie (pas de données biologiques).

Tableau 24: Synthèse de l'état écologique – ME « Sorgue Amont »

Code	Station	Année	IBG	IBD	IPR	État Biologique	État PC bio	État Hydromorpho	État écologique
6123700	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2007	18	19		Très bon	Moyen	Bon	Moyen
6123700	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2008	16	20		Très bon	Bon	Bon	Bon
6123700	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2009	17	18,6		Très bon	Bon	Bon	Bon
6123700	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2010	15,25	20		Bon	Bon	Bon	Bon
6123700	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2011	18	20		Très bon	Bon	Bon	Bon
6123700	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2012	16	20		Très bon	Bon	Bon	Bon
6840009	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2007			5,13	Très bon		Bon	Très bon
6840009	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2008			3,66	Très bon		Bon	Très bon
6840009	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2009			7,38	Bon		Bon	Bon
6840009	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2010			7,14	Bon		Bon	Bon
6840009	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2011			5,39	Très bon		Bon	Très bon
6840009	Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	2012			4,66	Très bon		Bon	Très bon
6123750	Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	2007					Bon	Bon	Bon
6123750	Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	2008	10			Moyen	Bon	Bon	Moyen
6123750	Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	2009	15			Bon	Bon	Bon	Bon
6123750	Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	2010					Bon	Bon	Bon
6123750	Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	2011					Bon	Bon	Bon
6123750	Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	2012					Très bon	Bon	Très bon

### 4.1.3. État chimique

Sur la période 2007-2011, aucun des paramètres de l'état chimique n'apparaît déclassant. La masse d'eau peut donc être considérée en bon état chimique.

En 2012 la masse d'eau Sorgue amont apparaît de nouveau en bon état chimique avec aucun paramètre déclassant. En effet, les familles de paramètres pesticides, métaux lourds, polluants industriels ou autres polluants présentent des moyennes annuelles « maximales » classées en bon état ou en état inconnu pour les substances analysées.

### 4.1.4. Bactériologie

Les données sont présentées dans le Tableau 25 ci-dessous. Les résultats ont été commentés ci-après.

Tableau 25: Concentrations en germes (centile 90) et qualité bactériologique annuelle – ME « Sorgue Amont »

Station et année			Bactériologie	
Station	Code Station	Date	E. coli (u/100 ml)	Entérocoques (u/100 ml)
Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	6 123 700	2007	15	
Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	6 123 700	2008	570	
Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	6 123 700	2009	119	
Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	6 123 700	2010	1174	
Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	6 123 700	2011	1201	
Sorgue Amont à Fontaine de Vauduse	6 123 700	2012	403	
<b>Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue</b>				
Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	6 123 750	2007	690	
Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	6 123 750	2008	1195	127
Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	6 123 750	2009	5698	124
Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	6 123 750	2010	5205	251
Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	6 123 750	2011	3496	
Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	6 123 750	2012	652	

La qualité bactériologique de la station amont s'est dégradée au cours du temps sur la période 2007-2011 en passant d'une très bonne qualité à une qualité moyenne. En fermeture de la masse d'eau, sur cette période, la qualité bactériologique s'est dégradée en passant d'une qualité moyenne à une qualité médiocre.

En 2012 la qualité bactériologique de la masse d'eau « Sorgue Amont » est en amélioration par rapport à la période 2007-2011 : diminution significative de la concentration en *E. coli* (divisée par 3) mais sans changement de classe de qualité à la station amont ; passage de médiocre à moyenne qualité à la station aval.

#### 4.1.5. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE

Les objectifs environnementaux (atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique, atteinte du bon état chimique et du bon état global) ainsi que les échéances sont rappelés au Tableau 26 ci-dessous.

Tableau 26: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Échéance d'atteinte des objectifs			Motif du report (et paramètres associés)	
		Objectif écologique		Objectif chimique		Objectif global
FRDR384a	La Sorgue amont	Bon état	2015	2015	2015	

La masse d'eau de la Sorgue amont (FRDR384a) est considérée en bon état écologique et chimique et son objectif environnemental est le maintien du bon état. Des déclassements ponctuels par la biologie ont été toutefois enregistrés par le passé : notes IBGN correspondant à un état écologique moyen à L'Isle sur la Sorgue en 2008. De même, des déclassements par la physicochimie ont été enregistrés à Fontaine-de-Vaucluse en 2007 (moyenne qualités). Les notes IBD et IPR correspondent toutes à un bon état écologique.

Aucune molécule ne décline l'état chimique de la Sorgue au sens du SEEE. L'objectif global de bon état est donc atteint.

#### 4.1.6. Conclusions et perspectives

L'état actuel de la Sorgue Amont est globalement cohérent avec les objectifs environnementaux de la DCE, à savoir l'atteinte du bon état (global) d'ici 2015.

## 4.2. Masse d'eau « Sorgue d'Entraigues et Sorgue de Velleron » (FRDR384b) – Branche de la Sorgue de Velleron

### 4.2.1. État écologique

#### 4.2.1.1 Compartiments biologiques

Les données sont présentées sous la forme de tableaux insérés directement dans le texte et d'une synthèse cartographique à la Figure 7, page 70.

##### 4.2.1.1.1 Invertébrés

La branche de la Sorgue de Velleron présente deux stations avec des données « invertébrés » sur la période 2007-2011. La station la plus amont est classée en très bonne qualité sur toute cette période. La partie médiane (station 06124760) est classée en très bonne qualité en 2007, puis déclassée en qualité moyenne en 2008, avant d'être classée en bonne qualité en 2009 et 2010 (dernière année pour laquelle des données existent sur cette station).

En 2012, seule la station amont a été suivie du point de vue des invertébrés. Ceux-ci classent la station en très bonne qualité, comme les années précédentes.

Tableau 27: Moyenne annuelle des notes IBG – ME « FRDR384b » – Branche de la Sorgue de Velleron – 2007-2012

Année	Stations de la Branche de la Sorgue de Velleron	
	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue 06124000	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines 06124760
2007	19	19
2008	20	11
2009	20	15
2010	18	15,5
2011	16	
2012	18	

##### 4.2.1.1.2 Diatomées

Il n'existe des données diatomées qu'au niveau de la partie amont de la branche de la Sorgue de Velleron.

La Sorgue de Velleron est classée en bonne à très bonne qualité vis-à-vis de l'indice diatomées entre 2007 et 2011. En effet, les notes IBD varient entre 15,5 et 18,2 durant cette période avec des valeurs souvent proches de la limite entre les classes de qualité bonne et très bonne (17/20).

En 2012 cette station est classée en très bonne qualité avec une note de 17,6.

Tableau 28: Moyenne annuelle des notes IBD – ME « FRDR384b » – Branche de la Sorgue de Velleron – 2007-2012

Année	Branche Sorgue de Velleron 06124000
2007	15,5
2008	18,2
2009	16,7
2010	17,8
2011	16,2
2012	17,6

#### 4.2.1.1.3 Poissons

Une seule station « poissons » existe sur la Sorgue de Velleron. Elle se trouve dans la partie amont, dans le même secteur que la station de prélèvements d'eau n°06124000 et peut donc être assimilée à cette station dans les synthèses d'état.

Durant la période 2007-2011, la Sorgue est classée en très bonne qualité vis-à-vis de l'IPR. Il en est de même en 2012.

Tableau 29: Synthèse des données IPR – ME « FRDR384b » – Branche de la Sorgue de Velleron – 2007-2012

Année	Branche Sorgue de Velleron 06840111
2007	-
2008	2,91
2009	-
2010	4,84
2011	-
2012	2,65

#### 4.2.1.1.4 Synthèse de l'état biologique

Sur la période 2007-2011 l'état biologique de la Sorgue de Velleron est bon à très bon. Seule la station la plus aval sur la branche de la Sorgue de Velleron présente un état biologique altéré (moyen) en 2008.

En 2012 l'état biologique de cette branche est très bon.

Tableau 30: État biologique annuel – ME « FRDR384b » – Branche de la Sorgue de Velleron – 2007-2012

Année	Stations de la Branche de la Sorgue de Velleron	
	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue 06124000	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines 06124760
2007	Bon	Très bon
2008	Très bon	Moyen
2009	Bon	Bon
2010	Très bon	Bon
2011	Bon	
2012	Très bon	

#### 4.2.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie

Les données sont présentées sous la forme de tableaux en annexe de ce rapport et d'une synthèse cartographique Figure 8 page 71.

##### 4.2.1.2.1 Contexte spécifique

La station d'épuration la plus importante du bassin des Sorgues (70 000 EH) est la STEP de L'Isle sur la Sorgue mise en service en 1997. Il s'agit d'une STEP mixte recevant des rejets

domestiques à hauteur de 30 000 EH, ainsi que les rejets prétraités d'une industrie agroalimentaire de production de gélatine.

Les effluents traités de la STEP sont rejetés dans le milieu naturel pour partie dans la Sorgue de L'Isle (53%), branche de la Sorgue d'Entraigues, et pour l'autre partie dans la Sorgue de Velleron (47%) *via* la Sorgue du Moulin Premier<sup>10</sup>.

#### 4.2.1.2.2 *Éléments physicochimiques généraux et polluantes spécifiques*

La branche de la Sorgue de Velleron, entre Isle sur la Sorgue (à l'aval de sa STEP) et la confluence avec le Nesque, présente en 2007 une qualité altérée (moyenne ou médiocre) par l'élément de qualité nutriments (ammonium et /ou nitrites). Seule la station aval présente une bonne qualité en 2007 (effet de dilution et / ou d'autoépuration). Les nutriments déclassent également deux stations situées entre Isle sur la Sorgue et Velleron, en 2008 pour l'une et 2010 pour l'autre. D'une manière générale ces stations ne sont pas déclassées de la même façon du fait, notamment, de dates de prélèvements différentes. En 2011, le bilan en oxygène déclassé en moyenne qualité la station à l'aval le plus proche de la STEP de L'Isle sur la Sorgue sur la Sorgue de Velleron. Sur cette période, la majorité des stations est néanmoins classée en bonne qualité. Le classement en bonne qualité est dû principalement (1) à des concentrations en nutriments légèrement supérieures à la limite entre bonne et très bonne qualité, et (2) parfois à un pH trop basique en lien avec la nature géologique calcaire du bassin versant (augmentation progressive du pH de l'amont vers l'aval sans augmentation nette à l'aval de rejets identifiés).

Sur la période 2007-2011, l'ensemble des stations est classé en bonne qualité vis-à-vis des polluants spécifiques.

En 2012, la branche de la Sorgue de Velleron est classée en bonne voire très bonne qualité vis-à-vis de la physicochimie et des polluants spécifiques.

#### 4.2.1.2.3 *Cas particulier des chlorures*

##### ➤ État des chlorures

La Sorgue de Velleron reçoit une quantité importante de chlorures ayant pour origine l'industrie agroalimentaire de L'Isle sur la Sorgue *via* la STEP de cette même ville. La station d'étude 06124000, située à proximité de la source de pollution et disposant d'une longue chronique de données, a été retenue pour suivre l'évolution des concentrations en chlorures. En effet dans le cas de ce paramètre, une longue chronique de résultats permet de modéliser des courbes de tendances avec plus de fiabilité que sur une courte période. La courbe présentée à la Figure 6 tend à montrer une diminution de la concentration moyenne annuelle en chlorures suite à la création de la STEP de L'Isle sur la Sorgue en 1997. De même, les pics de concentrations particulièrement élevés en chlorures (centiles 90<sup>11</sup>) apparaissent de plus en plus rares depuis 1997 (Tableau 31, page 36), soulignant le rôle de « tampon » de la STEP.

On constate une amélioration davantage marquée depuis les années 2000 avec peu de valeurs ponctuelles dépassant 100 mg/l entre 2000 et 2012, et de façon exceptionnelle

---

<sup>10</sup> Fixé par un arrêté préfectoral de 1998

<sup>11</sup> Valeur maximale non dépassée par 90 % des mesures effectuées

150 mg/l. Les concentrations moyennes annuelles (interprétées selon le SEQ Eau ; Tableau 31 ci-dessous) correspondent de plus en plus souvent à une bonne voire très qualité. De même, les centiles 90 (interprétés également à l'aide du SEQ Eau) correspondent de moins en moins souvent à une qualité médiocre ou mauvaise.

Sur la période 2007-2011, les concentrations ponctuelles (sur un prélèvement à une date donnée) montrent que le seuil de bonne qualité n'a été dépassé qu'à trois reprises. Mise à part 2007 où la concentration a atteint 229 mg/l, les concentrations restent proches du seuil de bonne qualité (valeur maximale mesurée en septembre 2010 : 112 mg/l).

Cette évolution *a priori* favorable pourrait être liée au traitement de la STEP mais également au prétraitement des effluents de l'industrie agroalimentaire de L'Isle sur la Sorgue. La fréquence des mesures paraît toutefois insuffisante pour conduire à des résultats fiables ; un suivi en continu permettrait de mettre en évidence d'éventuels pics de concentration en chlorures, de tels pics pouvant être davantage pénalisants que des concentrations moyennes plus ou moins élevées mesurées sur le long terme. La faune aquatique (poissons, crustacés, ...) ou celle liée à l'eau (amphibiens, mammifères) reste en effet particulièrement sensible aux pics de chlorures, du fait de l'action des ions Cl<sup>-</sup> sur l'équilibre osmotique entre la cellule vivante et son environnement. D'une manière générale, même si les poissons peuvent effectuer des déplacements ponctuels afin d'éviter les zones à forte concentration, les alevins restent particulièrement sensibles : mobilité réduite, rupture de la vésicule biliaire pouvant induire des mortalités élevées...

L'année 2012 présente les concentrations les plus faibles mesurées depuis 1976 (concentration moyenne = 7,7 mg/l ; concentration maximale mesurée = 8,7 mg/l) et classe le cours d'eau en très bonne qualité vis-à-vis de ce paramètre.

Tableau 31: Concentration moyenne annuelle et centile 90 en chlorures (mg/l) – Station 06124000 – 1976-2012

Années	Concentration moyenne annuelle en chlorures (mg/l)	Concentration en chlorures (mg/l) (centile 90)
1976	103,9	170
1981	78,1	78,1
1983	128,8	241
1984	72,3	176
1988	121,8	233
1991	186,0	483
1994	93,4	155
1997	116,4	227
1999	43,6	70
2001	92,7	170
2003	40	40
2005	96	103
2007	124,6	229
2008	32,8	52
2009	69,6	104
2010	58,3	112
2011	13,8	21,7
2012	7,7	8,7

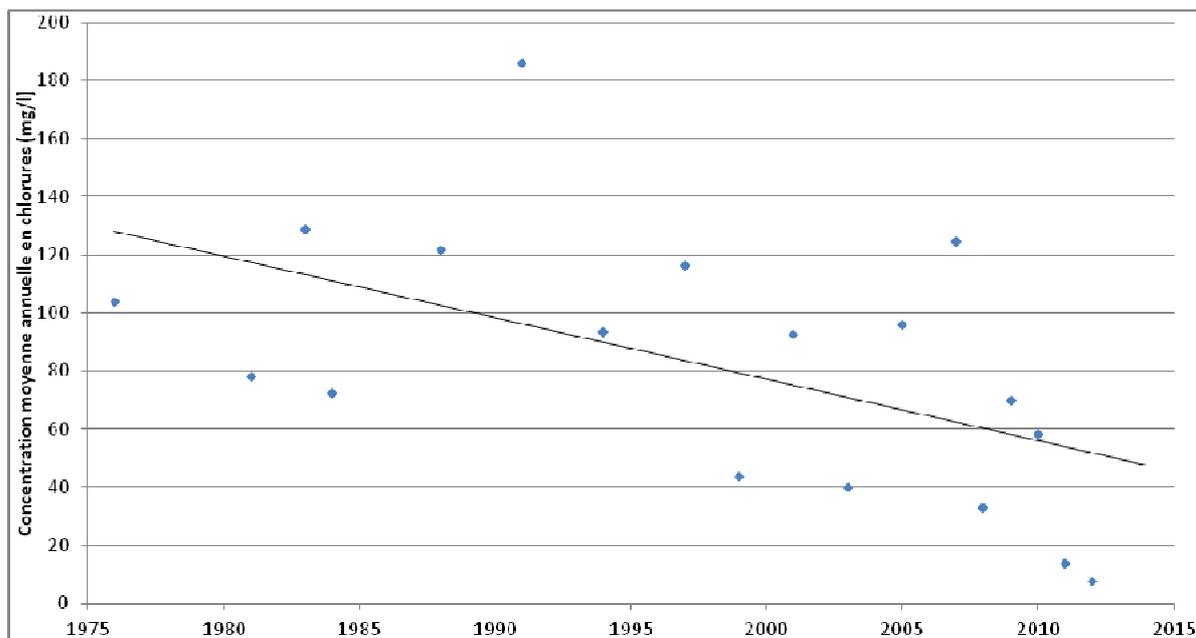


Figure 6: Concentration moyenne annuelle en chlorures à l'aval de L'Isle sur la Sorgue entre 1976 et 2012

### ➤ Évolution et devenir

La qualité de la branche de Velleron a été considérablement améliorée depuis le début du suivi. Cette amélioration a plusieurs origines possibles : (1) construction et améliorations de la STEP de L'Isle sur la Sorgue ; (2) répartition plus homogène des rejets d'effluents traités dans les milieux récepteurs entre les branches de la Sorgue de Velleron et d'Entraigues<sup>12</sup> ; (3) prétraitement des effluents de l'industrie agroalimentaire de L'Isle sur La Sorgue plus efficace.

Le Contrat de Rivière des Sorgues 2010-2015 prévoit une modernisation des réseaux de conduites d'effluents bruts ainsi qu'une modernisation de la STEP de L'Isle sur la Sorgue. De tels travaux permettront de continuer l'amélioration de la qualité des eaux rejetées et donc de mieux protéger les milieux récepteurs. Néanmoins, la répartition des débits entre la Sorgue de Velleron et la Sorgue d'Entraigues se faisant en faveur de la Sorgue d'Entraigues, dans les proportions 70-30%, n'était pas en adéquation avec la répartition des rejets de la STEP : environ 50-50% (*via* le Canal du Moulin Premier pour la Sorgue de Velleron et *via* la Sorgue du Thor pour la Sorgue d'Entraigues). Le rééquilibrage proposé dans ce sens par le nouvel arrêté préfectoral (2013011-0005 du 11 janvier 2013) avec un rapport de répartition des effluents de 87-13% en faveur de la Sorgue d'Entraigues apparaît en adéquation avec la répartition des eaux (à l'étiage). Néanmoins, un suivi fin des conséquences de ces modifications sur les milieux récepteurs serait à envisager afin de pouvoir réajuster, le cas échéant, ces valeurs (notamment en fonction des capacités autoépurations effectives des milieux récepteurs).

<sup>12</sup> Répartition des effluents issus de la STEP de L'Isle sur la Sorgue fixé par arrêté préfectoral (1998)

### 4.2.1.3 Qualité hydromorphologique

Le compartiment hydromorphologique conditionne l'état écologique *via* la structure des populations et des peuplements en place. La présente étude ne portait pas directement sur ce compartiment, nous présentons toutefois les principales informations du SDAGE (Tableau 32, ci-dessous) car le mauvais état hydromorphologique de certaines masses d'eau peut être la raison du report de l'échéance d'atteinte du bon état écologique. La masse d'eau « Sorgue d'Entraigues et Sorgue de Velleron – FRDR384b » est considérée en bon état hydromorphologique.

Pour mémoire, l'état hydromorphologique n'intervient dans l'évaluation de l'état écologique (voir paragraphe suivant) que pour la définition du très bon état.

Tableau 32: État hydromorphologique des eaux de surface – ME « FRDR384b » (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Catégorie	État hydromorphologique
FRDR384b	La Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron	Cours d'eau	Bon état

### 4.2.1.4 Synthèse de l'état écologique

Les résultats sont présentés au Tableau 33, page 39 et commentés ci-dessous.

La partie amont de la Sorgue de Velleron à l'aval de la STEP de L'Isle sur la Sorgue, caractérisée par les stations 06710070, 06710069 et 06124000, présente sur la période 2007-2011 un état écologique variant entre bon et moyen. La station 06124000 (la plus aval des trois) présente un état altéré pour les années 2007 et 2010 résultant de concentrations en nutriments (ammonium et / ou nitrites) dépassant le seuil de bon état. La station 06710069 située à l'aval de la Sorgue du Moulin premier qui véhicule les effluents de la STEP d'Isle sur la Sorgue présente un état écologique altéré en 2011 (basé essentiellement sur la physicochimie) de par le bilan en oxygène (saturation en oxygène) qui peut avoir pour origine la consommation de la matière organique issue des effluents de la STEP. La partie médiane, caractérisée par les stations 06300109 et 06124760, sont en état moyen en 2007 et 2008 de par des concentrations en nutriments trop élevées (ammonium et / ou nitrites) ainsi que parfois une qualité biologique altéré (IBG en 2008). La partie aval de la branche de la Sorgue de Velleron est en bon état écologique sur la période 2007-2011.

En 2012, l'ensemble de la branche de la Sorgue de Velleron est en bon état écologique.

