

Suivi 2012 de la qualité des eaux des bassins versants de l'étang de Thau, de l'étang de l'Or, du Lez et de la Mosson

Rapport du suivi de l'année 2012

mai 2013



Suivi 2012 de la qualité des eaux des bassins versants de l'étang de Thau, de l'étang de l'Or, du Lez et de la Mosson

Rapport du suivi de l'année 2012

mai 2013

Version	Date	Nom et signature du (des) rédacteur(s)	Nom et signature du vérificateur
V2	mai 2013	Sylvie DAL DEGAN	Jacques NIEL

Sommaire

1. PREAMBULE	7
1.1. Contexte de l'étude	7
2. METHODOLOGIE ET PROGRAMME D'ETUDE	8
2.1. Phase 1 : bibliographie	8
2.2. Phase 2 : campagnes de mesures	8
2.2.1. Localisation des stations de mesure	9
2.2.2. Analyses pratiquées	10
2.2.2.1. Mesures de débits	10
2.2.2.2. Analyses physico-chimiques de base	11
2.2.2.3. Analyses phytoplanctoniques	11
2.2.2.4. Analyses bactériologiques	11
2.2.2.5. Analyses de pesticides	11
2.2.2.6. Analyses de métaux sur bryophytes	11
2.2.2.7. Analyses hydrobiologiques : invertébrés et diatomées	12
2.3. Phase 3 : Interprétation des données	13
3. CONDITIONS D'INTERVENTION	14
3.1. Conditions climatiques et hydrologiques	14
3.2. Evaluation des débits aux stations de suivi	15
4. BASSIN VERSANT DE L'ETANG DE THAU	25
4.1. Caractéristiques du bassin versant	25
4.1.1. Morphologie et occupation du sol.....	25
4.1.2. Population et économie	25
4.1.3. Réseau hydrographique	26
4.1.4. Hydrologie	26
4.1.5. Ouvrages hydrauliques	27
4.1.6. Prélèvements d'eau.....	27
4.1.6.1. Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable	27
4.1.6.2. Prélèvements agricoles	27
4.1.7. Principales sources de pollution	28
4.1.7.1. Rejets domestiques.....	28
4.1.7.2. Autres sources de pollution	31
4.1.8. Outils et structures de gestion	32
4.1.9. SDAGE 2009/DCE	33
4.1.10. Propositions du SDVMA pour l'amélioration de la qualité de l'eau	33
4.2. Qualité physico-chimique des eaux	34
4.2.1.1. Le Fontanilles.....	43
4.2.1.2. Le Soupié	44

4.2.1.3. Le Nègue-Vaques	45
4.2.1.4. Le Pallas	46
4.2.1.5. La Vène	47
4.2.1.6. Le canal du Midi	48
4.3. Qualité bactériologique des eaux	49
4.4. Phytoplancton	49
4.5. Cartes de qualité	50
4.5.1. Cartes de qualité par altération	50
4.5.2. Cartes de qualité selon l'arrêté du 25/01/2010	58
4.5.3. Cartes de qualité de synthèse	61
4.6. Métaux sur bryophytes	63
4.7. Pesticides sur eau brute	63
4.8. Qualité hydrobiologique	64
4.8.1. Peuplements d'invertébrés benthiques	64
4.8.2. Peuplements de diatomées	68
4.9. Cartes d'aptitude aux usages	74
4.9.1. Aptitude aux loisirs et sports aquatiques	74
4.9.2. Aptitude à l'irrigation	76
4.9.3. Aptitude à la production d'eau potable	78
4.10. Synthèse sur la qualité générale des eaux et de son évolution	80
4.11. Propositions d'actions	81
4.11.1. Assainissement domestique et industriel	81
4.11.2. Lutte contre les apports diffus	82
4.11.3. Gestion des débits d'étiage	82
4.11.4. Restauration morphologique	82
5. BASSIN VERSANT DE L'ETANG DE L'OR	83
5.1. Caractéristiques du bassin versant	83
5.1.1. Morphologie et occupation du sol	83
5.1.2. Population et économie	83
5.1.3. Réseau hydrographique	84
5.1.4. Hydrologie	85
5.1.5. Ouvrages hydrauliques	85
5.1.6. Prélèvements d'eau	85
5.1.6.1. Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable	85
5.1.6.2. Prélèvements agricoles	86
5.1.7. Soutien d'étiage et autres données sur le bilan hydrique des cours d'eau du bassin	86
5.1.8. Principales sources de pollution	87
5.1.8.1. Rejets domestiques	87
5.1.8.2. Autres sources de pollution	90
5.1.9. Outils et structures de gestion	91
5.1.10. SDAGE 2009/DCE	91