Tableau 33: Synthèse de l'état écologique – Branche de la Sorgue de Velleron

Code	Station	Année	IBG	IBD	IPR	État Biologique	État PC bio	État Hydromorpho	État écologique
06123800	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2012					Bon	Bon	Bon
06710069	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2011					Moyen	Bon	Moyen
06710070	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2012					Très bon	Bon	Très bon
06124000	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2007	19	15,5		Bon	Moyen	Bon	Moyen
06124000	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2008	20	18,2	2,91	Très bon	Bon	Bon	Bon
06124000	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2009	20	16,7		Bon	Bon	Bon	Bon
06124000	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2010	18	17,8	4,84	Très bon	Médiocre	Bon	Moyen
06124000	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2011	16	16,2		Bon	Bon	Bon	Bon
06124000	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2012	18	17,6	2,65	Très bon	Bon	Bon	Bon
06300109	Sorgue de Velleron à Velleron	2007					Médiocre	Bon	Moyen
06300109	Sorgue de Velleron à Velleron	2008					Moyen	Bon	Moyen
06300109	Sorgue de Velleron à Velleron	2009					Bon	Bon	Bon
06300109	Sorgue de Velleron à Velleron	2010					Bon	Bon	Bon
06300109	Sorgue de Velleron à Velleron	2011					Très bon	Bon	Très bon
06300109	Sorgue de Velleron à Velleron	2012					Bon	Bon	Bon
06124760	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	2007	19			Très bon	Moyen	Bon	Moyen
06124760	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	2008	11			Moyen	Bon	Bon	Moyen
06124760	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	2009	15			Bon	Bon	Bon	Bon
06124760	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	2010	15,5			Bon	Bon	Bon	Bon
06124760	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	2011					Bon	Bon	Bon
06124760	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	2012					Bon	Bon	Bon

Code	Station	Année	IBG	IBD	IPR	État Biologique	État PC bio	État Hydromorpho	État écologique
06710074	Sorgue de Velleron à Bédarrides	2007					Bon	Bon	Bon
06710074	Sorgue de Velleron à Bédarrides	2008					Bon	Bon	Bon
06710074	Sorgue de Velleron à Bédarrides	2009					Bon	Bon	Bon
06710074	Sorgue de Velleron à Bédarrides	2010					Bon	Bon	Bon
06710074	Sorgue de Velleron à Bédarrides	2011					Bon	Bon	Bon
06710074	Sorgue de Velleron à Bédarrides	2012					Bon	Bon	Bon
06711050	Sorgue du Moulin premier	2012					Bon	Bon	Bon

## 4.2.2. État chimique

### ➤ Synthèse de l'état chimique

Sur la période 2007 -2011, la branche de la Sorgue de Velleron présente 2 paramètres déclassants : le « Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène », en 2008, au niveau de la station 06300109 (tiers amont du cours d'eau). Cette station est donc classée en mauvais état chimique en 2008. L'ensemble des autres années de suivi présentent des paramètres en dessous des seuils de NQE.

En 2012, la branche de Sorgue de Velleron est classée en bon état chimique. Compte tenu du déclassement en mauvais état de 2008, le paramètres (Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène) restent à surveiller car potentiellement déclassants.

### ➤ Caractéristiques du le « Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène »

Le Benzo(g,h,i)pérylène est formé principalement lors de la combustion de combustibles fossiles. Sa présence anthropique dans l'environnement résulte des échappements d'automobiles, du raffinage du pétrole, de la distillation du charbon, de la combustion de bois, de charbon, d'huile, de propane ou de fioul et est associée aux émissions particulaires (dont celles des incinérateurs). Il n'existe pas d'utilisation connue du Benzo(g,h,i)pérylène<sup>13</sup>. Dans le milieu aquatique, le Benzo(g,h,i)pérylène est préférentiellement associé à la phase particulaire de la colonne d'eau ou du sédiment. Sa volatilisation à partir des eaux superficielles est faible (HSDB, 2001).

Les données concernant les effets d'écotoxicité du Benzo(g,h,i)pérylène sur les organismes aquatiques sont présentées dans le Tableau 34.

Tableau 34: Effet d'écotoxicité aiguë sur les organismes aquatiques du Benzo(g,h,i)pérylène

	Espèce	Critère d'effet	Valeur (µg/l)	Référence
Algues	<i>Lemna gibba</i>	CE <sub>50</sub> 48 h	2 000	Krylov et al., 1997
Micro-crustacés	<i>Daphnia magna</i>	CE <sub>50</sub> 14 h	0,2	Newsted et Giesy, 1987

<sup>13</sup> Source : Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques - benzo(g,h,i)pérylène - INERIS

### 4.2.3. Bactériologie

Les données sont présentées au Tableau 35 ci-dessous. Les résultats ont été commentés ci-après.

Tableau 35: Concentrations en germes (centile 90) et qualité bactériologique annuelle – Branche de la Sorgue de Velleron

Station et année			Bactériologie	
Cours d'eau	Code Station	Date	E. coli (u/100 ml)	Entérocoques (u/100 ml)
Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	06 123 800	2012	210	160
Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	06 710 070	2012	870	46
Sorgue de Velleron à Velleron	06 300 109	2007	1400	
Sorgue de Velleron à Velleron	06 300 109	2008	1000	
Sorgue de Velleron à Velleron	06 300 109	2009	1859	
Sorgue de Velleron à Velleron	06 300 109	2010	1376	
Sorgue de Velleron à Velleron	06 300 109	2011	1599	
Sorgue de Velleron à Velleron	06 300 109	2012	1152	
Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	06 124 760	2008	5352	3552
Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	06 124 760	2009	2930	1274
Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	06 124 760	2010	2150	1605
Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	06 124 760	2011	42148	782
Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	06 124 760	2012	1305	2072
Sorgue de Velleron à Bédarrides	06 710 074	2007	8300	
Sorgue de Velleron à Bédarrides	06 710 074	2008	28000	
Sorgue de Velleron à Bédarrides	06 710 074	2009	35781	
Sorgue de Velleron à Bédarrides	06 710 074	2010	1570	
Sorgue de Velleron à Bédarrides	06 710 074	2011	1862	
Sorgue de Velleron à Bédarrides	06 710 074	2012	2563	
Sorgue du Moulin Premier	06711050	2012	4400	160

#### 4.2.3.1 Situation sur les cinq années antérieures à 2012 (2007-2011)

Sur la période 2007-2011, le tiers amont de la Sorgue de Velleron est classé en qualité moyenne. La partie médiane (station 06124760) voit sa qualité varier entre médiocre et mauvaise, du fait de pics ponctuels de germes (indépendamment de l'influence possible de la Nesque et de l'agglomération de Pernes les Fontaines). La partie aval est classée en qualité médiocre en 2007 avant d'être davantage altérée (mauvaise qualité) en 2008 et 2009. La situation en 2010 et 2011 est en amélioration avec une qualité moyenne. Une baisse conséquente de la concentration en germes est enregistrée à Bédarrides (station 06710074) à partir de 2010, en relation avec les efforts d'assainissement consentis (exemple de la mise en service de la STEP de Monteux en 2010, extension des réseaux

d'eaux usées...). En l'absence de traitement de la bactériologie (et de la qualité héritée de l'amont), la qualité reste toutefois moyenne à médiocre.

#### 4.2.3.2 Situation actuelle : Année 2012

En 2012, la portion amont de la Sorgue de Velleron est classée en moyenne qualité bactériologique. Plus à l'aval, la Sorgue du Moulin premier, qui reçoit les effluents de la STEP d'Isle sur la Sorgue est quant à elle classée en qualité médiocre. La station à l'aval immédiat de la confluence de ce cours d'eau, sur la Sorgue de Velleron, tout comme celle située au niveau de Velleron, se trouve alors en moyenne qualité (effets probables de l'autoépuration et d'une dilution). En partie médiane, cette branche est classée, en 2012, en médiocre qualité (Entérocoques). Ce déclassement pourrait avoir pour origine les stations d'épurations de Velleron (2 800 EH) ou de Pernes les Fontaines (800 EH), dont les rejets se situent à l'aval de la station de suivi 06300109. La station aval se retrouve davantage déclassée qu'en 2010 et 2011 mais sans atteindre les mêmes niveaux de concentrations observés entre 2007 et 2009 inclus. L'altération de la qualité de la station la plus en aval pourrait être expliquée par un impact de la Sorguette et/ou de l'Auzon avec les agglomérations de Monteux et de Carpentras. Aucune donnée n'est cependant disponible pour étayer cette hypothèse.

#### 4.2.4. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE

Les objectifs environnementaux (atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique, atteinte du bon état chimique et du bon état global) ainsi que les échéances sont rappelés au Tableau 36 ci-dessous.

Tableau 36: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Échéance d'atteinte des objectifs			Motif du report (et paramètres associés)	
		Objectif écologique	Objectif chimique	Objectif global		
FRDR384b	La Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron	bon état	2015	2015	2015	

La masse d'eau correspondant aux Sorgues d'Entraigues et de Velleron (FRDR384b) a pour objectif environnemental l'atteinte du bon état écologique et chimique d'ici 2015.

Les données biologiques relatives à la branche de la Sorgue de Velleron concernent principalement les stations de L'Isle sur la Sorgue et de Pernes-les-Fontaines. Mis à part en 2008, les éléments biologiques correspondent à un bon à très bon état écologique sur la période 2007-2012. Des déclassements plus ou moins récents de la physico-chimie en qualité moyenne ont été notés ponctuellement sur certaines stations de mesures : Sorgue de Velleron à Pernes-les-Fontaines et Isle sur la Sorgue en 2007, Sorgue de Velleron à Velleron en 2008 et Sorgue de Velleron à l'Isle sur la Sorgue en 2011. Durant cette période, les déclassements dus à la biologie sont relativement peu courants. De plus, en 2012, toutes les stations présentent une physicochimie correspondant à un bon ou très bon état écologique. La masse d'eau peut être considérée au final comme ayant atteint un bon état écologique.

Sur la période 2007-2012, aucune molécule ne décline l'état chimique de la Sorgue au sens du SEEE. L'objectif global de bon état écologique et chimique est donc atteint.

#### 4.2.5. Conclusions et perspectives

L'état actuel de la Branche de la Sorgue de Velleron est globalement cohérent avec les objectifs environnementaux de la DCE, à savoir :

- l'atteinte du bon état (global) d'ici 2015 pour la Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron (regroupées en une seule masse d'eau)

En termes de perspectives de suivi, il serait judicieux :

- de conserver les sept stations actuellement suivies ;
- de remettre en place un suivi de l'état chimique sur un maximum de ces stations (*a minima* en fermeture de masse d'eau, en partie médiane et en tête de masse d'eau), *a minima* pour les substances chimiques ne se trouvant pas en bonne qualité (qualité inconnue ; cf. annexe) ;
- à l'instar de l'état chimique, de remettre en place un suivi des indices biologique (IBG ou IBD) sur les stations : Sorgue Amont (06123750) ; Sorgue de Velleron (06710074, 06124760, 06123800) ; Sorgue d'Entraigues (06710065, 06710068, 06124740) ; Sorgue de Monclar (06709075) ; Sorgue Aval (06710088) ; Sorguette (06124780) ; Canal de Vaucluse (06123100 - IBD).

## 4.3. Masse d'eau « Sorgue d'Entraigues et Sorgue de Velleron » (FRDR384b) – Branche de la Sorgue d'Entraigues

### 4.3.1. État écologique

#### 4.3.1.1 Compartiments biologiques

Les données sont présentées sous la forme de tableaux insérés directement dans le texte et d'une synthèse cartographique Figure 7 page 70.

##### 4.3.1.1.1 Invertébrés

Sur la période 2007-2011 les invertébrés classent la branche d'Entraigues en très bonne qualité dans sa partie amont. En amont de la ville d'Entraigues-sur-la-Sorgue, en milieu de bassin, ils classent cette branche en moyenne à bonne qualité. La station la plus aval, à l'aval d'Entraigues-sur-la-Sorgue, est quant à elle classée en moyenne qualité.

Depuis 2010, il n'y a plus de donnée invertébrés sur cette branche.

Tableau 37: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBG – ME « FRDR384b » – 2007-2012

Année	Branche Sorgue d'Entraigues		
	Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue 06710064	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues 06124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues 06124750
2007		15	
2008		11	
2009		15	
2010	16		13,5
2011			
2012			

##### 4.3.1.1.2 Diatomées

Aucune donnée n'existe, jusqu'à présent, sur la branche de la Sorgue d'Entraigues

##### 4.3.1.1.3 Synthèse de l'état biologique

Tableau 38: Synthèse de l'état biologique annuel – ME « FRDE384b » – 2007-2012

Année	Branche Sorgue d'Entraigues		
	Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue 06710064	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues 06124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues 06124750
2007		Bon	
2008		Moyen	
2009		Bon	
2010	Très bon		Moyen
2011			
2012			

Seule la portion amont de la branche de la Sorgue d'Entraigues présente un très bon état biologique depuis 2007 (une seule donnée sur cette période : 2010). La portion dont la

limite aval se trouve à l'amont d'Entraigues sur Sorgue est majoritairement classé en bon état biologique avec la possibilité de la voire déclassée en moyenne qualité. La portion aval présente quant à elle un état biologique moyen.

#### **4.3.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie**

Les données sont présentées sous la forme de tableaux en annexe de ce rapport et d'une synthèse cartographique Figure 8 page 71.

Sur la période 2007-2011, la portion amont (amont Thor) est classée en bonne à très bonne qualité (déviations comprises). En 2007 et 2008, la qualité est altérée au niveau de la station du Thor de par des concentrations en nutriments trop importantes (ammonium en 2007 ; orthophosphates, phosphore, ammonium et nitrites en 2008). De la même façon, la station à l'amont immédiat d'Isle sur la Sorgue présente une qualité altérée en 2007 (ammonium et nitrites). Sur ces stations, le reste de cette période est classé en bonne qualité vis-à-vis des paramètres physicochimiques généraux. La partie aval (aval d'Isle sur la Sorgue) est classée globalement en bonne qualité sur la période 2007-2011. Seule l'année 2010 voit sa qualité altérée du fait des nitrites (moyenne qualité). De même, la Sorgue du Trentin présente une bonne qualité à l'exception de 2011 où elle est dégradée en moyenne qualité par le bilan en oxygène (concentration et saturation en oxygène). Le classement en bonne qualité de la branche de la Sorgue d'Entraigues est le résultat de la légère altération des éléments de qualité suivant : bilan en oxygène (généralement la saturation en oxygène), les nutriments et acidification (pH légèrement élevé mais davantage en lien avec la nature géologique calcaire du bassin versant).

Sur la période 2007-2011, sur la branche de la Sorgue d'Entraigues, aucun des polluants spécifiques ne présente une concentration qui dépasse les NQE (mais peu de dosages ont été effectués : deux stations suivies en 2001) ; ils correspondent alors tous à un bon état ou à un état inconnu (cas de l'Arsenic).

En 2012 la portion amont de la branche de la Sorgue d'Entraigues est classée en bonne à très bonne qualité vis-à-vis des paramètres physicochimiques généraux (déviations incluses). A partir du Thor, cette branche est classée en bonne qualité, jusqu'en fermeture de bassin. Ce niveau de qualité s'explique par un bilan en oxygène (saturation en oxygène) et des nutriments (ammonium et nitrites) parfois légèrement altérés.

En 2012 aucun des polluants spécifiques n'est déclassant pour la qualité des eaux de la branche de la Sorgue d'Entraigues.

La branche de la Sorgue d'Entraigues présente une bonne qualité vis-à-vis de la physicochimie associée à la biologie selon le SEEE. Celle-ci est altérée essentiellement par les nutriments ayant pour origines les rejets industriels, les effluents traités de STEP, ainsi que les rejets diffus agricoles et urbains. L'amélioration constante, inscrite au Contrat Rivière 2010-2015, des systèmes de traitement urbains et industriels ainsi que les rénovations des canalisations d'eaux usées et la lutte contre les apports d'eaux claires dans ces dernières ont permis une amélioration progressive de la qualité des eaux de la branche de la Sorgue d'Entraigues.

#### 4.3.1.3 Qualité hydromorphologique

Le compartiment hydromorphologique conditionne l'état écologique *via* la structure des populations et des peuplements en place. La présente étude ne portait pas directement sur ce compartiment, nous présentons toutefois les principales informations du SDAGE (Tableau 39 ci-dessous) car le mauvais état hydromorphologique de certaines masses d'eau peut être la raison du report de l'échéance d'atteinte du bon état écologique. La Sorgue d'Entraigues est considérée en bon état hydromorphologique.

Pour mémoire, l'état hydromorphologique n'intervient dans l'évaluation de l'état écologique (voir paragraphe suivant) que pour la définition du très bon état.

Tableau 39: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Catégorie	État hydromorphologique
FRDR384b	La Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron	Cours d'eau	Bon état

#### 4.3.1.4 Synthèse de l'état écologique

Les résultats sont présentés au Tableau 40, page 48 et commentés ci-dessous.

Sur la période 2007-2011, l'état de cette branche varie de très bon (dans la portion amont) à moyen, avec une majorité de cas où il est bon. 2007 et 2008 présentent les dernières dégradations importantes de l'état écologique avec une altération de la physicochimie ou de la biologie significative. L'état des années suivantes est majoritairement bon. Il est à noter cependant l'altération de l'état en moyenne qualité sur la Sorgue de Trentin en 2011 (saturation en oxygène) et de la station en fermeture de bassin en 2010 (qualité biologique altérée).

En 2012, l'état de cette branche est bon à très bon (2 stations dans la partie amont). Il est à noter qu'en l'absence de donnée biologique sur cette branche en 2012 (absence de donnée depuis 2010) ; l'état écologique s'appuie exclusivement sur la physicochimie.

#### 4.3.1. État chimique

Sur la période 2007-2011 la branche de la Sorgue d'Entraigues est majoritairement en bon état chimique. Seules deux stations en 2008 présentent des paramètres les déclassant en mauvais état : la station 06710067 à Le Thor (qualité altérée par les polluants industriels) ainsi que la station 0612740 dans la partie médiane de la branche de la Sorgue d'Entraigues (qualité altérée par les endosulfans).

En 2012, aucun paramètre de l'état chimique n'apparaît déclassant sur la branche de la Sorgue d'Entraigues, son état chimique apparaît ainsi bon.

Tableau 40: Synthèse de l'état écologique – Branche de la Sorgue d'Entraigues

Code	Station	Année	IBG	IBD	IPR	État Biologique	État PC bio	État Hydromorpho	État écologique
6710085	Sorgue de l'Isle à L'Isle sur la Sorgue	2011					Très bon	Bon	Très bon
6710085	Sorgue de l'Isle à L'Isle sur la Sorgue	2012					Bon	Bon	Bon
6709075	Sorgue de Monclar à L'Isle sur la Sorgue	2012					Très bon	Bon	Très bon
6710064	Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue	2010	16			Très bon		Bon	Très bon
6710064	Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue	2012					Très bon	Bon	Très bon
6710054	Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue	2011					Très bon	Bon	Très bon
6710065	Sorgue de Reydet à Le Thor	2011					Bon	Bon	Bon
6710065	Sorgue de Reydet à Le Thor	2012					Bon	Bon	Bon
6710067	Grande Sorgue à Le Thor	2007					Moyen	Bon	Moyen
6710067	Grande Sorgue à Le Thor	2008					Moyen	Bon	Moyen
6710067	Grande Sorgue à Le Thor	2009					Bon	Bon	Bon
6710067	Grande Sorgue à Le Thor	2010					Bon	Bon	Bon
6710067	Grande Sorgue à Le Thor	2011					Bon	Bon	Bon
6710067	Grande Sorgue à Le Thor	2012					Bon	Bon	Bon
6710068	Sorgue du Trentin à Le Thor	2007					Bon	Bon	Bon
6710068	Sorgue du Trentin à Le Thor	2008					Bon	Bon	Bon
6710068	Sorgue du Trentin à Le Thor	2009					Bon	Bon	Bon
6710068	Sorgue du Trentin à Le Thor	2010					Bon	Bon	Bon
6710068	Sorgue du Trentin à Le Thor	2011					Moyen	Bon	Moyen
6710068	Sorgue du Trentin à Le Thor	2012					Bon	Bon	Bon

Code	Station	Année	IBG	IBD	IPR	État Biologique	État PC bio	État Hydromorpho	État écologique
6124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2007	15			Bon	Moyen	Bon	Moyen
6124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2008	11			Moyen	Bon	Bon	Moyen
6124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2009	15			Bon	Bon	Bon	Bon
6124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2010					Bon	Bon	Bon
6124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2011					Bon	Bon	Bon
6124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2012					Bon	Bon	Bon
6124750	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2007					Bon	Bon	Bon
6124750	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2008					Bon	Bon	Bon
6124750	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2009					Bon	Bon	Bon
6124750	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2010	13,5			Moyen	Bon	Bon	Moyen
6124750	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2011					Bon	Bon	Bon
6124750	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2012					Bon	Bon	Bon

### 4.3.2. Bactériologie

Les données sont présentées au Tableau 41 ci-dessous. Les résultats ont été commentés ci-après.

Tableau 41: Concentrations en germes (centile 90) et qualité bactériologique annuelle – Branche de la Sorgue d'Entraigues – 2007-2012

Station et année			Bactériologie	
Station	Code Station	Date	E. coli (u/100 ml)	Entérocoques (u/100 ml)
Sorgue de L'Isle à L'Isle sur la Sorgue	06 710 085	2012	3422	197
Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue	06 710 064	2012	4368	1148
Sorgue de Reydet à Le Thor	06 710 065	2012	5035	654
Grande Sorgue à Le Thor	06 710 067	2007	2100	
Grande Sorgue à Le Thor	06 710 067	2008	7100	
Grande Sorgue à Le Thor	06 710 067	2009	3857	
Grande Sorgue à Le Thor	06 710 067	2010	58281	
Grande Sorgue à Le Thor	06 710 067	2011	3843	
Grande Sorgue à Le Thor	06 710 067	2012	1354	
Sorgue du Trentin à Le Thor	06 710 068	2012	1210	
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 740	2008	1143	350
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 740	2009	734	292
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 740	2010	1047	368
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 740	2011	2536	742
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 740	2012	1225	312
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 750	2007	3300	
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 750	2008	4800	
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 750	2009	1276	
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 750	2010	804	
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 750	2011	2988	
Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	06 124 750	2012	1970	
Sorgue de Monclar à L'Isle sur la Sorgue	06 709 075	2012	290	110

Sur la période 2007-2011, la partie amont (station à Le Thor) présente une qualité médiocre voir mauvaise (2010). La partie médiane présente quant à elle une qualité moyenne pouvant être davantage déclassée (qualité médiocre en 2011). La partie aval de cette masse d'eau présente quant à elle une qualité oscillant entre moyenne et médiocre.

En 2012, la partie de la branche de la Sorgue d'Entraigues à l'amont du Thor (déviations incluses) est classée en qualité médiocre. La portion à l'aval du Thor est quant à elle classée en moyenne qualité bactériologique. Cette différence de qualité est manifestement liée aux effluents la STEP d'Isle sur la Sorgue, en partie déversés dans cette branche.

### 4.3.3. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE

Les objectifs environnementaux (atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique, atteinte du bon état chimique et du bon état global) ainsi que les échéances sont rappelés au Tableau 42 ci-dessous.

Tableau 42: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Échéance d'atteinte des objectifs			Motif du report (et paramètres associés)	
		Objectif écologique		Objectif chimique		Objectif global
FRDR384b	La Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron	bon état	2015	2015	2015	

La masse d'eau correspondant à la Sorgues d'Entraigues (FRDR384b) a pour objectif environnemental l'atteinte du bon état écologique et chimique d'ici 2015.

Les données biologiques concernent avant tout la Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue et la Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur la Sorgue. Les notes IBGN correspondent à un état écologique variant de moyen à très bon en fonction des années et des stations de mesures. Néanmoins, les dernières données biologiques remontent à 2010. Sur la période 2007-2011, des déclassements plus ou moins récents de la physico-chimie en qualité moyenne ont été notés ponctuellement sur certaines stations de mesures : Sorgue d'Entraigues à Entraigues-sur-la-Sorgue en 2010. La branche de la Sorgue d'Entraigues peut être considérée au final comme ayant atteint un bon état écologique sur toute la portion à l'amont d'Entraigues sur la Sorgue sur cette période. Néanmoins, sur la période 2007-2011, la partie de cette branche à l'aval n'a, pour l'heure, pas atteint ce bon état écologique. En 2012, la branche de la Sorgue d'Entraigues ne présente pas d'altération physicochimique. Néanmoins, il n'existe pas de donnée biologique sur cette branche depuis 2010, ce qui ne permet pas d'affirmer de façon certaine l'atteinte ou non du bon état écologique en 2012.

Aucune molécule ne décline l'état chimique de la Sorgue d'Entraigues au sens du SEEE depuis 2008. L'objectif de bon état chimique est donc atteint.

En 2012, l'absence de données biologiques ne permet pas de conclure avec certitude sur l'atteinte de l'objectif de bon état général. Néanmoins, la qualité physicochimique le suggère fortement.

#### 4.3.4. Conclusions et perspectives

L'état actuel de la Sorgue d'Entraigues est globalement cohérent avec les objectifs environnementaux de la DCE, à savoir :

- l'atteinte du bon état (global) d'ici 2015, la Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron (regroupées en une seule masse d'eau)

Néanmoins, les efforts d'assainissement et d'amélioration de la qualité des habitats devront être poursuivis pour garantir ce bon état :

- diminution des rejets en nutriments (ammonium, nitrites) ;
- diminution des rejets en bactériologie sur ce cours d'eau ;
- évaluation de la qualité hydromorphologique et des habitats pour la faune aquatique et corrections éventuelles des dysfonctionnements.

En termes de perspectives de suivi, certaines préconisations peuvent être faites :

- conserver *a minima* les stations du suivi actuel de l'état chimique ;
- remettre en place le suivi de la qualité hydrobiologique de la branche de la Sorgue d'Entraigues dans les secteurs aval, médian et amont afin de permettre un suivi sur le long terme de l'état écologique et de pouvoir conclure sur l'atteinte ou non du bon état écologique et donc de l'objectif de bon état général.

## 4.4. Masse d'eau « Sorgue d'Entraigues et Sorgue de Velleron » (FRDR384b) – Portion de la Sorgue Aval

### 4.4.1. État écologique

#### 4.4.1.1 Compartiments biologiques

Sur la période 2007-2012, la portion de la Sorgue aval ne présente aucune donnée biologique (invertébrés, diatomées ou poissons). L'état biologique ne peut donc pas y être défini.

#### 4.4.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie

Les données sont présentées sous la forme de tableaux en annexe de ce rapport et d'une synthèse cartographique Figure 8 page 71.

Sur la période 2007-2011, la portion de la Sorgue aval ne présente pas de données physicochimiques.

En 2012, une seule station a été suivie sur cette portion ; elle se trouve en fermeture de bassin versant. Elle est classée en bonne qualité (et non très bonne) vis-à-vis des éléments physicochimiques généraux (pas de données sur les polluants spécifiques). Ce niveau de qualité est dû à une concentration en nutriments (ammonium) dépassant le seuil de très bonne qualité.

#### 4.4.1.3 Qualité hydromorphologique

Le compartiment hydromorphologique conditionne l'état écologique *via* la structure des populations et des peuplements en place. La présente étude ne portait pas directement sur ce compartiment, nous présentons toutefois les principales informations du SDAGE (Tableau 43 ci-dessous) car le mauvais état hydromorphologique de certaines masses d'eau peut être la raison du report de l'échéance d'atteinte du bon état écologique. La portion de la Sorgue Aval est considérée en bon état hydromorphologique.

Pour mémoire, l'état hydromorphologique n'intervient dans l'évaluation de l'état écologique (voir paragraphe suivant) que pour la définition du très bon état.

Tableau 43: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Catégorie	État hydromorphologique
FRDR384b	La Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron	Cours d'eau	Bon état

#### 4.4.1.4 Synthèse de l'état écologique

Les résultats sont présentés au Tableau 44, page 55 et commentés ci-dessous.

Sur la période 2007-2012, il n'existe des données que pour l'année 2012 et ne concernant que la physicochimie (éléments généraux). En l'absence de données hydrobiologiques, l'état écologique ne s'appuie que sur la physicochimie ; il est donc à prendre avec précaution. La portion de la Sorgue aval présenterait en 2012 un bon état écologique.

#### 4.4.1. État chimique

Une seule donnée existe concernant la portion aval de cette masse d'eau et date de 2012. Aucun paramètre n'apparaît déclassant ; cette portion de cours d'eau est ainsi classée en bon état chimique.

#### 4.4.2. Bactériologie

Une seule donnée existe en 2012 sur la portion de la Sorgue aval, au niveau de la station en fermeture de bassin (06710088). La bactériologie y est classée en qualité médiocre avec 5 583 u/100 ml d'*E. Coli* (centile 90). Cette concentration conséquente témoigne de nombreux rejets urbains (potentiellement STEP, ANC, fuites de canalisations d'eaux usées...) sur le bassin versant des Sorgues.

Tableau 44: Synthèse de l'état écologique – Sorgue Aval

Code	Station	Année	IBG	IBD	IPR	État Biologique	État PC bio	État Hydromorpho	État écologique
6710088	Sorgue aval à Bédarrides	2012					Bon	Bon	Bon

#### 4.4.1. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE

Les objectifs environnementaux (atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique, atteinte du bon état chimique et du bon état global) ainsi que les échéances sont rappelés au Tableau 45 ci-dessous.

Tableau 45: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Échéance d'atteinte des objectifs			Motif du report (et paramètres associés)	
		Objectif écologique		Objectif chimique		Objectif global
FRDR384b	La Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron	bon état	2015	2015	2015	

La masse d'eau correspondant aux Sorgues d'Entraigues et de Velleron (FRDR384b) a pour objectif environnemental l'atteinte du bon état écologique et chimique d'ici 2015.

L'état écologique de la portion de la Sorgue Aval est évalué, pour l'heure, à l'aide de la physicochimie associée à la biologie. Elle peut être considérée au final comme ayant atteint un bon état écologique.

Aucune molécule ne décline l'état chimique de la Sorgue au sens du SEEE. L'objectif global de bon état est donc atteint.

#### 4.4.2. Conclusions et perspectives

L'état actuel de la portion de la Sorgue Aval est globalement cohérent avec les objectifs environnementaux de la DCE, à savoir :

- l'atteinte du bon état (global) d'ici 2015 pour la Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron (regroupées en une seule masse d'eau)

Il est à noter que l'état écologique ne s'appuie que sur la physicochimie en l'absence de donnée biologique.

En termes de perspectives de suivi, un nouveau suivi au niveau de la fermeture de la masse d'eau a été mis en place en 2012. Il est préconisé que celui-ci soit effectué de façon régulière sur les compartiments de qualité hydrobiologique, physicochimique associée à la biologie et chimique.

## 4.5. Masse d'eau « Sorguette » (FRDR10243)

### 4.5.1. État écologique

#### 4.5.1.1 Compartiments biologiques

Les données sont présentées sous la forme de tableaux insérés directement dans le texte et d'une synthèse cartographique Figure 7, page 70.

Sur la période 2007-2012 (aucune donnée en 2012), cette masse d'eau est classée en moyenne qualité en 2007 avant d'être déclassée en médiocre qualité en 2009 (année des dernières données biologiques).

Tableau 46: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBG – ME « Sorguette » – 2007-2012

Année	Sorguette 06124780
2007	13
2008	
2009	6
2010	
2011	
2012	

#### 4.5.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie

Les données sont présentées sous la forme de tableaux en annexe de ce rapport et d'une synthèse cartographique Figure 8 page 71.

##### 4.5.1.2.1 Éléments physicochimiques généraux

Sur la période 2007-2011, la Sorguette présente une qualité altérée (médiocre) de 2007 à 2010 inclus. Cette qualité altérée est due en premier lieu aux nutriments (nitrites, ammonium et phosphore total) en trop fortes concentrations. Elle est due en second lieu à l'élément de qualité bilan en oxygène (Saturation et concentration en oxygène, Demande Biologique en Oxygène et Carbone Organique Dissous) : moyenne qualité en 2007 et 2009. En 2010 et 2011, la qualité est moins déclassée avec une qualité moyenne en 2010 et bonne en 2011. De même que pour les années précédentes, ce niveau de qualité est induit par les nutriments (nitrites principalement) et parfois de la concentration en oxygène légèrement déclassant.

En 2012, la qualité physicochimique de la Sorguette est bonne. Là encore, les nutriments (nitrites) déclassent légèrement la qualité (bonne et non très bonne).

##### 4.5.1.2.2 Polluants spécifiques de l'état écologique

Sur la période 2007-2012, seules deux années ont été suivies pour ce groupe de paramètres. Les polluants spécifiques classent la masse d'eau les 2 années en bonne qualité.

#### 4.5.1.2.3 Évolution et devenir

Depuis 2007, la qualité physicochimique du cours d'eau s'est nettement améliorée en passant de médiocre à moyenne / bonne (en fonction des stations) en 2011. Cette nette amélioration est à mettre en relation avec la mise en service de la nouvelle STEP de Monteux début 2010. En 2012, la masse d'eau passe même en bonne qualité, montrant ainsi l'impact positif de la nouvelle STEP sur la qualité du cours d'eau.

#### 4.5.1.3 Qualité hydromorphologique

Le compartiment hydromorphologique conditionne l'état écologique *via* la structure des populations et des peuplements en place. La présente étude ne portait pas directement sur ce compartiment, nous présentons toutefois les principales informations du SDAGE (Tableau 47, ci-dessous) car le mauvais état hydromorphologique de certaines masses d'eau peut être la raison du report de l'échéance d'atteinte du bon état écologique. C'est notamment le cas pour la Sorguette.

Pour mémoire, l'état hydromorphologique n'intervient dans l'évaluation de l'état écologique (voir paragraphe suivant) que pour la définition du très bon état.

Tableau 47: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Catégorie	État hydromorphologique
FRDR10243	rivière la Sorguette	Cours d'eau	Mauvais état

#### 4.5.1.4 Synthèse de l'état écologique

Les résultats sont présentés au Tableau 48, page 59 et commentés ci-dessous.

Sur la période 2007-2011, la Sorguette est classée en état écologique moyen à médiocre. Néanmoins, avec la construction de la nouvelle STEP de Monteux en 2010, la qualité physicochimique s'est nettement améliorée après 2011. Depuis 2009, il n'existe plus de donnée hydrobiologique sur ce cours d'eau, l'état écologique s'appuie alors uniquement sur la qualité physicochimique. En 2011, l'état écologique apparaît moins altéré qu'auparavant (état moyen à bon).

En 2012, l'état écologique (sur la base de la qualité physicochimique) est bon sur les deux stations suivies. Ce bon état est à mettre en relation avec l'amélioration de la qualité physicochimique induite par la mise en fonctionnement de la nouvelle STEP de Monteux. De même que pour la qualité physicochimique, il est attendu une amélioration de la qualité biologique du cours d'eau qu'il conviendrait de vérifier à travers des prélèvements d'invertébrés et / ou de diatomées.

Tableau 48: Synthèse de l'état écologique – Sorguette

Code	Station	Année	IBG	IBD	IPR	État Biologique	État PC bio	État Hydromorpho	État écologique
6124780	Sorguette à Monteux	2007	13			Moyen	Médiocre	Mauvais	Moyen
6124780	Sorguette à Monteux	2008						Mauvais	Inconnu
6124780	Sorguette à Monteux	2009	6			Médiocre	Médiocre	Mauvais	Médiocre
6124780	Sorguette à Monteux	2010					Médiocre	Mauvais	Médiocre
6124780	Sorguette à Monteux	2011					Bon	Mauvais	Bon
6124780	Sorguette à Monteux	2012					Bon	Mauvais	Bon
6124781	Sorguette à Monteux	2011					Moyen	Mauvais	Moyen
6124781	Sorguette à Monteux	2012					Bon	Mauvais	Bon

#### 4.5.1. État chimique

Il n'existe des données sur l'état chimique de la Sorguette que depuis 2011, au niveau de la station 06124781. La masse d'eau est classée en bon état chimique en 2012 comme en 2011.

#### 4.5.2. Bactériologie

Aucune donnée bactériologique n'existe sur cette masse d'eau.

#### 4.5.3. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE

Les objectifs environnementaux (atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique, atteinte du bon état chimique et du bon état global) ainsi que les échéances sont rappelés au Tableau 49, ci-dessous.

Tableau 49: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Échéance d'atteinte des objectifs			Motif du report (et paramètres associés)	
		Objectif écologique	Objectif chimique	Objectif global		
FRDR10243	rivière la Sorguette	Bon état	2021	2015	2021	Faisabilité technique (nutriments et/ou pesticides)

Les données hydrobiologiques disponibles pour cette masse d'eau ne concernent que la faune invertébrée benthique pour les années 2007 et 2009 avec des notes IBGN correspondant à un état écologique moyen (2007) ou médiocre (2009). Ces notes reflètent une qualité physicochimique médiocre jusqu'en 2011. Des résultats meilleurs (moyenne à bonne qualité physicochimique) ont cependant été enregistrés en 2011. De même, en 2012, la qualité physicochimique apparaît de nouveau meilleure avec un bon état sur toutes les stations. L'état écologique, qui, en l'absence de donnée biologique, s'appuie uniquement sur la qualité physicochimique, est bon en 2012. Néanmoins, une confirmation de ce bon état par des données hydrobiologiques serait nécessaire. Pour rappel, l'échéance d'atteinte du bon état écologique a été repoussée à 2021 pour cette masse d'eau du fait des nutriments et/ou des pesticides.

L'état chimique est bon en 2011 et 2012 sur la Sorguette.

Au vu des éléments de qualité disponibles, l'objectif de bon état général de cette masse d'eau semble d'ores et déjà atteint ; une confirmation par des données biologiques récentes reste toutefois nécessaire.

#### 4.5.4. Conclusions et perspectives

L'état actuel de la masse d'eau Sorguette est globalement cohérent avec les objectifs environnementaux de la DCE, à savoir :

- l'atteinte du bon état (global) d'ici 2021 pour la Sorguette

La qualité des eaux de la Sorguette apparaît nettement meilleure depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Monteux (26 000 EH) début 2010. La qualité est en effet passée de médiocre en 2007 à moyenne en 2011 puis bonne en 2012.

En termes de perspectives de suivi, outre les suivis habituels engagés, il serait intéressant :

- de compléter le suivi de la Sorguette par des données hydrobiologiques (IBGN et IBD).

## 4.6. Masse d'eau « Canal de Vaucluse » (FRDR3045)

### 4.6.1. État écologique

#### 4.6.1.1 Compartiments biologiques

Les données sont présentées sous la forme de tableaux insérés directement dans le texte et d'une synthèse cartographique Figure 7 page 70.

Concernant la qualité biologique, seul le compartiment invertébré a été étudié sur le Canal de Vaucluse. L'IBG classerait le Canal de Vaucluse en qualité biologique médiocre à moyenne entre 2007 et 2011 (cf. Tableau 50, ci-dessous). A noter que cette masse d'eau est artificielle, l'IBG ne s'applique donc pas en tant que tel pour évaluer l'atteinte ou non du bon potentiel biologique. Des données IBD (en plus des données physicochimiques) permettraient de compléter le diagnostic écologique.

Tableau 50: Synthèse de la moyenne annuelle des notes IBG – ME « Canal de Vaucluse » – 2007-2012

Année	Canal de Vaucluse Tronc commun à Vedène 06123100
2007	
2008	7
2009	12
2010	
2011	
2012	

#### 4.6.1.2 Qualité des eaux associée à la biologie

Les données sont présentées sous la forme de tableaux en annexe de ce rapport et d'une synthèse cartographique à la Figure 8 page 71.

##### 4.6.1.2.1 Éléments physicochimiques généraux

D'une manière générale, le Canal de Vaucluse est classé sur la période 2007-2011 en qualité médiocre à moyenne. Cette qualité est induite par des concentrations en nutriments (nitrites / ammonium / phosphore) trop élevées (2007 et 2008), un pH trop basique (2009) - ce dernier étant toutefois lié à la nature géologique calcaire du bassin versant des Sorgues - et un bilan en oxygène (concentration et saturation en oxygène) altéré (2009 et 2010). En 2011, la qualité du canal de Vaucluse s'est améliorée significativement avec une bonne qualité. La qualité est légèrement altérée (qualité simplement bonne et non très bonne) par les nutriments (nitrites), le bilan en oxygène (saturation et / ou concentration en oxygène) et le pH. En 2012, le canal de Vaucluse est classé, de la même manière qu'en 2011, en bonne qualité, avec néanmoins, davantage de nutriments déclassant la qualité (nitrites, ammonium, phosphore total et orthophosphates).

#### 4.6.1.2.2 Polluants spécifiques de l'état écologique

Sur la période 2007-2012, seules les années 2009 et 2010 ont été suivies du point de vue des polluants spécifiques. Ces années ne présentent aucun paramètre déclassant. Il est à noter que dans le cas de l'Arsenic, le seuil de quantification est largement supérieur (plus de deux fois) de la NQE de ce paramètre. Il conviendrait d'utiliser une méthode analytique davantage performante que celle utilisée ici afin de pouvoir conclure sur le dépassement ou non de sa NQE.

#### 4.6.1.2.3 Évolution et devenir

Lors des dernières années, la qualité physicochimique du canal de Vaucluse tend vers une amélioration. Cette amélioration reste toutefois à confirmer par les prochains suivis.

### 4.6.1.3 Qualité hydromorphologique

Le compartiment hydromorphologique conditionne l'état écologique *via* la structure des populations et des peuplements en place. La présente étude ne portait pas directement sur ce compartiment, nous présentons toutefois les principales informations du SDAGE (Tableau 51 ci-dessous) car le mauvais état hydromorphologique de certaines masses d'eau peut être la raison du report de l'échéance d'atteinte du bon état écologique. Le canal de Vaucluse (quatrième masse d'eau du bassin) correspond à une masse d'eau artificielle.