5.1.11. Propositions du SDVMA pour l'amélioration de la qualité de l'eau	92
5.2. Qualité physico-chimique des eaux	95
5.2.1. Le Salaison	104
5.2.2. Le canal de Lunel	105
5.2.3. Le Bérange	107
5.2.4. La Cadoule.....	108
5.2.5. L'Aigue-Vive.....	109
5.3. Qualité bactériologique des eaux	110
5.4. Phytoplancton	111
5.5. Cartes de qualité	112
5.5.1. Cartes de qualité par altération	112
5.5.2. Cartes de qualité selon l'arrêté du 25/01/2010	120
5.5.3. Cartes de qualité de synthèse.....	123
5.6. Métaux sur bryophytes	125
5.7. Pesticides sur eau brute	125
5.8. Qualité hydrobiologique	128
5.8.1. Peuplements d'invertébrés benthiques	128
5.8.2. Peuplements de diatomées	132
5.9. Cartes d'aptitude aux usages	137
5.9.1. Aptitude aux loisirs et sports aquatiques	137
5.9.2. Aptitude à l'irrigation	139
5.9.3. Aptitude à la production d'eau potable	141
5.10. Synthèse sur la qualité générale des eaux et de son évolution	143
5.11. Propositions d'actions	144
5.11.1. Assainissement domestique et industriel	144
5.11.2. Lutte contre les apports diffus	145
5.11.3. Gestion des débits d'étiage.....	145
5.11.4. Restauration morphologique	145
6. BASSINS VERSANTS DU LEZ ET DE LA MOSSON	146
6.1. Caractéristiques des bassins versants	146
6.1.1. Morphologie et occupation du sol.....	146
6.1.2. Population, économie	146
6.1.3. Réseau hydrographique	147
6.1.4. Hydrologie	148
6.1.5. Ouvrages hydrauliques	149
6.1.6. Prélèvements d'eau.....	149
6.1.6.1. Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable	149
6.1.6.2. Prélèvements agricoles	150
6.1.7. Principales sources de pollution	150
6.1.7.1. Rejets domestiques	150
6.1.7.2. Autres sources de pollution	154

6.1.8. Outils et structure de gestion	155
6.1.9. SDAGE 2009/DCE	155
6.1.10. Proposition du SDVMA pour l'amélioration de la qualité des eaux	155
6.2. Qualité physico-chimique des eaux	157
6.2.1. La Mosson	158
6.2.2. Le Lez	165
6.3. Qualité bactériologique des eaux	172
6.4. Cartes de qualité	172
6.4.1. Cartes de qualité par altération	172
6.4.2. Cartes de qualité selon l'arrêté du 25/01/2010	181
6.4.3. Cartes de qualité de synthèse	183
6.5. Métaux sur bryophytes	184
6.6. Pesticides sur eaux brutes	184
6.7. Qualité hydrobiologique	185
6.7.1. Peuplements d'invertébrés benthiques	185
6.7.2. Peuplements de diatomées	187
6.8. Cartes d'aptitude aux usages	192
6.8.1. Aptitude aux loisirs et sports aquatiques	192
6.8.2. Aptitude à l'irrigation	194
6.8.3. Aptitude à la production d'eau potable	196
6.9. Synthèse sur la qualité générale des eaux et de son évolution	198
6.10. Propositions d'actions	199
6.10.1. Assainissement domestique et industriel	199
6.10.2. Lutte contre les apports diffus	200
6.10.3. Gestion des débits d'étiage	200
6.10.4. Restauration morphologique	200
7. ANNEXES	201
7.1. Cartes de localisation des stations d'études	202
7.2. Fiches stations	211
7.3. Extrait du seq-eau version 2	239
7.4. Extraits de l'arrête du 25/01/2010	240
7.5. Données RCS / RCO	241
7.6. Invertébrés	261
7.7. Diatomées	282
7.8. Captage d'Issanka	298
7.9. OMEGA Thau	302
7.10. Schéma directeur d'assainissement de l'Agglomération de Montpellier	307
7.11. Fiches descriptives des stations du suivi	311