Pour mémoire, l'état hydromorphologique n'intervient dans l'évaluation de l'état écologique (voir paragraphe suivant) que pour la définition du très bon état.

Tableau 51: État hydromorphologique des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Catégorie	État hydromorphologique
FRDR3045	Canal de Vaucluse <sup>14</sup>	Masse d'eau artificielle	-

#### 4.6.1.4 Synthèse de l'état écologique

Les résultats sont présentés au Tableau 52, page 65 et commentés ci-dessous.

Le Canal de Vaucluse étant une masse d'eau artificielle, il est rappelé que les invertébrés ne peuvent pas être utilisés (dans l'état actuel de nos connaissances) pour l'évaluation de l'état écologique. Sans données IBD, l'état écologique est uniquement basé sur la qualité

<sup>14</sup> Masse d'eau artificielle.

physicochimique des eaux. Dans ces conditions, le bon potentiel<sup>15</sup> écologique est atteint depuis 2011.

Afin de compléter l'état écologique, des prélèvements IBD seraient à réaliser.

---

<sup>15</sup> *RAPPEL : Dans le cas de masses d'eaux artificielles ou fortement modifiées, on ne parle pas « d'état écologique » mais de « potentiel écologique »*

Tableau 52: Synthèse de l'état écologique – Canal de Vaucluse

Code	Station	Année	IBG	IBD	IPR	État Biologique	État PC bio	État Hydromorpho	Potentiel écologique
6123100	Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	2007					Moyen	Mea	Moyen
6123100	Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	2008	7			NC	Moyen	Mea	Moyen
6123100	Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	2009	12			NC	Moyen	Mea	Moyen
6123100	Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	2010					Moyen	Mea	Moyen
6123100	Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	2011					Bon	Mea	Bon
6123100	Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	2012					Bon	Mea	Bon
6116130	Canal de Vaucluse (branche de Sorgues) à Vedène	2012					Bon	Mea	Bon

## 4.6.2. État chimique

### 4.6.2.1 Analyse des résultats

Sur la période 2007-2011, le Canal de Vaucluse est principalement classé en bon état chimique en dehors de 2010 où il est déclassé en mauvais état du fait d'une concentration moyenne annuelle en DEHP de 5,6 µg/l (alors que la NQE est de 1,3 µg/l) à la station 06123100.

En 2012 le canal de Vaucluse ne présente pas de paramètre déclassant et peut donc être considéré en bon état chimique.

### 4.6.2.2 Origine et effets du DEHP ou di(2-éthylhexyl)phtalate<sup>16</sup>

Le DEHP a été récemment inclus dans l'annexe 1 de la directive 2003/36/CE<sup>17</sup> (substances classées cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction - CMR)

Plus de 95 % des DEHP consommés sont employés comme plastifiants dans l'industrie des polymères, et plus particulièrement dans la production de produits intermédiaires ou finis en PVC souple. Très apprécié pour les propriétés mécaniques qu'il confère au PVC et pour la facilité de sa transformation, le DEHP présente un très bon rapport qualité / prix. Il est considéré depuis plus d'une trentaine d'années comme le produit standard du marché des plastifiants (European Council for Plasticisers and Intermediates). La part qu'il occupe sur ce marché est cependant en décroissance.

Les émissions totales de DEHP dans l'environnement proviennent de quatre types de sources, de nature ponctuelle ou diffuse (Risk assessment report, 2001) :

- production de DEHP (sources ponctuelles) : 2,5 % ;
- usages industriels (sources ponctuelles) : 2,5 % ;
- utilisation de produits finis (sources diffuses) : 32 % ;
- déchets contenant du DEHP (incinération, décharges, déchetage de voitures, déchets restant dans l'environnement) : 63 %.

---

<sup>16</sup> Source : Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques - di(2-éthylhexyl)phtalate - INERIS

<sup>17</sup> Directive 2003/36/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 portant vingt-cinquième modification de la directive 76/769/CEE du Conseil concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses.

Les parts attribuables aux deux dernières catégories sont toutefois incertaines, aussi bien pour les rejets atmosphériques que pour les rejets dans les eaux. Dans le compartiment aquatique, les principaux responsables des rejets de DEHP seraient (Risk assessment report, 2001) :

- pour les eaux usées, le nettoyage et l'abrasion de sols en polymères ;
- pour les eaux de surface, par voie diffuse, la présence résiduelle de déchets dans l'environnement ;
- pour les rivières, les usines de traitement des eaux usées.

Se rapportant aux quantités totales de DEHP rejetées dans les eaux, la fiche « Source screening [...] for DEHP » (Royal Haskoning, 2003) identifie en revanche comme sources majeures :

- la production/formulation de DEHP et de composés PVC souples (avec ou non traitement des effluents) ;
- la consommation par les ménages de produits PVC contenant du DEHP ;
- les écoulements/fuites à partir de matériaux, constructions ou toitures équipés de PVC plastifié.

Le DEHP est aussi cité comme agent antimoussant dans l'industrie papetière (Agence de l'Eau Rhin- Meuse). L'origine du DEHP dans le Canal de Vaucluse pourrait donc être la papeterie installée à proximité de celui-ci.

Le DEHP est rapidement détruit en condition aérobie : son taux de dégradation dans les eaux varie entre 40 et 95 % en 10-35 jours (Royal Haskoning, 2002). En anaérobie, sa dégradation est plus lente.

### 4.6.3. Bactériologie

Les données sont présentées au Tableau 53, page 68. Les résultats ont été commentés ci-après.

Sur la période 2007-2011 le canal de Vaucluse présente une qualité bactériologique oscillant entre moyenne et mauvaise, mais classée le plus souvent en qualité médiocre. En 2007, le pic estival de concentration bactérienne est davantage réduit que les autres années de cette période, classant ainsi cette masse d'eau en moyenne qualité (contre médiocre les autres années).

L'année 2012 ne présente pas le pic de bactériologie habituellement observé en fin de saison estivale, et qui classait cette masse d'eau en qualité médiocre. La qualité reste toutefois moyenne en 2012.

Tableau 53: Concentrations en germes (centile 90) et qualité bactériologique annuelle – ME « Canal de Vaucluse »

Station et année			Bactériologie	
Cours d'eau	Code Station	Date	E. coli (u/100 ml)	Entérocoques (u/100 ml)
Canal de Vaucluse (branche de Sorgues) à Vedène	6 116 130	2012	13864	8329
Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	6 123 100	2007	1800	
Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	6 123 100	2008	15000	1573
Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	6 123 100	2009	65469	2023
Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	6 123 100	2010	13965	3552
Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	6 123 100	2011	17656	
Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	6 123 100	2012	1249	

### 4.6.4. Comparaison des résultats aux objectifs environnementaux de la DCE

Les objectifs environnementaux (atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique, atteinte du bon état chimique et du bon état global) ainsi que les échéances sont rappelés au Tableau 54, ci-dessous. A souligner que le Canal de Vaucluse correspond à une masse d'eau artificielle ; l'objectif écologique est donc dans ce cas l'atteinte du bon potentiel écologique et certains indices comme l'IBG ou l'IPR ne sont pas adaptés (sous leurs formes actuelles) au calcul du potentiel écologique.

Tableau 54: Objectifs d'état des eaux de surface (source : SDAGE 2010-2015)

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Échéance d'atteinte des objectifs			Motif du report (et paramètres associés)
		Objectif écologique	Objectif chimique	Objectif global	
FRDR3045	Canal de Vaucluse*	bon potentiel 2015	2015	2015	

\* Masse d'eau artificielle

La masse d'eau artificielle FRDR3045, correspondant au Canal de Vaucluse, a pour objectif environnemental l'atteinte du bon potentiel écologique et du bon état chimique d'ici 2015.

Les données hydrobiologiques disponibles pour le canal ne concernent que la faune invertébrée benthique avec des notes IBGN qui correspondraient à un état écologique moyen à médiocre mais qui ne peuvent pas être utilisées en tant que telles pour évaluer le potentiel écologique du canal (absence de référentiel à l'heure actuelle pour les canaux). Des données IBD permettraient de compléter le diagnostic qui ne peut être fait (pour des raisons de disponibilité), pour le moment, qu'à partir des données physicochimiques. La qualité physicochimique soutenant la biologie correspond à un état écologique qui est passé de moyen à bon en 2011.

L'état chimique du canal apparaît globalement bon en dehors d'une donnée : déclassement par le DEHP en 2010. L'objectif global de bon état est toutefois atteint en 2012.

#### 4.6.5. Conclusions et perspectives

L'état actuel du Canal de Vaucluse est globalement cohérent avec les objectifs environnementaux de la DCE, à savoir :

- l'atteinte du bon potentiel (global) d'ici 2015 pour le Canal de Vaucluse ;

En termes de perspectives de suivi, outre les suivis habituels engagés, il serait intéressant :

- de compléter le suivi du Canal de Vaucluse par des données hydrobiologiques (IBD) pouvant être utilisées pour vérifier / confirmer l'atteinte ou non du bon potentiel écologique de cette masse d'eau artificielle (priorité 1) ;
- de vérifier ponctuellement l'atteinte du bon état chimique du Canal de Vaucluse, notamment la présence de DEHP (priorité 2).

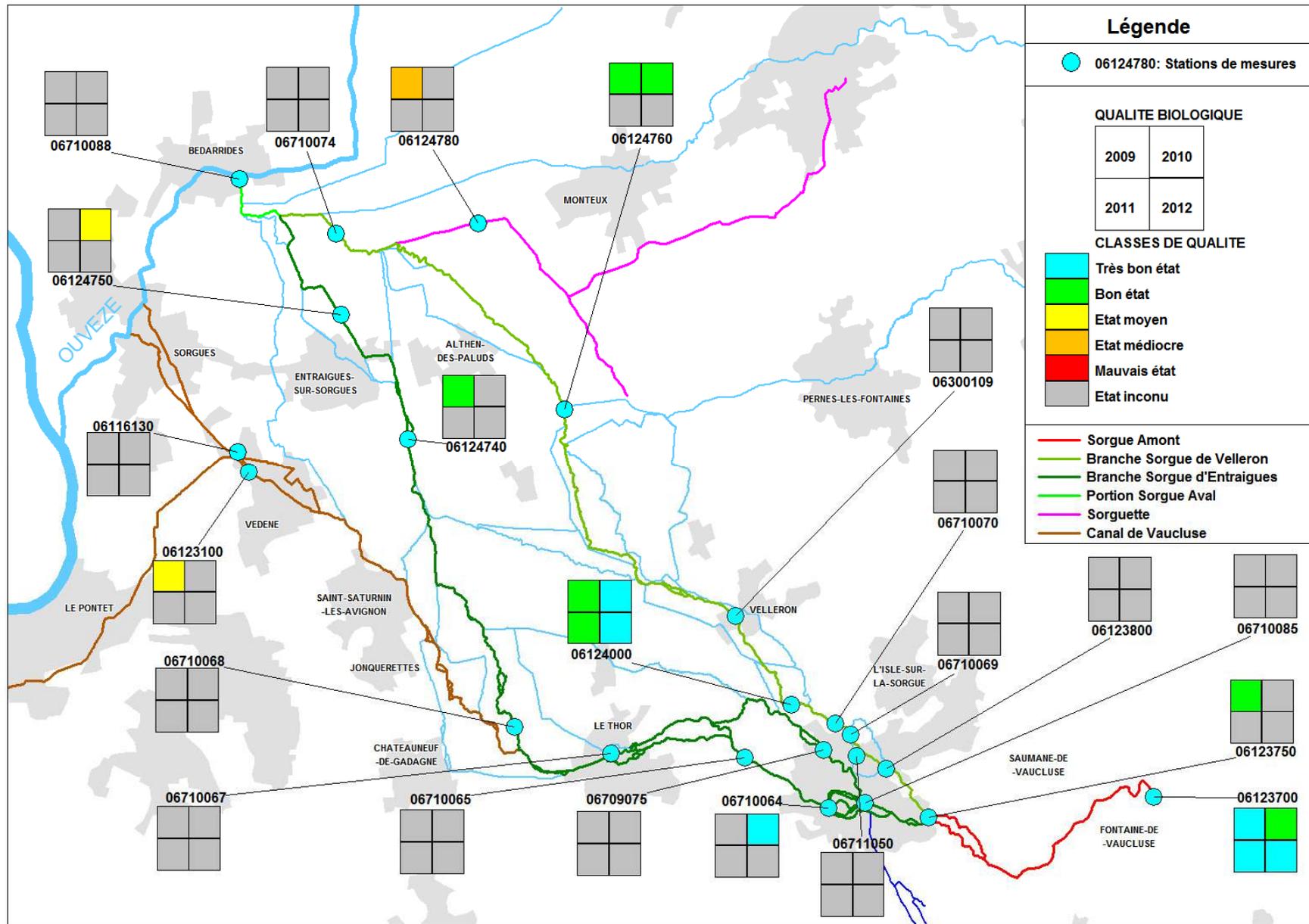


Figure 7: Carte de la qualité hydrobiologique par station entre 2009 et 2011 (données 2012 en attente)

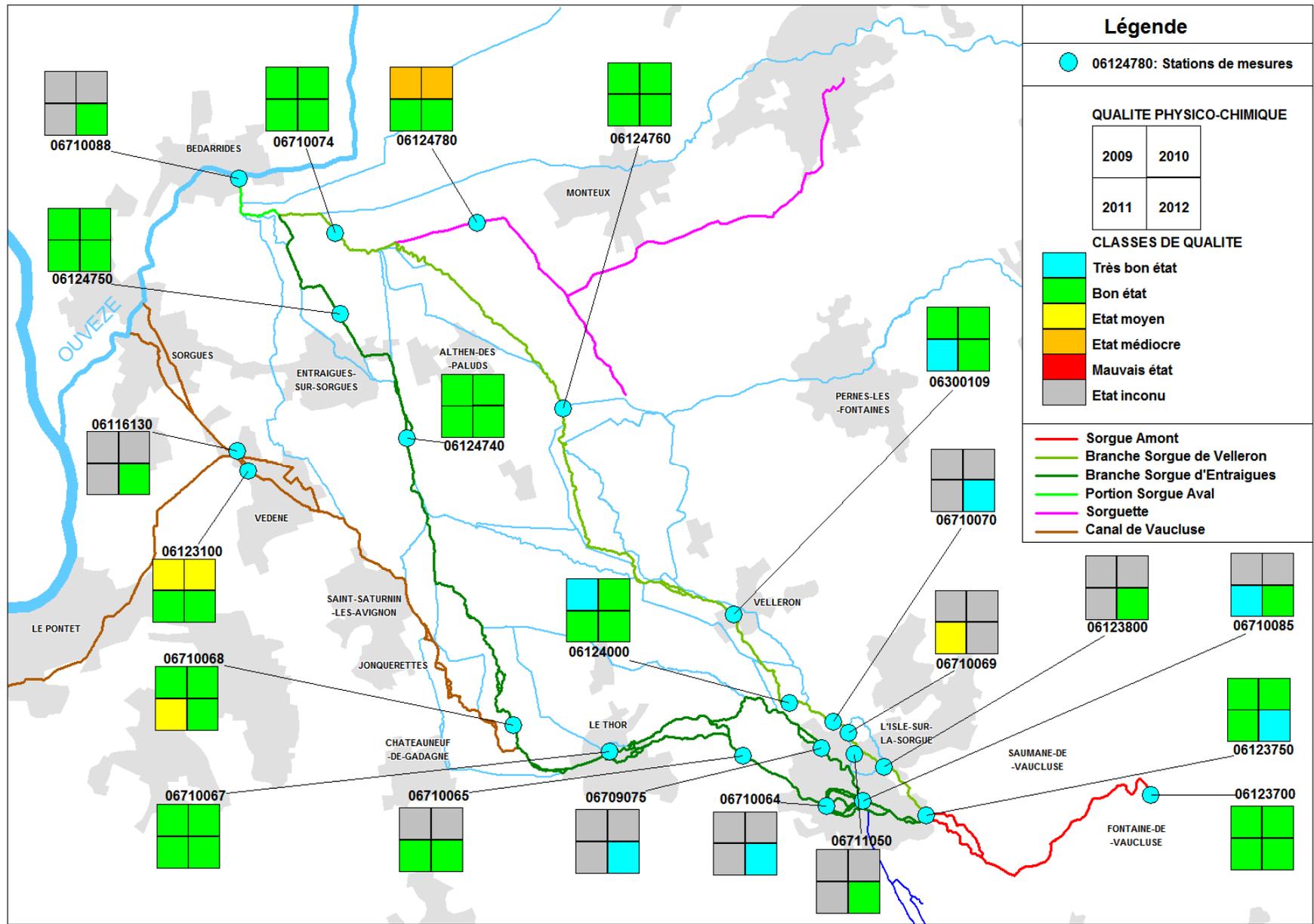


Figure 8: Carte de la qualité physicochimique associée à la biologie entre 2009 et 2012

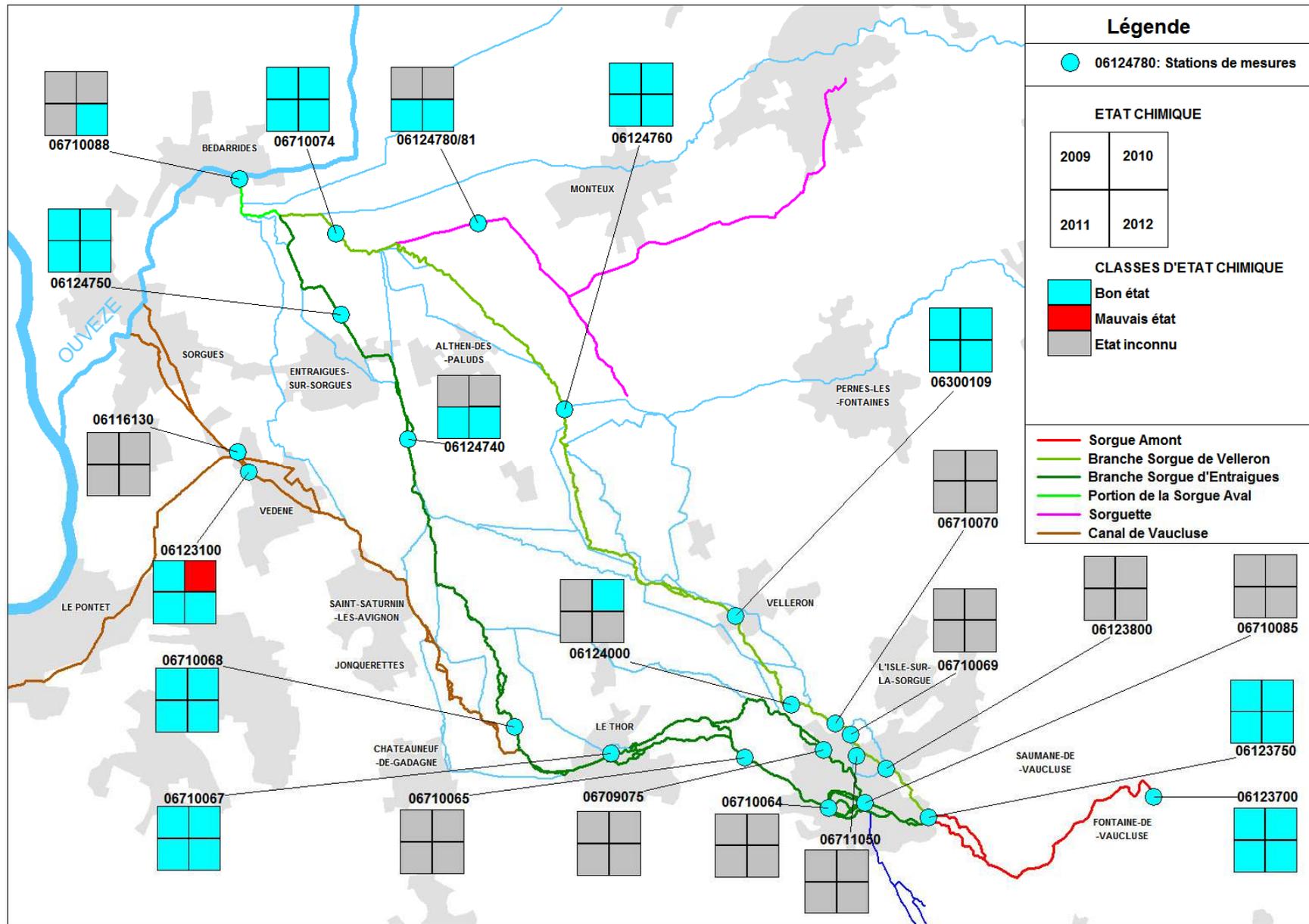


Figure 9: Carte de l'état chimique des Sorgues entre 2009 et 2012

## 5. Conclusions et perspectives

### 5.1. Masse d'eau « Sorgue Amont » (FRDR384a)

La Sorgue amont apparaît en 2012 en bon état<sup>18</sup> écologique et chimique, aussi bien à l'amont qu'à l'aval de la masse d'eau (Tableau 55, ci-dessous). Elle respecte ainsi l'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique d'ici 2015 (cf. Tableau 26, page 32).

Tableau 55: Synthèse de l'état de la masse d'eau « Sorgue Amont »

Station	Cours d'eau	Année	État Biologique	État physico-chimique associé à la biologie	État écologique	État Chimique	Paramètres déclassants
06123700	Sorgue Amont à Fontaine de Vaucluse	2012	Très bon	Bon	Bon	Bon	
06840009	Sorgue Amont à Fontaine de Vaucluse	2012	Très bon		Très bon		
06123750	Sorgue Amont à L'Isle sur la Sorgue	2012		Très bon	Très bon	Bon	

### 5.2. Masse d'eau « Sorgue d'Entraigues et Sorgue de Velleron » (FRDR384b)

#### 5.2.1. Branche de la Sorgue de Velleron

En 2012, la branche de la Sorgue de Velleron apparaît en bon état écologique et chimique et respecte ainsi l'objectif d'atteinte du bon état d'ici 2015 (cf. Tableau 36, page 43).

Tableau 56: Synthèse de l'état de la masse d'eau « FRDR384b » - Branche de la Sorgue de Velleron

Station	Cours d'eau	Année	État Biologique	État physico-chimique associé à la biologie	État écologique	État Chimique	Paramètres déclassants
06123800	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2012		Bon	Bon	Inconnu	
06710070	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2012		Très bon	Très bon	Inconnu	
06124000	Sorgue de Velleron à L'Isle sur la Sorgue	2012	Très bon	Bon	Bon	Inconnu	
06300109	Sorgue de Velleron à Velleron	2012		Bon	Bon	Bon	
06124760	Sorgue de Velleron à Pernes les Fontaines	2012		Bon	Bon	Inconnu	
06710074	Sorgue de Velleron à Bédarrides	2012		Bon	Bon	Bon	
06711050	Sorgue du Moulin Premier	2012		Bon	Bon	Inconnu	

<sup>18</sup> Selon les objectifs de la DCE

### 5.2.2. Branche de la Sorgue d'Entraigues

En 2012, le cours d'eau principal et les cours d'eau secondaires de la branche de la Sorgue d'Entraigues apparaissent en bon état écologique et chimique (Tableau 57, ci-dessous), respectant ainsi l'objectif de bon état en 2015 (Tableau 42, page 51). L'état écologique est basé, en l'absence des données biologiques pour 2012, uniquement sur la physicochimie associée à la biologie.

Tableau 57: Synthèse de l'état de la masse d'eau « FRDR384b » - Branche de la Sorgue d'Entraigues

Station	Cours d'eau	Année	État Biologique	État physico-chimique associé à la biologie	État écologique	État Chimique	Paramètres déclassants
06710085	Sorgue de L'Isle à L'Isle sur la Sorgue	2012		Bon	Bon	Inconnu	
06709075	Sorgue de Monclar à L'Isle sur la Sorgue	2012		Très bon	Très bon	Inconnu	
06710064	Grande Sorgue à L'Isle sur la Sorgue	2012		Très bon	Très bon	Inconnu	
06710065	Sorgue de Reydet à Le Thor	2012		Bon	Bon	Inconnu	
06710067	Grande Sorgue à Le Thor	2012		Bon	Bon	Bon	
06710068	Sorgue du Trentin à Le Thor	2012		Bon	Bon	Bon	
06124740	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2012		Bon	Bon	Inconnu	
06124750	Sorgue d'Entraigues à Entraigues sur Sorgues	2012		Bon	Bon	Bon	

### 5.2.3. Portion de la Sorgue Aval

En 2012, la portion de la Sorgue Aval est considérée en bon état écologique et chimique au sens de la DCE respectant ainsi l'objectif de bon état en 2015 (cf. Tableau 45, page 56). L'état écologique est basé, en l'absence des données biologiques pour 2012, uniquement sur la physicochimie associée à la biologie (Tableau 58, ci-dessous).

Tableau 58: Synthèse de l'état de la masse d'eau « FRDR384b » - Portion de la Sorgue Aval

Station	Cours d'eau	Année	État Biologique	État physico-chimique associé à la biologie	État écologique	État Chimique	Paramètres déclassants
06710088	Sorgue aval à Bédarrides	2012		Bon	Bon	Bon	

### 5.3. Masse d'eau « Sorguette » (FRDR10243)

L'état écologique de la masse d'eau « Sorguette » peut être, considéré comme bon au regard des données de 2012 (Tableau 59, ci-dessous) et suite à la mise en service de la nouvelle STEP de Monteux début 2010. Cet état reste toutefois basé uniquement sur la physico-chimie et il mériterait d'être confirmé par des données biologiques (IBGN et IBD). De même, la Sorguette se trouve en bon état chimique respectant ainsi l'objectif de bon état en 2021.

Tableau 59: Synthèse de l'état de la masse d'eau « Sorguette »

Station	Cours d'eau	Année	État Biologique	État physico-chimique associé à la biologie	État écologique	État Chimique	Paramètres déclassants
06124780	Sorguette à Monteux	2012		Bon	Bon	Inconnu	
06124781	Sorguette à Monteux	2012		Bon	Bon	Bon	

### 5.4. Masse d'eau « Canal de Vaucluse » (FRDR3045)

Le canal de Vaucluse est en 2012 en bon potentiel écologique et bon état chimique (Tableau 60, ci-dessous), respectant ainsi les échéances de la DCE d'atteinte du bon potentiel écologique d'ici 2015 (Tableau 54, page 68).

A noter que le potentiel écologique, en absence de données relatives aux diatomées (IBD), est basé uniquement sur la physicochimie associée à la biologie. Afin de confirmer le bon potentiel écologique, la mise en place de prélèvements IBD serait à prévoir lors des prochaines campagnes de suivi.

Tableau 60: Synthèse de l'état de la masse d'eau « Canal de Vaucluse »

Station	Cours d'eau	Année	État Biologique	État physico-chimique associé à la biologie	Potentiel écologique	État Chimique	Paramètres déclassants
06123100	Canal de Vaucluse (tronc commun) à Vedène	2012		Bon	Bon	Bon	
06116130	Canal de Vaucluse (branche de Sorgues) à Vedène	2012		Bon	Bon	Inconnu	

## 5.5. Conclusions générales et perspectives

En 2012, l'état des 4 masses d'eau définies à l'échelle du bassin hydrographique des Sorgues est globalement cohérent avec les objectifs environnementaux de la DCE, à savoir :

- l'atteinte du bon état (global) d'ici 2015 pour la Sorgue Amont, la Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron (regroupées en une seule masse d'eau) et l'atteinte du bon potentiel écologique pour le Canal de Vaucluse ;
- l'atteinte du bon état d'ici 2021 pour la Sorguette.

La qualité des eaux de la Sorguette apparaît nettement meilleure depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Monteux (26 000 EH) début 2010. La qualité était en effet médiocre entre 2007 et 2010, moyenne en 2011 puis bonne en 2012.

En termes de perspectives de suivi, outre les suivis habituels engagés, il serait intéressant :

- de compléter le suivi de la Sorguette par des données hydrobiologiques (IBGN et IBD) (priorité 1) ;
- de compléter le suivi du Canal de Vaucluse par des données hydrobiologiques (IBD) pouvant être utilisées pour vérifier / confirmer l'atteinte ou non du bon potentiel écologique de cette masse d'eau artificielle (priorité 2) ;
- de vérifier ponctuellement l'atteinte du bon état chimique du Canal de Vaucluse et de la Sorguette (priorité 3) ;
- d'analyser ponctuellement la matrice « bryophytes » (lorsque celle-ci est présente sur les stations) afin de vérifier la biodisponibilité des polluants présents (accumulation des polluants dans les bryophytes)<sup>19</sup> (priorité 4).

---

<sup>19</sup> La matrice « bryophytes » n'est pas utilisée dans le SEEE.

## **6. Annexes**

*ANNEXES 1 : RESULTATS PRIS EN COMPTE POUR LE SUIVI ANNUEL DE LA QUALITE DES EAUX ASSOCIEE A LA BIOLOGIE SUR LA PERIODE 2007 – 2012*

*ANNEXES 2 : SUIVI DU CLASSEMENT ANNUEL DES SUBSTANCES DE L'ETAT CHIMIQUE SUR LA PERIODE 2007 - 2012*

*ANNEXES 3 : SYNTHESE ANNUEL DU SUIVI DE LA QUALITE (ECOLOGIQUE ET CHIMIQUE) SUR LA PERIODE 2007 – 2012*

*ANNEXES 4 : LEXIQUE DES ABREVIATIONS*

*ANNEXES 5 : FICHES STATIONS DE SYNTHESE ANNUEL DE LA QUALITE SUR LA PERIODE 2007 - 2012*

**ANNEXES 1 : RESULTATS PRIS EN COMPTE POUR LE SUIVI  
ANNUEL DE LA QUALITE DES EAUX ASSOCIEE A LA BIOLOGIE  
SUR LA PERIODE 2007 - 2012**

					VALEURS DES PARAMÈTRES BIOLOGIQUES ET PHYSICOCHIMIQUES GÉNÉRAUX RETENUES														
CODE MASSE D'EAU	SOUS MASSE D'EAU	CODE STATION	NOM STATION	ANNÉE	IBD	IBG	IPR	O2	SATO2	DBO5	COD	PO43	PHOS	NH4	NO2	NO3	TEMPE	PHMIN	PHMAX
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2007		13		5.1	51.8	4	4.6	0.19	0.26	0.59	0.57	27.1	16.7	7.5	8
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2009		6		4.7	50	10	9.7	0.15	0.42	3.3	0.78	32	18.1	7	8.1
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2010				7.3	83	4	4	0.11	0.18	0.18	0.59	31	19.7	7.9	8.3
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2011				9	96.6	3	2.2	0.06	0.026	0.05	0.07	14.6	17.3	8.16	8.16
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2012				8	75.9	3	3.7	0.11	0.028	0.09	0.08	29.3	17.7	7.84	8.16
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2011				8.4	89.5	3	2.9	0.08	0.024	0.43	0.37	27.7	18.5	8.29	8.32
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2012				9	87.4	3	2.3	0.05	0.015	0.05	0.09	17.3	13	7.81	8.11
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2007				7.45	78	3	1.9	0.15	0.15	0.66	0.26	6.5	18	7.57	8.35
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2008		7		8.8	85.7	3	2.4	0.37	0.21	0.18	0.437	8.7	18.4	7.43	8.29
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2009		12		4.4	43	4	3.3	0.07	0.13	0.11	0.05	5.4	18.3	7.41	9.49
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2010				5.5	57	4	3	0.1	0.13	0.36	0.27	6.1	17.4	7.6	8.3
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2011				7.6	76	2.8		0.09		0.07	0.11	6.6	17.2	8	8.3
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2012				8.7	103.3	4		0.13		0.21	0.12	5.6	19	7.8	8.2
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2007	19	18		8.54	81	1.7	1.4	0.05	0.02	0.064	0.02	7.2	12.9	7.4	7.7
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2008	20	16	2.91	8.34	72.6	0.8	1.9	0.184	0.06	0.05	0.04	7.3	12.9	7.35	8
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2009	18.6	17		8.2	80	2.7	1.45	0.042	0.02	0.1	0.02	5.3	13.83	7.35	7.69
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2010	20	15	4.84	9.1	89	1.9	1.8	0.04	0.02	0.05	0.02	5.4	13.1	7.2	7.7
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2011	20	18		7.1	69	1.3	1.6	0.05	0.02	0.05	0.02	5.9	13.3	7.1	7.8
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2012	20	16	2.65	9.1	87	0.8	1.4	0.05	0.02	0.05	0.02	5.5	13.6	7.4	8.5
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2007				5.13											
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2008				3.66											
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2009				7.38											
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2010				7.14											
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2011				5.39											
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2012				4.66											
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007				9.6	90.4	3	1.2	0.05	0.15	0.1	0.1	5	13.5	7.5	8.3
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008		10		8.9	87.2	3	1.8	0.337	0.15	0.05	0.02	7.08	13.3	7.64	8.18
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2009		15		8.3	81	3	1.6	0.05	0.05	0.07	0.02	6.3	13.7	7.23	8.08
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010				8.6	84	3	1.1	0.05	0.04	0.05	0.02	6	13.9	7.7	7.9
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011				8.1	77	0.9		0.05		0.07	0.02	3.9	13.7	7.9	8.07
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012				9.7	101	1.3		0.05		0.08	0.02	5.2	13.8	7.7	7.8
FRDR384b	SORGUE AVAL	06710088	SORGUE AVAL A BEDARRIDES	2012				8.9	92.1	1.5		0.08		0.12	0.09	6.7	19.6	7.7	8.2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06123800	SORGUE DE VELLERON A ISLE SUR LA SORGUE	2012				10.7	105	4		0.07	0.05	0.1	0.02	6	12.3	7.95	7.95
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06711050	SORGUE DU MOULIN PREMIER	2012				10.11	96.4	5		0.11	0.05	0.05	0.3	13	13	7.9	7.95
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710069	SORGUE DE VELLERON A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011				6.7	67							16.9	8	8	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710069	SORGUE DE VELLERON A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012				10.4	104.4	3		0.07	0.05	0.05	0.09	6.2	12.2	8	8.05
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007	15.5	19		7.5	75	2.7	2.1	0.1	0.07	1.1	0.24	9.4	14.9	7.9	8.1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008	18.2	20		7.83	75.2	1.1	1.7	0.078	0.02	0.3	0.08	7	14.55	7.9	8.05
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2009	16.7	20		8.85	83.2	1	1.5	0.108	0.05	0.08	0.04	8.4	16.32	7.95	8.15
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	17.8	17.33		10.2	97	1.8	1.4	0.19	0.06	0.55	0.52	7.2	13.9	7.7	8.3
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011	16.2	16		7.8	78	1.4	2.1	0.08	0.03	0.38	0.1	6.2	15.9	7.8	8.2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012	17.6	18		9.2	88	1.1	1.9	0.15	0.05	0.06	0.11	6.7	15.8	8.1	8.5
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2007				7.9	77.5	1.6		0.09		2.829	0.427	7.306	14.8	7.57	8.3
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2008				8.22	78.3	2.4		0.276	0.09	0.617	0.256	7.31	16.4	8.07	8.18
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2009				8.4	83	0.8		0.156	0.05	0.23	0.06	4	16.3	8.15	8.35
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2010				8.9	87	0.5		0.07		0.05	0.02	5.2	14.9	8.1	8.2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2011				9.3	91	2.4		0.1		0.08	0.06	3.6	15	8.1	8.2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2012				9.1	102	1.1		0.13		0.21	0.07	6.4	17.3	7.9	8.2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2007		19		9.4	91.4	3	1.5	0.05	0.15	0.6	0.35	7.7	14.2	7.8	8.2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2008		11		8.5	86.3	3	2.5	0.11	0.15	0.18	0.17	7	15.5	7.6	8.27
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2009		15		8.4	83	3	1.6	0.14	0.13	0.07	0.04	5.7	17.4	7.55	8.39
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2010		15.5		8.1	84	3	1.4	0.05	0.07	0.38	0.16	6.1	15.7	8	8.3
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2011				8.2	81	3	1.5	0.11	0.06	0.05	0.05	5.7	17.6	8.16	8.45
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2012				8.1	84.6	3	1.7	0.1	0.024	0.08	0.07	5.9	17.1	7.87	8.28
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2007				9.2	93.5	1.3		0.18		0.154	0.151	5.314	18.8	7.5	8.4
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2008				8.5	78.9	2.8		0.46	0.15	0.231	0.141	9.08	20	8.14	8.19
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2009				7.4	76	2.2		0.248	0.056	0.13	0.18	6.7	18.6	8.11	9
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2010				9.1	88	0.5		0.07		0.05	0.05	5.1	17.2	8.3	8.3
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2011				7.8	78	1.7		0.1		0.22	0.07	5.2	17.6	8.15	8.26
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2012				8.8	102.9	1.4		0.08		0.17	0.06	6.5	19.3	7.8	8.16

VALEURS DES PARAMÈTRES BIOLOGIQUES ET PHYSICOCHIMIQUES GÉNÉRAUX RETENUES																			
CODE MASSE D'EAU	SOUS MASSE D'EAU	CODE STATION	NOM STATION	ANNÉE	IBD	IBG	IPR	O2	SATO2	DBO5	COD	PO43	PHOS	NH4	NO2	NO3	TEMPE	PHMIN	PHMAX
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710085	SORGUE DE L'ISLE A L'ISLE SUR LA-SORGUE	2011				11.5	152.5	3	1.5	0.05	0.009	0.05	0.02	4.4		8.15	8.15
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710085	SORGUE DE L'ISLE A L'ISLE SUR LA-SORGUE	2012				8.9	89.2	3	1.2	0.05	0.04	0.05	0.02	5.5	14.4	7.6	7.82
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06709075	SORGUE DE MONCLAR A ISLE SUR LA SORGUE	2012				11.3	106.1	3		0.05	0.05	0.06	0.02	5.4	12.2	8.05	8.05
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710064	GRANDE SORGUE A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010		16													
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710064	GRANDE SORGUE A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012				8.9	90.7	3	1.9	0.05	0.04	0.05	0.02	5.6	14.8	7.56	7.91
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710054	GRANDE SORGUE A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011				10.7	105	3	2.5	0.07	0.035	0.06	0.02	9.4		8.02	8.02
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710065	SORGUE DE REYDET A LE THOR	2011				7.3	74	3	2.3	0.05	0.015	0.05	0.02	5.3	18.1	8	8.2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710065	SORGUE DE REYDET A LE THOR	2012				8.2	85	3	1.7	0.11	0.028	0.47	0.13	7.6	15.6	7.37	7.93
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2007				8.2	80	1.5		0.08		0.553	0.23	5.092	14.6	7.5	8.3
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2008				8.83	82.2	1.5		0.705	0.23	0.643	0.345	7.31	15.6	7.94	8.09
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2009				8.3	81	1.4		0.082	0.014	0.06	0.04	4.1	15.7	8.07	8.2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2010				8.4	84	1.9		0.09		0.5	0.24	5.2	14.7	7.8	8.1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2011				7.3	75	1.2		0.15		0.19	0.29	8.3	16.1	8	8.1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2012				9.2	99	2.3		0.09		0.28	0.14	5.4	16.2	7.9	8.1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2007				8.8	88	1.7		0.03		0.36	0.131	3.1	18.5	7.8	8.33
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2008				9.86	92.4	1		0.184	0.06	0.064	0.082	6.86	19.8	8.08	8.28
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2009				8.9	88	1.1		0.041	0.013	0.09	0.04	3.8	19.3	8.12	8.46
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2010				9	87	1.6		0.04		0.09	0.07	4.5	18.3	8.1	8.2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2011				5.97	62.5	2.1		0.04		0.1	0.1	6.1	17.1	8.1	8.16
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2012				9.4	104.4	2.2		0.1		0.24	0.1	5.6	17.3	7.9	8.05
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2007		15		8.3	82.6	3	1.5	0.05	0.15	0.55	0.31	6.7	13.8	7.8	8
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008		11		7.8	78.8	3	2.2	0.18	0.17	0.11	0.27	7.7	15.7	7.5	8.15
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2009		15		8.8	86	3	1.8	0.1	0.09	0.05	0.02	5.1	16.8	7.2	8.12
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2010				7.6	79	3	1.5	0.09	0.1	0.19	0.1	6.4	15.6	7.9	8.2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011				8.1	86.5	3	1.6	0.11	0.08	0.1	0.13	5.7	17.9	8.09	8.31
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012				7.2	70	5	1.9	0.08	0.022	0.09	0.1	6.1	16.9	7.83	8.15
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2007				10.7	105	1.8		0.11		0.193	0.135	5.004	18.2	7.71	8.38
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008				8.99	84.3	1.4		0.21	0.07	0.257	0.125	7.31	20.5	8.15	8.36
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2009				9	89	1.7		0.1	0.03	0.07	0.06	5.1	18.5	8.26	9
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2010		13.5		9.1	89	1.5		0.11		0.25	0.31	6.2	16.8	8.2	8.3
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011				8.3	83	2.4		0.08		0.08	0.03	5	18.8	8.2	8.3
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012				8.7	101	2.5		0.09		0.21	0.11	5.7	19.4	8	8.2





**ANNEXES 2 : SUIVI DU CLASSEMENT ANNUEL DES  
SUBSTANCES DE L'ETAT CHIMIQUE SUR LA PERIODE 2007 -  
2012**

CODE MASSE D'EAU	SOUS MASSE D'EAU	CODE STATION	NOM STATION	ANNEE	FAMILLES DE SUBSTANCES				ETATCHIM
					METAUX	PEST	POLIND	AUTREPOL	
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2011		1	1	1	1
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2012		1	1	1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2007		1	1	1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2008		1	1	1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2009		1	1	1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2010	1	1	2	1	2
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2011		1	1	1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2012		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2007	1	1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2008		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2009		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2010	1	1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2011		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2012		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2009		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011		1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE AVAL	06710088	SORGUE AVAL A BEDARRIDES	2012		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007	1	1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008		1		1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	1	1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2007		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2008		1	1	2	2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2009		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2010		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2011		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2012		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2009			1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2010			1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2011		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2012		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2007		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2008		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2009		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2010		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2011		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2012		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2007		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2008		1	1	2	2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2009		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2010		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2011		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2012		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2007		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2008		1		1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2009		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2010		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2011		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2012		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008		2			2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2007		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2009		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2010		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011		1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012		1	1	1	1