1. PREAMBULE

1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Le suivi de la qualité des eaux des bassins versants de l'étang de l'Or, de l'étang de Thau, du Lez et de la Mosson entre dans le cadre général d'un programme de surveillance et de contrôle de la qualité des cours d'eau mené par le Conseil Général de l'Hérault avec l'appui de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse. Il est destiné à évaluer l'impact des politiques d'amélioration de la qualité, à mieux cibler les investissements à effectuer dans ce domaine et à répondre aux exigences de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE).

Rappelons que cette directive fixe un objectif général qui est l'obtention du bon état des masses d'eau en 2015. Pour les eaux superficielles, cette directive fait référence à deux notions : l'état écologique et l'état chimique. L'état écologique est défini à l'aide de paramètres biologiques et de paramètres physico-chimiques qui conditionnent la biologie et s'établit par rapport à une référence qui est le très bon état. L'évaluation de l'atteinte des objectifs se fait par entité hydrographique dénommée « masse d'eau » au travers d'un programme de surveillance mis en place depuis 2006.

Le programme d'étude participe également à un suivi tournant des différents bassins versants du département qui permet de couvrir l'ensemble du territoire départemental sur une période d'environ 4 années. C'est du reste dans ce contexte qu'ont été réalisés :

- le suivi des bassins Lez et Mosson en 2004-2005 et en 2009
- le suivi du bassin versant de l'étang de l'Or et de l'étang de Thau en 2003-2004 et en 2008

Le suivi 2012 a pour objectifs :

- de dresser un état des lieux précis et fiable de la qualité physico-chimique, biologique et bactériologique des cours d'eau des 4 bassins versants en s'appuyant sur des campagnes d'analyses réalisées au cours de l'année 2012 ainsi que sur les données disponibles ;
- d'analyser et d'interpréter les causes des modifications de la qualité depuis les derniers suivis et de juger en particulier des effets des investissements réalisés en matière d'assainissement depuis une dizaine d'années ;
- de révéler les zones dégradées ou sensibles, d'identifier et décrire les origines de ces perturbations pour orienter les investissements à venir dans une politique de reconquête de ces milieux.

2. METHODOLOGIE ET PROGRAMME D'ETUDE

Le cahier des charges de l'étude divise cette dernière en 3 phases :

- phase 1 : analyse bibliographique, recueil des données,
- phase 2 : campagnes de mesures,
- phase 3 : interprétation, établissement du diagnostic.

2.1. PHASE 1 : BIBLIOGRAPHIE

La première phase vise à faire une synthèse des études portant sur la qualité physico-chimique et hydrobiologique des cours d'eau des bassins versants concernés parues depuis la précédente bibliographie réalisée lors du suivi antérieurs.

2.2. PHASE 2 : CAMPAGNES DE MESURES

Le suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux concerne 27 stations regroupées en 3 sous-ensembles :

- bassin versant de l'étang de Thau : 8 stations,
- bassin versant de l'étang de l'Or : 9 stations,
- bassins versants Lez et Mosson : 10 stations.

4 campagnes d'analyses d'eau sont réalisées en 2012 (mars, mai, juillet, octobre) ainsi qu'une campagne IBGN-IBD et d'analyse de métaux sur bryophytes (As, Zn, Pb, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni) au cours de la période estivale.