CODE MASSE D'EAU	SOUS MASSE D'EAU	CODE STATION	NOM STATION	ANNEE	METAUX				PEST										
					CD	HG	NI	PB	ALACHLORE	ATRAZINE	CHLORFENVI	DIURON	ENDOSULFAN	ETCHLORPY	HCH	ISOPROTURON	PENTA CLBZ	SIMAZINE	TRIFLURAL
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2011					1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2012					1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2007						1		1			1			1	0
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2008						1		1			1			1	0
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2009						1		1			1			1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2010	0			1		1		1			1			1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2011						1		1			1			1	1
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2012						1		1			1			1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2007	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2008						1		1			1			1	0
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2009						1		1			1			1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2010	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2011						1		1			1			1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2012						1		1			1			1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007						1		1			1			1	0
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008						1		1			1			1	0
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2009						1		1			1			1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010						1		1			1			1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011						1		1			1			1	1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE AVAL	06710088	SORGUE AVAL A BEDARRIDES	2012						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2007						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2008						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2009						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2010						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2011						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2012						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2009															
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2010															
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2011						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2012						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2007						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2008						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2009						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2010						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2011						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2012						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2007						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2008						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2009						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2010						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2011						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2012						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2007						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2008						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2009						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2010						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2011						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2012						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008								1	2						
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2007						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008						1		1			1			1	0
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2009						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2010						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011						1		1			1			1	1
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012						1		1			1			1	1

CODE MASSE D'EAU	SOUS MASSE D'EAU	CODE STATION	NOM STATION	ANNEE	POLIND													
					ANTHRACENE	BENZENE	C1013CLALC	CHCL3	DEHP	1.2-2CLETH	2CLMETHANE	2PHBROME	NAPHTALENE	4-N-NONYLP	4-TER-OCPH	TTCE	CCL4	TCE
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2011			0		1			1						
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2012			0		1			1						
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2007												1	1	
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2008												1	1	
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2009	1							1				1	1	
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2010	1				2			1				1	1	
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2011	1							1				1	1	
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2012	1							1				1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2007	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2008												1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2009	1							1				1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2011	1							1				1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2012	1							1				1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007												1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008												1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2009	1							1				1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	1							1				1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011	1							1				1	1	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE AVAL	06710088	SORGUE AVAL A BEDARRIDES	2012	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008														
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2007												1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2008												1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2009	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2010	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2011	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2012	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2009	1							1						
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2010	1							1						
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2011	1		0		1			1	1					
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2012			0		1			1						
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2007												1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2008												1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2009												1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2010												1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2011												1	1	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2012	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2007												1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2008												1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2009	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2010	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2011	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2012	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2007												1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2008														
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2009	1							1						
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2010	1							1						
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2011	1							1						
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2012	1							1						
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008														
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011			0		1			1						
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012			0		1			1						
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2007												1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008												1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2009	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2010	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011	1							1				1	1	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012	1							1				1	1	

CODE MASSE D'EAU	SOUS MASSE D'EAU	CODE STATION	NOM STATION	ANNEE	AUTREPOL												
					DDT 44	DDT	FLUORANTH	BENZO(A)PY	BE(B+K)FLU	BE(GH)IINDENO	HCB	HCBU	PCP	PESTCYCLO	TRIBUTYTIN	SOMTRICLBZ	
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2011	1	1						1			1	0	
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2012	1	1						1			1	0	
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2007			1	1	1	1							
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2008			1	1	1	1							
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2009			1	1	1	1							
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2010			1	1	1	1							
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2011			1	1	1	1							
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2012			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2008			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2009			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2010	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1			1
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2011			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2012			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007			1	0	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2009			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011			1	1	1	1							
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE AVAL	06710088	SORGUE AVAL A BEDARRIDES	2012			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008	1	1						1		1	1		
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		1
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2007			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2008			1	1	1	2							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2009			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2010			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2011			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2012			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2009			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2010			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2011	1	1	1	1	1	1	1			1		0	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2012	1	1						1		1		0	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2007			1	0	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2008			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2009			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2010			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2011			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2012			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2007			1	0	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2008			2	2	2	2							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2009			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2010			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2011			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2012			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2007			1	0	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2008						1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2009			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2010			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2011			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2012			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008													
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011	1	1					1			1		0	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012	1	1					1			1		0	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2007			1	0	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2009			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2010			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011			1	1	1	1							
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012			1	1	1	1							

**ANNEXES 3 : SYNTHÈSE ANNUEL DU SUIVI DE LA QUALITÉ  
(ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE) SUR LA PÉRIODE 2007 - 2012**

CODE MASSE D'EAU	SOUS MASSE D'EAU	CODE STATION	NOM STATION	ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE				
						ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2007	4	Moyen	Médiocre	Moyen		NO2; NH4; PHOS; O2; SATO2
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2009	4	Médiocre	Médiocre	Médiocre		IBG; NO2; NH4; O2; SATO2; COD; PHOS
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2010	4		Médiocre	Moyen		NO2
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2011	1		Bon	Bon		
FRDR10243	SORGUETTE	06124780	SORGUETTE A MONTEUX	2012	3		Bon	Bon		
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2011	3		Moyen	Moyen	Bon	NO2
FRDR10243	SORGUETTE	06124781	SORGUETTE A MONTEUX 2	2012	3		Bon	Bon	Bon	
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2007	7		Moyen	Moyen	Bon	NH4
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2008	10	Médiocre	Moyen	Moyen	Bon	IBG; PHOS; NO2
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2009	10	Moyen	Médiocre	Médiocre	Bon	SATO2; O2; PHMAX
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2010	10		Moyen	Moyen	Mauvais	O2; SATO2; DEHP
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2011	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR3045	CANAL DE VAUCLUSE	06123100	CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	2012	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2007	11	Très bon	Moyen	Moyen	Bon	ZINC
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2007	1	Très bon		Très bon		
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2008	10	Très bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2009	10	Très bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2010	16	Bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2011	10	Très bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123700	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2012	10	Très bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2008	1	Très bon		Très bon		
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2009	1	Bon		Bon		
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2010	1	Bon		Bon		
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2011	1	Très bon		Très bon		
FRDR384a	SORGUE AMONT	06840009	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	2012	1	Très bon		Très bon		
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007	7		Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008	9	Moyen	Bon	Moyen	Bon	IBG
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2009	11	Bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	8		Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384a	SORGUE AMONT	06123750	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012	4		Très bon	Très bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE AVAL	06710088	SORGUE AVAL A BEDARRIDES	2012	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06123800	SORGUE DE VELLERON A ISLE SUR LA SORGUE	2012	2		Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06711050	SORGUE DU MOULIN PREMIER	2012	2		Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710069	SORGUE DE VELLERON A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011	1		Moyen	Moyen		SATO2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710069	SORGUE DE VELLERON A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012	2		Très bon	Très bon		
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2007	6	Bon	Moyen	Moyen	Bon	ZINC; NH4
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2008	6	Très bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2009	6	Bon	Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	12	Très bon	Médiocre	Moyen	Bon	NO2; NH4
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011	6	Bon	Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124000	SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012	6	Très bon	Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2007	4		Médiocre	Moyen	Bon	NH4; NO2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2008	4		Moyen	Moyen	Mauvais	NH4; BE(GH)INDENO
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2009	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2010	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2011	4		Très bon	Très bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06300109	SORGUE DE VELLERON A VELLERON	2012	4		Bon	Bon	Bon	

CODE MASSE D'EAU	SOUS MASSE D'EAU	CODE STATION	NOM STATION	ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE				
						ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2007	3	Très bon	Moyen	Moyen		NH4; NO2
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2008	6	Moyen	Bon	Moyen		IBG
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2009	10	Bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2010	8	Bon	Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2011	8		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06124760	SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	2012	6		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2007	3		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2008	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2009	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2010	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2011	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE DE VELLERON	06710074	SORGUE DE VELLERON A BEDARRIDES	2012	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710085	SORGUE DE L'ISLE A L'ISLE SUR LA-SORGUE	2011	1		Très bon	Très bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710085	SORGUE DE L'ISLE A L'ISLE SUR LA-SORGUE	2012	3		Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06709075	SORGUE DE MONCLAR A ISLE SUR LA SORGUE	2012	2		Très bon	Très bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710064	GRANDE SORGUE A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2010	2	Très bon		Très bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710054	GRANDE SORGUE A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2011	1		Très bon	Très bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710064	GRANDE SORGUE A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	2012	3		Très bon	Très bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710065	SORGUE DE REYDET A LE THOR	2011	3		Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710065	SORGUE DE REYDET A LE THOR	2012	7		Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2007	4		Moyen	Moyen	Bon	NH4
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2008	4		Moyen	Moyen	Mauvais	PO43; PHOS; NH4; NO2; FLUORANTH; BENZO(A)PY; BE(B+K)FLU; BE(GH)INDENO
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2009	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2010	6		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2011	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710067	GRANDE SORGUE A LE-THOR	2012	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2007	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2008	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2009	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2010	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2011	4		Moyen	Moyen	Bon	O2; SATO2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06710068	SORGUE DU TRENTIN A LE-THOR	2012	3		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2007	3	Bon	Moyen	Moyen		NH4; NO2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008	6	Moyen	Bon	Moyen	Mauvais	IBG; ENDOSULFAN
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2009	6	Bon	Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2010	4		Bon	Bon		
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011	6		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124740	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012	6		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2007	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2008	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2009	5		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2010	4	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	IBG; NO2
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2011	4		Bon	Bon	Bon	
FRDR384b	SORGUE D'ENTRAIGUES	06124750	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES	2012	4		Bon	Bon	Bon	

## **ANNEXES 4 : LEXIQUE DES ABREVIATIONS**

LEXIQUE			
ABREVIATION	DEFINITION	ABREVIATION	DEFINITION
1.2-2CLETH	Classe d'état de la substance : Dichloroéthane-1,2	HCBU	Classe d'état de la substance : Hexachlorobutadiène
24D	2,4 D	HCH	Classe d'état de la substance : Hexachlorocyclohexane
24MCPA	2,4 MCPA	HG	Classe d'état de la substance : Mercure
2CLMETHANE	Classe d'état de la substance : Dichlorométhane	IBD	Indice Biologique Diatomée
2PHBROME	Classe d'état de la substance : Diphényléthers bromés	IBG	Indice Biologique Général
4-N-NONYLP	Classe d'état de la substance : Nonylphénol	IPR	Indice Poisson de Rivière
4-TER-OCPH	Classe d'état de la substance : Octylphénol	ISOPROTURON	Classe d'état de la substance : Isoproturon
ALACHLORE	Classe d'état de la substance : Alachlore	LINURON	Linuron
ANTHRACENE	Classe d'état de la substance : Anthracene	METAUX	Classe d'état de la famille : Métaux
ARSENIC	Arsenic dissous	NAPHTALENE	Classe d'état de la substance : Naphtalene
ATRAZINE	Classe d'état de la substance : Atrazine	NH4	Ammonium
AUTREPOL	Classe d'état de la famille : Autres polluants	NI	Classe d'état de la substance : Nickel
BE(B+K)FLU	Classe d'état de la substance : HAP Benzo(b,k)fluoranthène	NO2	Nitrites
BE(GHI)INDENO	Classe d'état de la substance : HAP Benzo et Indéno	NO3	Nitrates
BENZENE	Classe d'état de la substance : Benzene	O2	Concentration en oxygène
BENZO(A)PY	Classe d'état de la substance : HAP Benzo(a)pyrène	OXADIAZON	Oxadiazon
C1013CLALC	Classe d'état de la substance : C10-C13-CHLOROALCANES	PB	Classe d'état de la substance : Plomb
CCL4	Classe d'état de la substance : Tétrachlorure de carbone	PCP	Classe d'état de la substance : Pentachlorophénol
CD	Classe d'état de la substance : Cadmium	PENTACLZ	Classe d'état de la substance : Pentachlorobenzène
CHCL3	Classe d'état de la substance : Chloroforme	PEST	Classe d'état de la famille : Pesticides
CHLORFENVI	Classe d'état de la substance : Chlorfenvinphos	PESTCYCLO	Classe d'état de la substance : Pesticides cyclodiènes
CHLORTOLURON	Chlortoluron	PHMAX	pH max
CHROME	Chrome dissous	PHMIN	pH min
COD	Carbone Organique Dissous	PHOS	Phosphore total
CUIVRE	Cuivre dissous	PO43	Orthophosphates
DBO5	Demande Biologique en Oxygène	POLIND	Classe d'état de la famille : Polluants industriels
DDT	Classe d'état de la substance : DDT total	SATO2	Taux de saturation en O2 dissous
DDT 44	Classe d'état de la substance : DDT para para	SIMAZINE	Classe d'état de la substance : Simazine
DEHP	Classe d'état de la substance : DEHP	SOMTRICLBZ	Classe d'état de la substance : Trichlorobenzènes
DIURON	Classe d'état de la substance : Diuron	TCE	Classe d'état de la substance : Trichloroéthylène
ENDOSULFAN	Classe d'état de la substance : Endosulfan	TEMPE	Température
ETATCHIM	Etat chimique de la station	TRIBUTYTIN	Classe d'état de la substance : Tributylétain
ETCHLORPY	Classe d'état de la substance : Ethylchlorpyriphos	TRIFLURAL	Classe d'état de la substance : Trifluraline
FLUORANTH	Classe d'état de la substance : Fluoranthène	TTCE	Classe d'état de la substance : Tétrachloroéthylène
HCB	Classe d'état de la substance : Hexachlorobenzène	ZINC	Zinc dissous

**ANNEXES 5 : FICHES STATIONS DE SYNTHÈSE ANNUEL DE LA  
QUALITÉ SUR LA PÉRIODE 2007 - 2012**

## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION		LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i>	SORGUE AMONT	
<i>Nom station</i>	SORGUE AMONT A FONTAINE-DE-VAUCLUSE	
<i>Code Agence de l'eau station :</i>	06123700	
<i>Code station (autre) :</i>	SEQ-S1	
<i>Code masse d'eau</i>	FRDR384a	
<i>Communes :</i>	FONTAINE-DE-VAUCLUSE	
<i>Situation :</i>	Aval Griffons	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>		
<i>X :</i>	871173	
<i>Y :</i>	6315699	
<i>Altitude :</i>	92 mètres	
<i>Justification de la station :</i>		

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	11	Très bon	Moyen	Moyen	Bon	ZINC
2008	10	Très bon	Bon	Bon	Bon	
2009	10	Très bon	Bon	Bon	Bon	
2010	16	Bon	Bon	Bon	Bon	
2011	10	Très bon	Bon	Bon	Bon	
2012	10	Très bon	Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

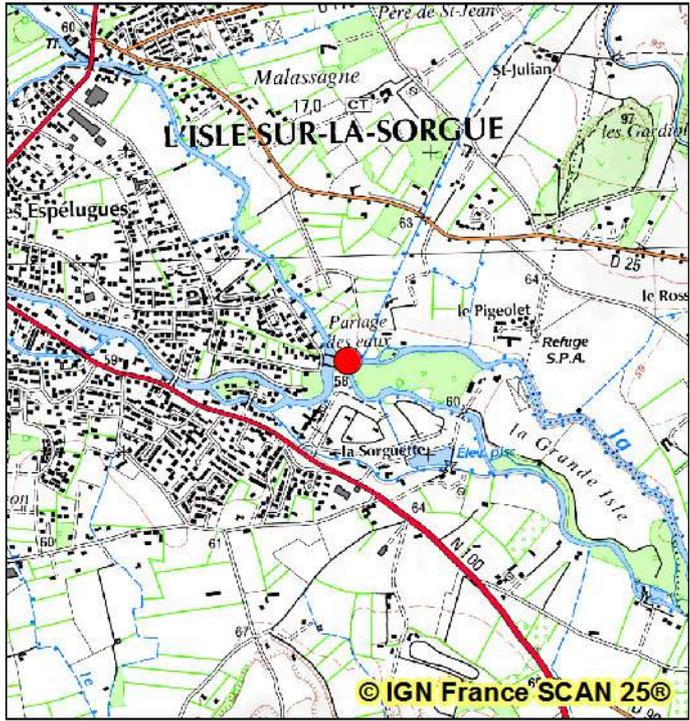
En 2007, cette station était classée en moyen état physicochimique. Ce déclassement était le résultat d'une concentration élevée en Zinc (3,75 mg/L). Il est rappelé que l'une des sources principales de cet élément est la combustion des hydrocarbures utilisés par les véhicules à moteur et par les systèmes de chauffage. Entre 2008 et 2011 l'état physicochimique était bon. Ce classement en simple bonne qualité était principalement dû au bilan en oxygène et plus particulièrement à la saturation en oxygène parfois un peu basse. Secondairement, cette classe de qualité était le résultat d'une légère altération des éléments de qualité « nutriments » au sens du SEEE. L'altération de l'élément de qualité nutriments était la conséquence d'une augmentation (qui restait toutefois limitée) des concentrations en phosphore total et / ou en orthophosphates en 2008.

En 2012, l'état physicochimique reste bon avec une saturation en oxygène parfois un peu basse et un pH légèrement basique (la valeur de ce dernier étant lié à la nature calcaire du bassin versant).

L'état biologique restait globalement très bon sur la période 2007-2011. Seule l'année 2010 présentait un état en retrait (simple bon état) du fait d'une note IBG annuelle légèrement en dessous du seuil de très bonne qualité (15,25 pour un limite



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION		LOCALISATION DE LA STATION
Cours d'eau :	SORGUE AMONT	
Nom station	SORGUE AMONT A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	
Code Agence de l'eau station :	06123750	
Code station (autre) :	SEQ-S2	
Code masse d'eau	FRDR384a	
Communes :	ISLE-SUR-LA-SORGUE	
Situation :	Partage des Eaux	
Coordonnées RGF 93 :		
X :	866503	
Y :	6315283	
Altitude :	58 mètre	
Justification de la station :		

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	7		Bon	Bon	Bon	
2008	9	Moyen	Bon	Moyen	Bon	IBG
2009	11	Bon	Bon	Bon	Bon	
2010	8		Bon	Bon	Bon	
2011	4		Bon	Bon	Bon	
2012	4		Très bon	Très bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Entre 2007 et 2011, cette station présentait un bon état physicochimique (et non très bon). Ce déclassement résultait d'une saturation en oxygène parfois un peu basse ainsi que d'une légère altération des éléments de qualité « nutriments » au sens du SEEE (phosphore total et orthophosphates). En 2012, cette station est classée en très bon état physicochimique.

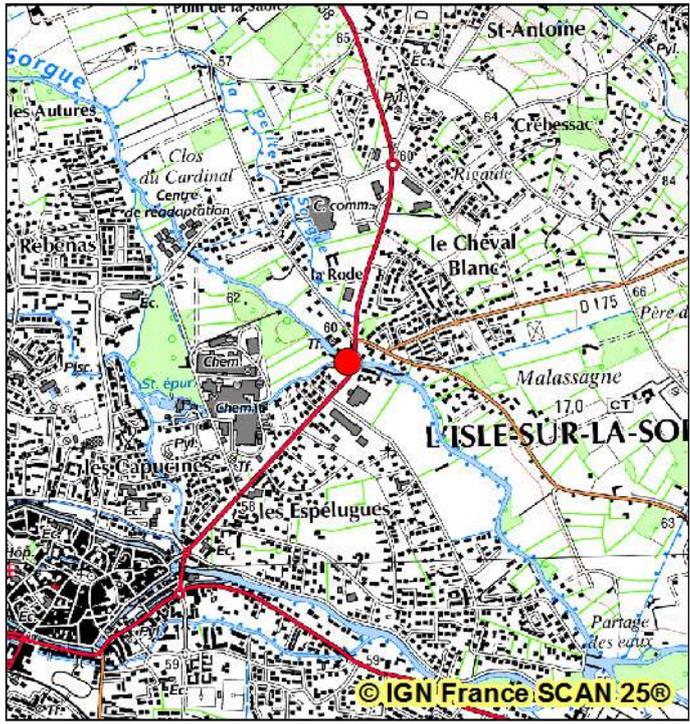
En 2012, aucune donnée biologique n'a été collectée au niveau de la Sorgue amont à l'Isle sur la Sorgue. Les données ponctuelles passées classaient cette station en moyen état biologique en 2008 et en bon état en 2009.

L'état écologique est basé, pour les années sans données biologiques, uniquement sur l'état physicochimique. Sur la période 2007-2011, mis à part en 2008, où il est déclassé par les invertébrés (IBG), l'état écologique était bon. En 2012, la station apparaît en très bon état écologique.

Depuis 2007, la station reste en bon état chimique avec aucune molécule altérant sa qualité au sens du SEEE.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORGUE DE VELLERON	
<i>Nom station :</i> SORGUE DE VELLERON A ISLE SUR LA SORGUE 1	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06123800	
<i>Code station (autre) :</i> PT1	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR384b	
<i>Communes :</i> ISLE-SUR-LA-SORGUE	
<i>Situation :</i> Canal usinier - aval pont Malakoff - am ont usine Sanofi	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 865643	
<i>Y :</i> 6316273	
<i>Altitude :</i> 58 mètres	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2012	2		Bon	Bon		

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

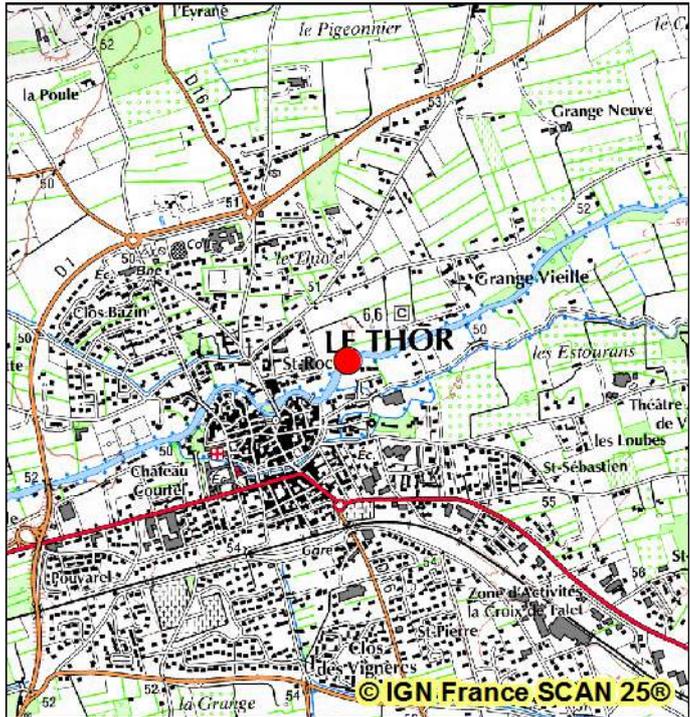
En 2012, l'état physicochimique de cette station est bon. Ce état simplement bon est dû à une Demande Biologique en Oxygène parfois légèrement trop importante. En l'absence de donnée biologique, l'état écologique est déterminé uniquement par l'état physicochimique qui est bon.

Cette station ne possède pas de données concernant l'état chimique.

Au vu des éléments de qualité disponibles, la station respecte l'objectif d'atteinte du bon état général d'ici 2015.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i>	SORGUE DU MOULIN PREMIER
<i>Nom station</i>	SORGUE DU MOULIN PREMIER
<i>Code Agence de l'eau station :</i>	06711050
<i>Code station (autre) :</i>	-
<i>Code masse d'eau</i>	FRDR384b
<i>Communes :</i>	ISLE-SUR-LA-SORGUE
<i>Situation :</i>	non précisé
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i>	860414
<i>Y :</i>	6316758
<i>Altitude :</i>	-
<i>Justification de la station :</i>	
	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2012	2		Bon	Bon		

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

En 2012, l'état physicochimique de cette station est bon. Cet état simplement bon est dû à un déclassement occasionnel de la Demande Biologique en Oxygène et de l'élément de qualité « nutriments » (orthophosphates, nitrites et nitrates). Les concentrations significatives des paramètres cités précédemment sont à mettre en relation avec les effluents de la STEP de l'Isle sur la Sorgue, située à l'amont de la station de mesures.

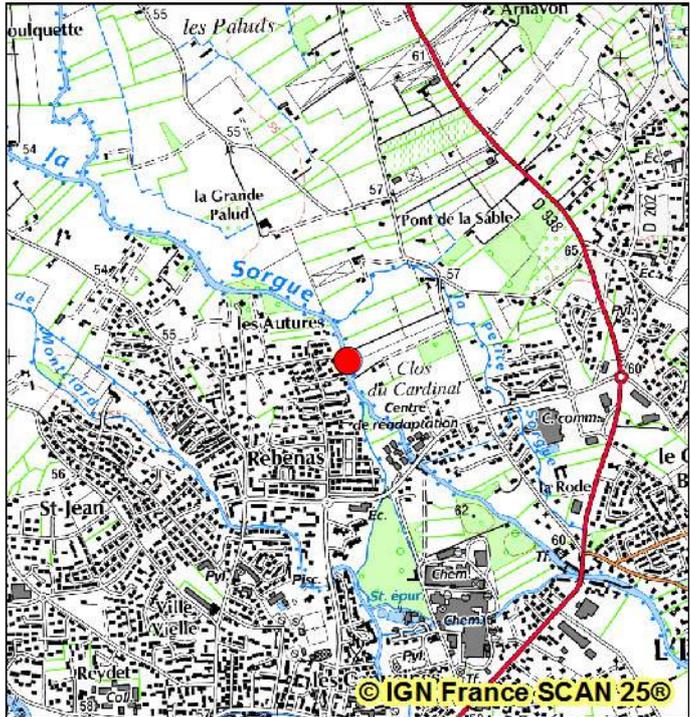
L'état physicochimique conditionne ici, en l'absence de donnée biologique, l'état écologique, qui est donc bon.

Cette station ne possède pas de données concernant l'état chimique.

Au vu des éléments de qualité disponibles, cette station d'étude respecte l'objectif d'atteinte du bon état général d'ici 2015.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORGUE DE VELLERON	
<i>Nom station :</i> SORGUE DE VELLERON A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE 2	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06710069	
<i>Code station (autre) :</i> SEQ23	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR384b	
<i>Communes :</i> ISLE-SUR-LA-SORGUE	
<i>Situation :</i> Aval confluence Sorgue Moulin Premier	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 864894	
<i>Y :</i> 6316979	
<i>Altitude :</i> 57 mètres	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2011	1		Moyen	Moyen		SATO2
2012	2		Très bon	Très bon		

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Cette station est située sur la Sorgue de Velleron à l'aval de la confluence de la Sorgue du Moulin Premier (milieu récepteur des effluents de la STEP de l'Isle sur la Sorgue) et de l'agglomération de l'Isle sur la Sorgue. En 2011, l'état physicochimique de cette station était moyen du fait d'un bilan en oxygène altéré et plus particulièrement d'une saturation en oxygène significativement basse. En 2012, l'état physicochimique est très bon, sans aucun paramètre physicochimique altéré.

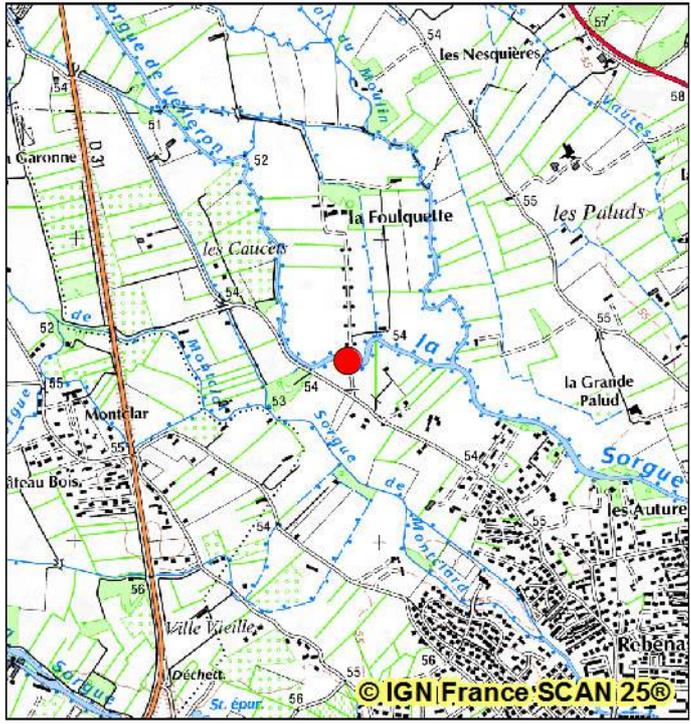
L'état physicochimique conditionne ici, en l'absence de données biologiques, l'état écologique qui est moyen en 2011 et très bon en 2012.

Cette station ne possède pas de données concernant l'état chimique.

Au vu des éléments de qualité disponibles, cette station d'étude respecte l'objectif d'atteinte du bon état général d'ici 2015.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORGUE DE VELLERON	
<i>Nom station :</i> SORGUE DE VELLERON A ISLE-SUR-LA-SORGUE	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06124000	
<i>Code station (autre) :</i> SEQ24	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR384b	
<i>Communes :</i> ISLE-SUR-LA-SORGUE	
<i>Situation :</i> Pont Foulquette	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 863679	
<i>Y :</i> 6317595	
<i>Altitude :</i> 54 mètres	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	6	Bon	Moyen	Moyen	Bon	ZINC ; NH4
2008	6	Très bon	Bon	Bon	Bon	
2009	6	Bon	Bon	Bon		
2010	12	Très bon	Médiocre	Moyen	Bon	NO2; NH4
2011	6	Bon	Bon	Bon		
2012	6	Très bon	Bon	Bon		

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

La Sorgue de Velleron à Isle sur la Sorgue présentait un état physicochimique variant de médiocre à bon entre 2007 et 2011. L'état était altéré (état moyen) en 2008 par des concentrations en Zinc et en Ammonium significatives. En 2010, la station d'étude présentait à nouveau un état physicochimique altéré (médiocre). Ce déclassement était lié en premier lieu à une concentration en nitrites implorante (0,52 mg/L) et secondairement en ammonium.

En 2012, l'état physicochimique de cette station apparaît bon (et non très bon). Il est trouvé déclassé par un pH légèrement basique (en lien avec la nature calcaire du bassin versant des Sorgues), une saturation en oxygène légèrement en dessous du seuil de très bonne qualité et de concentrations en nutriments (orthophosphates et nitrites) légèrement au dessus des seuils correspondant au très bon état. Les autres années, cette station présentait un état physicochimique simplement bon du fait principalement de légers déclassements par les éléments de qualité « bilan en oxygène » et « nutriments ». En 2012, l'état physicochimique de cette station reste bon, avec néanmoins un pH légèrement plus basique.

L'état biologique oscille entre bon et très bon entre 2007 et 2012 du fait des indices diatomées (IBD). En 2012, la note IBD apparaît légèrement au dessus du seuil de bonne qualité, classant ainsi la station en très bon état biologique.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORGUE DE VELLERON	
<i>Nom station :</i> SORGUE DE VELLERON A VELLERON	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06300109	
<i>Code station (autre) :</i> SEQ-S4	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR384b	
<i>Communes :</i> VELLERON	
<i>Situation :</i> non précisé	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 862514	
<i>Y :</i> 6319420	
<i>Altitude :</i> 53 mètres	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	4		Médiocre	Moyen	Bon	NH4; NO2
2008	4		Moyen	Moyen	Mauvais	NH4; BE(GH)INDENO
2009	4		Bon	Bon	Bon	
2010	4		Bon	Bon	Bon	
2011	4		Très bon	Très bon	Bon	
2012	4		Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

La Sorgue de Velleron à Velleron présentait en 2007 et 2008 un état physicochimique altéré principalement par l'ammonium et les nitrites. Entre 2009 et 2011 l'état physicochimique apparaissait bon à très bon. En 2012 l'état physicochimique est bon. Il est légèrement déclassé (bon état et non très bon) par les nutriments : concentrations en orthophosphates et ammonium légèrement au dessus des normes correspondant au très bon état.

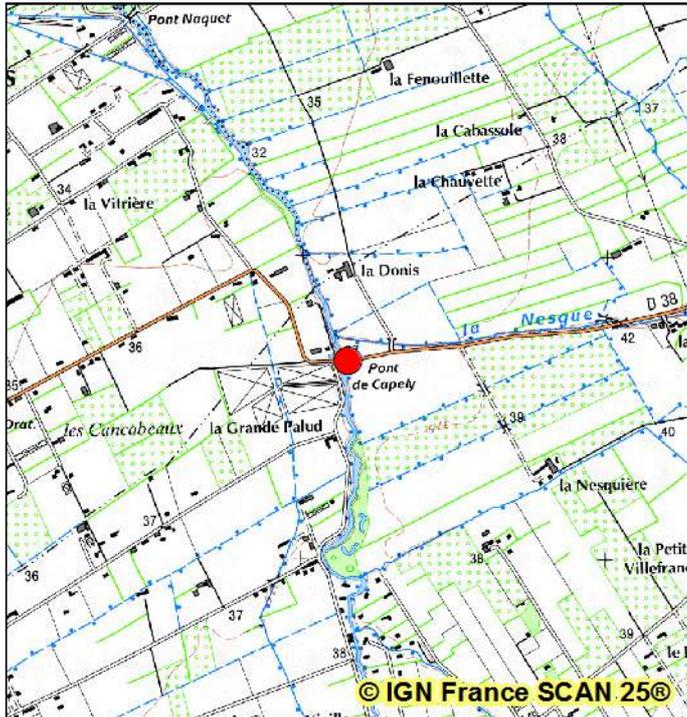
L'état physicochimique conditionne ici, en l'absence de donnée biologique, l'état écologique qui est moyen en 2007 et 2008, puis bon à très bon les années suivantes. En 2012, la sorgue de Velleron à Velleron apparaît en bon état écologique.

Sur la période 2007-2011, la station de mesures ne présentait qu'une année où l'état chimique était mauvais. En 2008, cet état était déclassé par la présence en trop grande concentration du Benzo(g,h,i)perylène et de l'Indeno(1,2,3-cd)pyrène. En 2012, l'état chimique apparaît bon.

En 2012, comme depuis 2009, l'objectif de bon état général de la masse d'eau est respecté sur cette station.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORGUE DE VELLERON	
<i>Nom station :</i> SORGUE DE VELLERON A PERNES-LES-FONTAINES	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06124760	
<i>Code station (autre) :</i> SEQ28	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR384b	
<i>Communes :</i> PERNES-LES-FONTAINES	
<i>Situation :</i> Pont de Capely D 38	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 858978	
<i>Y :</i> 6323681	
<i>Altitude :</i> 35 mètres	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	3	Très bon	Moyen	Moyen		NH4; NO2
2008	6	Moyen	Bon	Moyen		IBG
2009	10	Bon	Bon	Bon	Bon	
2010	8	Bon	Bon	Bon	Bon	
2011	8		Bon	Bon	Bon	
2012	6		Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

En 2007, cette station était en moyen état physicochimique de par des concentrations en ammonium et nitrites parfois importantes. Sur la période 2008-2011, elle était en bon état physicochimique. De même en 2012, elle se trouve en bon état physicochimique. Cet état simplement bon (et non très bon) s'explique par une saturation en oxygène légèrement basse et un pH légèrement basique.

En 2007, l'état biologique était très bon, puis moyen en 2008 avant de s'améliorer en 2009 et 2010 (dernières années de suivi du compartiment invertébré) : bon état.

La station apparaît en état écologique moyen en 2007 et 2008. Depuis 2009, elle est classée en bon état écologique, 2012 compris.

Cette station est en bon état chimique depuis 2009 (pas de données en 2007 et 2008), 2012 inclus, avec aucune molécule déclassante.

**VALEURS DES PARAMÈTRES BIOLOGIQUES ET PHYSICOCHIMIQUES GÉNÉRAUX RETENUES**

ANNÉE	IBD	IBG	IPR	O2	SATO2	DBO5	COD	PO43	PHOS	NH4	NO2	NO3	TEMPE	PHMIN	PHMAX
2007		19		9,4	91,4	3	1,5	0,05	0,15	0,6	0,35	7,7	14,2	7,8	8,2
2008		11		8,5	86,3	3	2,5	0,11	0,15	0,18	0,17	7	15,5	7,6	8,27
2009		15		8,4	83	3	1,6	0,14	0,13	0,07	0,04	5,7	17,4	7,55	8,39
2010		15,5		8,1	84	3	1,4	0,05	0,07	0,38	0,16	6,1	15,7	8	8,3
2011				8,2	81	3	1,5	0,11	0,06	0,05	0,05	5,7	17,6	8,16	8,45
2012				8,1	84,6	3	1,7	0,1	0,024	0,08	0,07	5,9	17,1	7,87	8,28

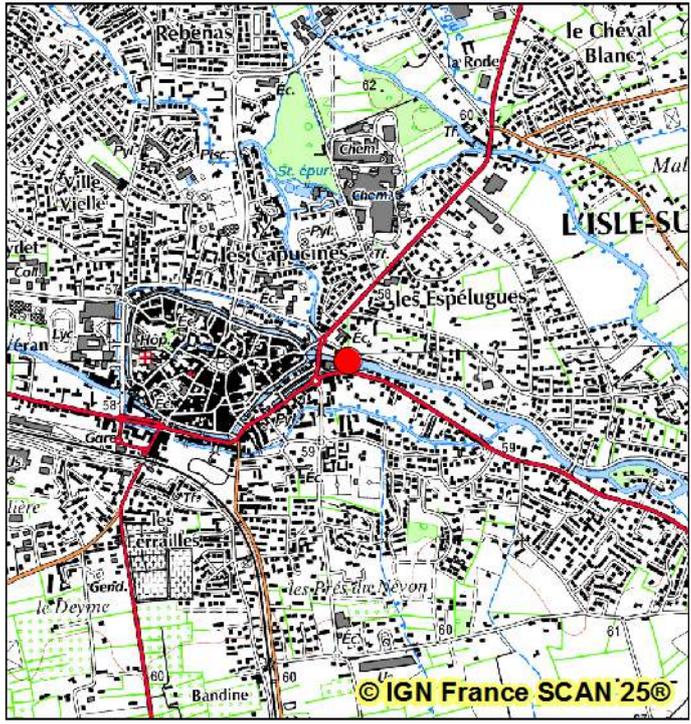
**VALEURS DES PARAMÈTRES DES POLLUANTS SPÉCIFIQUES RETENUES**

ANNÉE	ARSENIC	CHROME	CUIVRE	ZINC	CHLORTOLURON	OXADIAZON	LINURON	24D	24MCPA
2007									
2008							0,02		
2009									
2010									
2011					0,025	0,01	0,01	0,015	0,015
2012					0,025	0,01	0,01	0,01	0,01





## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORGUE DE L'ISLE	
<i>Nom station :</i> GRANDE SORGUE A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE 5	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06710085	
<i>Code station (autre) :</i> -	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR384b	
<i>Communes :</i> ISLE-SUR-LA-SORGUE	
<i>Situation :</i> Lieu dit Cigarette	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 865196	
<i>Y :</i> 6315573	
<i>Altitude :</i> 58 mètres	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2011	1		Très bon	Très bon		
2012	3		Bon	Bon		

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Cette station est en bon à très bon état physicochimique sur les deux années de suivi (2011 et 2012). Seule le taux de saturation en oxygène (89,2%) est très légèrement en dessous du seuil de très bonne qualité (90%).

L'état physicochimique conditionne ici, en l'absence de données biologiques, l'état écologique qui est bon à très bon sur cette station.

La station ne possède pas de données concernant l'état chimique.

Au vu des éléments de qualité disponibles, cette station respecte en 2012 l'objectif DCE de bon état général.











## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i>	GRANDE SORGUE
<i>Nom station</i>	GRANDE SORGUE A L'ISLE-SUR-LA-SORGUE 1
<i>Code Agence de l'eau station :</i>	06710054
<i>Code station (autre) :</i>	-
<i>Code masse d'eau</i>	FRDR384b
<i>Communes :</i>	ISLE-SUR-LA-SORGUE
<i>Situation :</i>	Amont immédiat station d'épuration
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i>	863157
<i>Y :</i>	6316213
<i>Altitude :</i>	55 mètres
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2011	1		Très bon	Très bon		

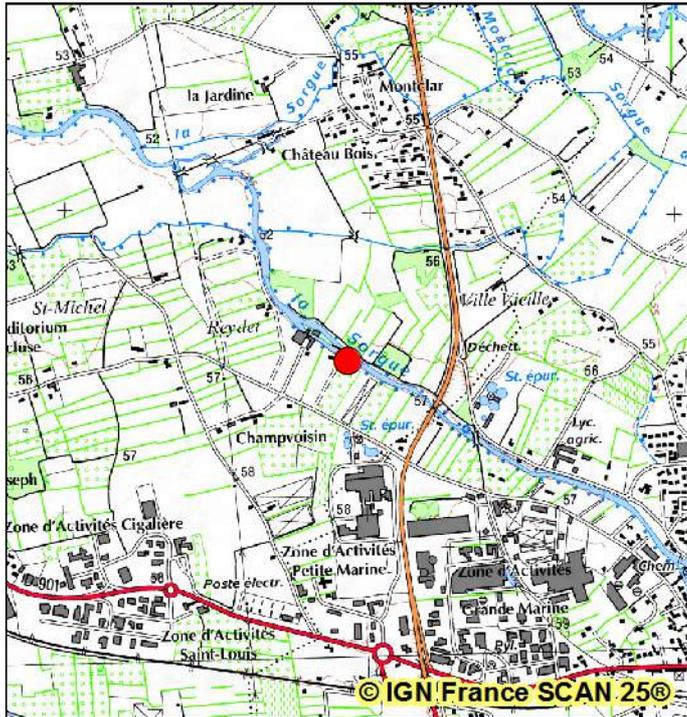
### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Cette station présente une seule année de suivi (2011) où elle était en très bon état physicochimique et écologique.