Certaines stations situées dans le périmètre de l'étude font l'objet du suivi RSC et/ou RCO. Les résultats fournis par ces réseaux sont compilés et présentés dans ce rapport.

2.2.1. Localisation des stations de mesure

Chaque station est présentée dans une fiche descriptive en annexe 7.2.

Bassin Versant	Station	Cours d'eau et localisation	Mesures réalisées à chaque campagne				été	été
			eau	chlorophylle et phéopigments	débit	pesticides	métaux sur bryophytes	IBGN/BD
étang de Thau	F1	Le Fontanilles en aval de la confluence avec le Bouzidou						
	So2	Le Soupié au pont sous la D18						
	So3	Le Soupié à l'aval du lagunage et amont de la décharge						
	NV4	Le Nègue-Vaques au niveau de la D18						
	P5	Le Pallas (Ruisseau de la Calade) en aval des Faysses, au niveau du pont romain						
	P6	Le Pallas au niveau de la voie ferrée	RCS / RCO					
	Ven8	La Vène au droit de l'autoroute A9 sous la RN 113						
	Ven7	La Vène en aval du rejet d'Issanka sous la voie ferrée						
	Ven	La Vène à Balaruc	RCS / RCO					
	CMidi9	Le Canal du Midi en amont de l'écluse au camping Agathois						
étang de l'Or	Sa0	Le Salaison vers le gour de la Lecque						
	Sa1	Le Salaison au Cres						
	Sa2	Le Salaison à Saint-Aunès						
	Sa3	Le Salaison sous la D172 au pont des Aiguerelles	RCS / RCO					
	Ca4'	La Cadoule amont vers le pont romain						
	Ca4	La Cadoule en amont du barrage anti-sel, amont confluence Aigues-Vives	RCS / RCO					
	AV5	L'Aigues Vives sous la RD106						
	B'6	Le Bérange au domaine de Fontmagne						
	B	Bérange à Candillargues	RCS / RCO					
	B6	Le Bérange point intégrateur aval						
	Vir7	La Viredonne au lieu dit le Patus	RCS / RCO					
	D8	Le Dardaillon à l'aval de St-Nazaire-de-Pézan, pont des Passes	RCS / RCO					
	CL9	Le Canal de Lunel au niveau du mas Gamondy						
	CL10	Le Canal de Lunel à l'aval du mas Desport, station de pompage, mas de Roux						

Bassin Versant	Station	Cours d'eau et localisation	Mesures réalisées à chaque campagne				juillet	été
			eau	chlorophylle et phéopigments	débit	pesticides	métaux sur bryophytes	IBGN/IBD
Lez - Mosson	Le1	Le Lez à St-Clément-de-rivière, à l'aval de la résurgence						
	Le2	Le Lez à Prades-le-Lez, lieu-dit Domaine de St-Clément	RCS / RCO					
	Le3	Le Lez à Montferrier-sur-Lez, lieu-dit le Tinal						
	Le4	Le Lez à Castelnaud-le-Lez, retenue à l'amont de la clinique du Parc						
	Le5	Le Lez à Montpellier, à l'aval du déversoir des Aiguerelles						
	Le6	Le Lez à Montpellier, pont A9						
	Le7	Le Lez à Lattes, pont de Lattes	RCS / RCO					
	Mo1	La Mosson, source à Montarnaud						
	Mo2	La Mosson à Vailhauquès au passage à gué						
	Mo3	La Mosson à Grabels au lieu-dit La Grave						
	Mosson	Mosson à Montpellier (point du jour)	RCS / RCO					
	Mo4	La Mosson vers Laverune, ancien moulin au mas Tourtourel						
	CM5	Le Coulazou à Fabrègues, 250 m en amont de la confluence avec Mosson	RCS / RCO					
	Mo6	La Mosson à Maurin, passage à gué				Campagnes 2 et 3		
	Mo7	La Mosson à Lattes, pont D986	RCS / RCO					
TOTAL			27	17	20	5 C1/C4 6 C2/C3¹	9	14

2.2.2. Analyses pratiquées

2.2.2.1. Mesures de débits

Les mesures ont été réalisées à l'aide d'un micro moulinet (mesures le long d'un transect, méthode CEMAGREF).