Au vu des éléments de qualité disponibles, cette station respecte l'objectif DCE de bon état général.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORGUE DE REYDET	
<i>Nom station :</i> SORGUE DE REYDET A LE THOR	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06710065	
<i>Code station (autre) :</i> SEQ-S11	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR384b	
<i>Communes :</i> LE THOR	
<i>Situation :</i> Barrage Reydet	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 862710	
<i>Y :</i> 6316510	
<i>Altitude :</i> 54	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2011	3		Bon	Bon		
2012	7		Bon	Bon		

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

En 2011 et 2012, cette station reste en bon état physicochimique. Cet état est lié à une concentration en nutriments et un bilan en oxygène légèrement déclassants.

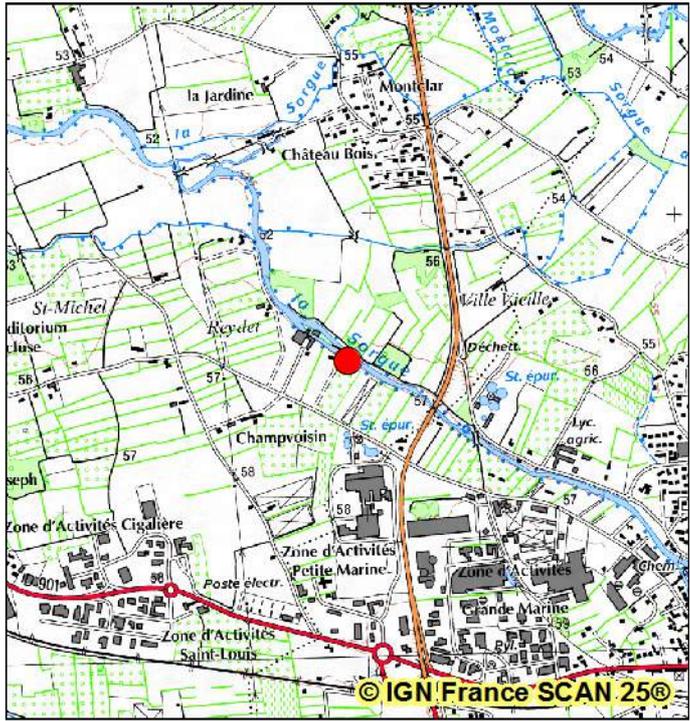
L'état physicochimique conditionne ici, en l'absence de données biologiques, l'état écologique qui apparaît bon sur cette station en 2011 et 2012.

Cette station ne possède pas de données concernant l'état chimique.

Au vu des éléments de qualité disponibles, cette station respecte en 2012 l'objectif DCE de bon état général.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION		LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i>	GRANDE SORGUE	
<i>Nom station</i>	GRANDE SORGUE A LE-THOR 3	
<i>Code Agence de l'eau station :</i>	06710067	
<i>Code station (autre) :</i>	SEQ-S3	
<i>Code masse d'eau</i>	FRDR384b	
<i>Communes :</i>	LE THOR	
<i>Situation :</i>	Passerelle Garancine	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>		
<i>X :</i>	859939	
<i>Y :</i>	6316590	
<i>Altitude :</i>	-	
<i>Justification de la station :</i>		

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	4		Moyen	Moyen	Bon	NH4
2008	4		Moyen	Moyen	Mauvais	PO43; PHOS; NH4; NO2; FLUORANTH; BENZO(A)PY; BE(B+K)FLU; BE(GH)INDENO
2009	4		Bon	Bon	Bon	
2010	6		Bon	Bon	Bon	
2011	4		Bon	Bon	Bon	
2012	4		Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

La grande Sorgue à Le Thor était en état physicochimique moyen en 2007 et 2008. Ce classement en moyen état était dû aux nutriments, en concentrations trop importantes. Depuis 2009 cette station reste en bon état physicochimique. L'année 2012 est déclassée en en état simplement bon par l'ammonium et les nitrites.

En l'absence de données biologiques, l'état écologique s'appuie seulement sur la physicochimie. L'état écologique reste bon entre 2009 et 2012.

En 2008, la station était altérée par plusieurs polluants industriels. Les autres années, elle se trouvait en bon état chimique, y compris en 2012.

Au final, cette station apparaît en bon état général entre 2009 et 2012.







## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORGUE D'ENTRAIGUES	
<i>Nom station :</i> SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES 1	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06124740	
<i>Code station (autre) :</i> -	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR384b	
<i>Communes :</i> ENTRAIGUES SUR SORGUES	
<i>Situation :</i> Q quartier Valobre	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 855729	
<i>Y :</i> 6323061	
<i>Altitude :</i> 31 mètres	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	3	Bon	Moyen	Moyen		NH4; NO2
2008	6	Moyen	Bon	Moyen	Mauvais	IBG; ENDOSULFAN
2009	6	Bon	Bon	Bon		
2010	4		Bon	Bon		
2011	6		Bon	Bon	Bon	
2012	6		Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Cette station présentait un état physicochimique altéré par les nutriments (ammonium et nitrites) en 2007. Depuis, elle se trouve en bon état physicochimique. En 2012, le niveau de qualité est bon et non très bon du fait d'un bilan en oxygène légèrement altéré : valeurs un peu basses de la saturation et de la concentration en oxygène et DBO légèrement élevée.

L'état biologique était bon en 2007 et 2009 mais moyen en 2008. Après 2009, il n'existe pas de données biologiques sur cette station.

L'état écologique ne s'appuie que sur la physicochimie depuis 2010 (absence de données biologiques). Il a été moyen en 2008 puis bon depuis 2009.

L'état chimique a été altéré par les endosulfans en 2008 mais il apparaît bon en ce qui concerne les dernières années de suivi (2011 et 2012).

Au final cette station respecte depuis 2009 l'objectif DCE de bon état général.

**VALEURS DES PARAMÈTRES BIOLOGIQUES ET PHYSICOCHIMIQUES GÉNÉRAUX RETENUES**

ANNÉE	IBD	IBG	IPR	O2	SATO2	DBO5	COD	PO43	PHOS	NH4	NO2	NO3	TEMPE	PHMIN	PHMAX
2007		15		8,3	82,6	3	1,5	0,05	0,15	0,55	0,31	6,7	13,8	7,8	8
2008		11		7,8	78,8	3	2,2	0,18	0,17	0,11	0,27	7,7	15,7	7,5	8,15
2009		15		8,8	86	3	1,8	0,1	0,09	0,05	0,02	5,1	16,8	7,2	8,12
2010				7,6	79	3	1,5	0,09	0,1	0,19	0,1	6,4	15,6	7,9	8,2
2011				8,1	86,5	3	1,6	0,11	0,08	0,1	0,13	5,7	17,9	8,09	8,31
2012				7,2	70	5	1,9	0,08	0,022	0,09	0,1	6,1	16,9	7,83	8,15

**VALEURS DES PARAMÈTRES DES POLLUANTS SPÉCIFIQUES RETENUES**

ANNÉE	ARSENIC	CHROME	CUIVRE	ZINC	CHLORTOLURON	OXADIAZON	LINURON	24D	24MCPA
2007									
2008									
2009									
2010									
2011					0,025	0,005	0,01	0,015	0,005
2012					0,025	0,01	0,01	0,01	0,01

## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION		LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i>	SORGUE D'ENTRAIGUES	
<i>Nom station</i>	SORGUE D'ENTRAIGUES A ENTRAIGUES SUR SORGUES 2	
<i>Code Agence de l'eau station :</i>	06124750	
<i>Code station (autre) :</i>	SEQ-S5	
<i>Code masse d'eau</i>	FRDR384b	
<i>Communes :</i>	ENTRAIGUES SUR SORGUES	
<i>Situation :</i>	Q uartier les Planes passerelle parcours de santé	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>		
<i>X :</i>	854344	
<i>Y :</i>	6325612	
<i>Altitude :</i>	27	
<i>Justification de la station :</i>		

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	4		Bon	Bon	Bon	
2008	4		Bon	Bon	Bon	
2009	5		Bon	Bon	Bon	
2010	4	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	IBG; NO2
2011	4		Bon	Bon	Bon	
2012	4		Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Cette station présentait un état physicochimique altéré par lest nitrites en 2010. Les autres années de la période 2007-2012 restent en bon état physicochimique.

L'état biologique est moyen en 2010 (seule année de suivi de la biologie).

L'état écologique ne s'appuie que sur la physicochimie en dehors de 2010 où des données biologiques existent. Il apparaît majoritairement bon sur la période 2007-2011 avec toutefois un déclassement en état moyen en 2010.

L'état chimique reste bon sur la période 2007-2012.

Au final cette station respecte depuis 2011 l'objectif DCE de bon état général. Des données biologiques seraient toutefois nécessaires pour confirmer ceci.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION		LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i>	SORGUE AVAL	
<i>Nom station</i>	SORGUE AVAL A BEDARRIDES	
<i>Code Agence de l'eau station :</i>	06710088	
<i>Code station (autre) :</i>	SEQ-S33	
<i>Code masse d'eau</i>	FRDR384b	
<i>Communes :</i>	BEDARRIDES	
<i>Situation :</i>	Confluence Ouvèze	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>		
<i>X :</i>	852249	
<i>Y :</i>	6328406	
<i>Altitude :</i>	25	
<i>Justification de la station :</i>		

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2012	4		Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Cette station apparaît en bon état physicochimique en 2012 (seule année de suivi) et n'est déclassée que par l'ammonium. Tous les autres paramètres correspondent à un très bon état physicochimique.

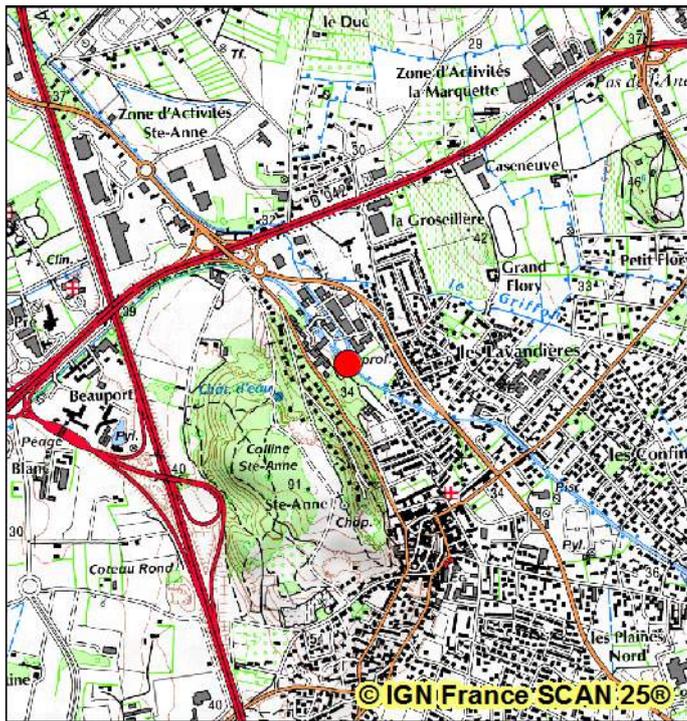
En l'absence de donnée biologique, l'état écologique ne s'appuie que sur la physicochimie. Il est bon en 2012.

L'état chimique est bon en 2012 avec aucune molécule déclassante.

Au final, cette station respecte en 2012 l'objectif DCE de bon état général.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> CANAL DE VAUCLUSE	
<i>Nom station :</i> CANAL DE VAUCLUSE (BRANCHE DE LA SORGUES) A VEDENE	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06123100	
<i>Code station (autre) :</i> SEQ-S7	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR3045	
<i>Communes :</i> VEDENE	
<i>Situation :</i> Au niveau du Lycée Professionnel	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 852441	
<i>Y :</i> 6322383	
<i>Altitude :</i> 33	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	7		Moyen	Moyen	Bon	NH4
2008	10	Médiocre	Moyen	Moyen	Bon	IBG; PHOS; NO2
2009	10	Moyen	Médiocre	Médiocre	Bon	SATO2; O2; PHMAX
2010	10		Moyen	Moyen	Mauvais	O2; SATO2; DEHP
2011	4		Bon	Bon	Bon	
2012	4		Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Le canal de Vaucluse présentait régulièrement des éléments de qualité altérés (ammonium, nitrites, phosphore total et oxygène dissous) entre 2007 et 2010 inclus. Néanmoins, depuis 2011 l'état physicochimique de cette station reste bon avec un léger déclassement lié aux nutriments et à la DBO.

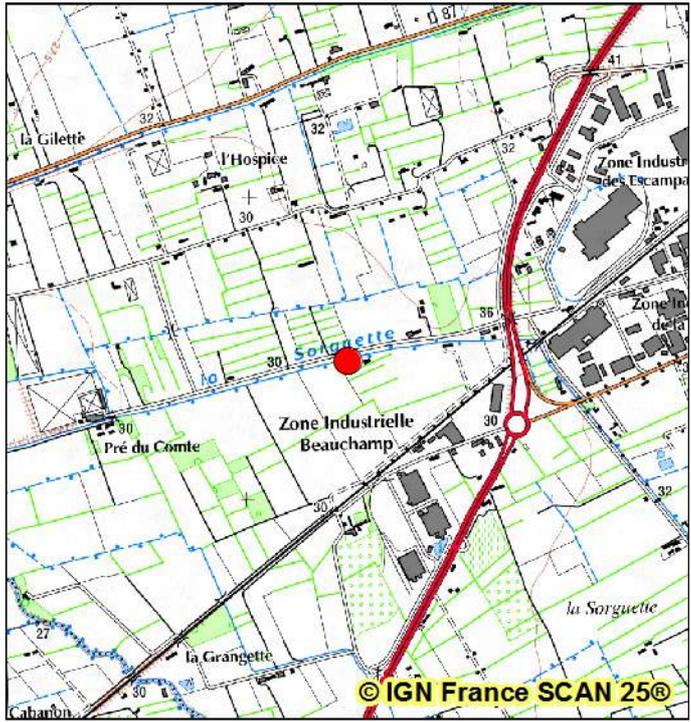
Les invertébrés (IBG) ne sont pas adaptés pour définir le potentiel écologique d'une masse d'eau fortement modifiée. Ce potentiel est donc défini, en l'absence de donnée IBD, uniquement à l'aide de l'état physicochimique. Il était médiocre à moyen entre 2007 et 2010. En 2012, tout comme en 2011, l'état écologique de cette station est bon.

L'état chimique était altéré par le DEHP en 2010. Cet état apparaît bon les autres années y compris en 2012.

Au final cette station respecte depuis 2011 l'objectif DCE de bon état général.



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORQUETTE	
<i>Nom station :</i> SORQUETTE A MONTEUX	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06124780	
<i>Code station (autre) :</i> -	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR10243	
<i>Communes :</i> MONTEUX	
<i>Situation :</i> Lieu dit Pré du Comté	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 857183	
<i>Y :</i> 6327502	
<i>Altitude :</i> 29	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

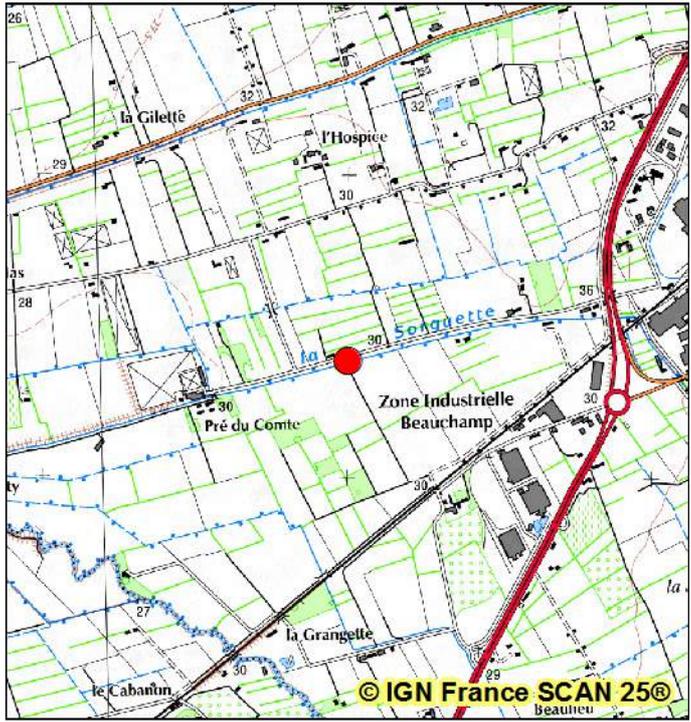
ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2007	4	Moyen	Médiocre	Moyen		NO2; NH4; PHOS; O2; SATO2
2009	4	Médiocre	Médiocre	Médiocre		IBG; NO2; NH4; O2; SATO2; COD; PHOS
2010	4		Médiocre	Moyen		NO2
2011	1		Bon	Bon		
2012	3		Bon	Bon		

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Cette station est située à l'aval de l'agglomération de Montoux et de sa STEP. Elle présentait de fortes concentrations de nutriments (nitrites, ammonium, et phosphore total) et un bilan en oxygène (saturation et concentration en oxygène, Demande Biologique en Oxygène, Carbone Organique Dissous) altéré entre 2007 et 2010 inclus. De même, l'état biologique était moyen à médiocre (avec une note IBG pouvant tomber à 6/20). Depuis 2010, les concentrations en nutriments diminuent. De même, le bilan en oxygène est de moins en moins altéré. Au final, l'état physicochimique de ce cours d'eau est bon en 2012 (tout comme en 2011) avec seulement des concentrations en nitrites et orthophosphates légèrement élevées. Cette amélioration est à mettre en lien avec la construction de la nouvelle STEP de Montoux en 2010 en lieu et place de l'ancienne. Néanmoins, les orages violents peuvent conduire à des bypass et altérer ponctuellement la qualité du milieu récepteur. En 2012, en l'absence de données biologiques récentes, l'état écologique est basé seulement sur les éléments physicochimiques. Il est alors bon, respectant ainsi l'objectif DCE de bon état général (échéance de 2021 pour la Sorquette).



## BASSIN VERSANT DES SORGUES

CARACTERISTIQUES DE LA STATION	LOCALISATION DE LA STATION
<i>Cours d'eau :</i> SORQUETTE	
<i>Nom station :</i> SORQUETTE A MONTEUX 2	
<i>Code Agence de l'eau station :</i> 06124781	
<i>Code station (autre) :</i> -	
<i>Code masse d'eau :</i> FRDR10243	
<i>Communes :</i> MONTEUX	
<i>Situation :</i> Aval immédiat STEP	
<i>Coordonnées RGF 93 :</i>	
<i>X :</i> 856854	
<i>Y :</i> 6327429	
<i>Altitude :</i> -	
<i>Justification de la station :</i>	

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE

ANNÉE	NOMBRE DE CAMPAGNES	ÉTAT BIOLOGIQUE	ÉTAT PHYSICOCHIMIQUE	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANTS
2011	3		Moyen	Moyen	Bon	NO2
2012	3		Bon	Bon	Bon	

### COMMENTAIRES SUR L'ÉTAT DE LA STATION

Cette station est suivie depuis 2011. Elle est en bon état chimique depuis cette date, avec aucune des substances prioritaires énumérées par la Directive Cadre sur l'Eau au dessus des seuils de bonne qualité. Elle présentait un état physicochimique altéré (état moyen) en 2011 du fait de concentrations en nutriments parfois délassantes (concentration en nitrites pouvant atteindre 0,37 mg/L). Il est rappelé que cette station est située à l'aval du rejet de la STEP de Montoux construite en 2010. En 2012, cette station de mesures se trouve en bon état physicochimique. L'état écologique, qui s'appuie uniquement sur la physicochimie en l'absence de donnée biologique, est bon en 2012. L'objectif de bon état général du cours d'eau (échéance 2021 pour la Sorquette) est respecté sur cette station en 2012.

**VALEURS DES PARAMÈTRES BIOLOGIQUES ET PHYSICOCHIMIQUES GÉNÉRAUX RETENUES**

ANNÉE	IBD	IBG	IPR	O2	SATO2	DBO5	COD	PO43	PHOS	NH4	NO2	NO3	TEMPE	PHMIN	PHMAX
2011				8,4	89,5	3	2,9	0,08	0,024	0,43	0,37	27,7	18,5	8,29	8,32
2012				9	87,4	3	2,3	0,05	0,015	0,05	0,09	17,3	13	7,81	8,11

**VALEURS DES PARAMÈTRES DES POLLUANTS SPÉCIFIQUES RETENUES**

ANNÉE	ARSENIC	CHROME	CUIVRE	ZINC	CHLORTOLURON	OXADIAZON	LINURON	24D	24MCPA
2011					0,025	0,01	0,01	0,01	0,01
2012					0,025	0,01	0,01	0,02	0,01