Pour les stations qui n'ont pas pu être jaugées en période d'étiage (vitesse d'écoulement et lame d'eau trop faibles), le débit a été calculé à partir d'une estimation de la vitesse d'écoulement (flotteur semi-immérgé) et de la section d'écoulement.

Les mesures de débit ne sont pas réalisables dans le canal du midi et le canal de Lunel ainsi que pour certaines stations du bassin versant du Lez et de la Mosson (profondeur importante, courant faible voir inversé parfois). Les données des stations limnimétriques (sur le Lez, la Mosson, le Salaison) ont été collectées et permettent de compléter la connaissance de l'hydrologie.

¹ Les pesticides ne seront analysés dans la Mosson au point MO6 qu'au cours des campagnes 2 et 3 (mai et juillet). Au total, 6 analyses de pesticides seront effectuées lors de ces deux campagnes contre 5 au cours des campagnes 1 et 4 (mars et octobre).

2.2.2.2. Analyses physico-chimiques de base

Les analyses suivantes ont été effectuées sur toutes les stations en eau :

- mesures in situ : température de l'eau, conductivité, pH, concentration en oxygène dissous et pourcentage de saturation en oxygène (mesurés à l'aide de sondes portatives HACH et WTW) ;
- matières en suspension, DBO₅, COD, azote ammoniacal (NH₄⁺), nitrites (NO₂⁻), nitrates (NO₃⁻), orthophosphates (PO₄³⁻) et phosphore total (Ptotal) (analysés par le Laboratoire Départemental Vétérinaire de l'Hérault).

Les seuils de quantification des analyses en laboratoire sont précisés dans le tableau ci-dessous :

Paramètre	Seuil de quantification	Paramètre	Seuil de quantification
MES	2 mg/l	Nitrites	0,03 mg NO ₂ /l
DBO ₅ à 20°C	3 mg O ₂ /l	Nitrates	1 mg NO ₃ /l
COD	0,5 mg C/l	Orthophosphates	0,1 mg PO ₄ /l
Azote ammoniacal	0,05 mg NH ₄ /l	Phosphore total	0,05 mg P/l

2.2.2.3. Analyses phytoplanctoniques

La biomasse phytoplanctonique (pour les stations situées dans les bassins versants de l'étang de l'Or et l'étang de Thau) a été évaluée par dosage dans les eaux des phéopigments et de la chlorophylle « a ». Ces mesures ont été réalisées par le Laboratoire Départemental de la Drôme. Le seuil de quantification est de 1 µg/l.

2.2.2.4. Analyses bactériologiques

Les concentrations en germes témoins de contamination fécale (*Escherichia coli* et entérocoques) ont été déterminées sur toutes les stations (analyses réalisées par le Laboratoire Départemental Vétérinaire de l'Hérault). Le seuil de quantification est de 38 germes / 100 ml.

2.2.2.5. Analyses de pesticides

Lors de la campagne du mois de juillet, les pesticides spécifiques inscrits sur la liste régionale du Languedoc-Roussillon ont été dosés dans l'eau par le laboratoire de la Drôme aux 6 stations suivantes :

- bassin versant de l'étang de Thau : So3, Ven7
- bassin versant de l'étang de l'Or : Sa2, Ca4', Cl10
- bassin versant de la Mosson : Mo6

2.2.2.6. Analyses de métaux sur bryophytes

Des analyses de métaux sur bryophytes (As, Zn, Pb, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni) ont été effectuées aux stations Le4, Le3 (Lez), Sa1 (Salaison), Mo4, Mo6 (Mosson) et Ven7 (Vène). Les prélèvements ont eu lieu au cours de la campagne de mesure de débits et de prélèvements d'eau.

2.2.2.7. Analyses hydrobiologiques : invertébrés et diatomées

Des prélèvements hydrobiologiques pour détermination des indices IBGN et IBD ont été effectués au cours de la période estivale. Les cours d'eau présentant un risque d'à sec ont fait l'objet d'une campagne anticipée, toutefois le Soupié (en So2) et le Fontanilles (F1) étaient déjà secs fin juin et n'ont pu être échantillonnés. 12 IBGN et 12 IBD ont donc été réalisés sur les 14 prévus initialement.

Bassin versant	Cours d'eau	Commune	Code station	Date de prélèvement
Etang de Thau	Soupié	Pinet	SO3	29/06/2012
	Nègue-Vaques	Mèze	NV4	29/06/2012
	Pallas	Villeveyrac	P5	29/06/2012
	Vène	Gigean	Ven8	17/07/2012
		Balaruc	Ven7	17/07/2012
Etang de l'Or	Salaison	Assas	Sa0	28/06/2012
		Jacou	Sa1	16/07/2012
		Saint Aunes	Sa2	16/07/2012
	Cadoule	Castries	Ca4	28/06/2012
Le Lez	Lez	Saint-Clément-de-Rivière	Le1	16/07/2012
		Montpellier	Le3	16/07/2012
	Mosson	Grabels	Mo3	17/07/2012

IBGN

Les prélèvements et le calcul des indices IBGN ont été réalisés en respectant la norme de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) T 90-350.

IBD

La préparation des lames, le comptage et le calcul de l'IBD ont été effectués en respectant la norme de l'Indice Biologique Diatomées (NF T 90-354 de décembre 2007).

Les indices IPS et IBD ont été calculés pour l'ensemble des prélèvements de diatomées ; ces calculs, basés sur le comptage et l'identification des taxons, ont été effectués à l'aide du programme informatique OMNIDIA (version 5.3).

Les listes floristiques ainsi que les graphiques présentant les affinités des diatomées pour l'oxygène dissous, le pH, la salinité, l'azote organique, les matières organiques (saprobie) et minérales (trophie) sont présentés en annexe 7.7.

2.3. PHASE 3 : INTERPRETATION DES DONNEES

Les résultats des analyses ont été interprétés en s'appuyant sur les outils communément utilisés dans le cadre de la surveillance des eaux douces de surface : le système d'évaluation de la qualité des eaux (SEQ-eau version 2) et l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

- L'outil **SEQ-Eau** permet d'obtenir, pour chaque station ayant fait l'objet de prélèvements, deux types d'information :
 - un niveau d'aptitude à la fonction « potentialité biologique » ou aux « usages » par « altération ».
 - une classe de qualité par « altération ».

L'« altération » est définie par le SEQ-Eau comme étant un groupe de paramètres de même nature ou de même effet sur le milieu. On distingue ainsi l'altération Matières Organiques et Oxydables (qui regroupe O_2 , DBO_5 , DCO , $NH_4...$), l'altération Matières Azotées (qui regroupe NH_4 , $NO_2...$), l'altération Nitrates, etc.

La fonction « potentialité biologique » exprime l'aptitude de l'eau à permettre les équilibres biologiques. Pour chaque altération, 5 classes d'aptitude à cette fonction ont été définies qui traduisent une simplification progressive de l'édifice biologique ; elles correspondent pour chaque paramètre de l'altération à 5 seuils de concentrations.

Les « usages » introduits dans le SEQ Eau sont au nombre de 5 : la production d'eau potable, les loisirs et sports aquatiques, l'irrigation, l'abreuvement et l'aquaculture. Pour une altération donnée, les 5 niveaux d'aptitude à ces usages correspondent à des seuils de concentrations issus la plupart du temps de travaux scientifiques ou de réglementations.

Une « classe de qualité d'une altération » est définie par une série de seuils de concentration (quatre par paramètre de l'altération). Ces seuils ont été choisis en référence aux aptitudes à la biologie ou aux usages telles que définies précédemment. Pour chaque altération, 5 classes ont été délimitées : bleue, verte, jaune, orange et rouge. Une eau de classe bleue permet la vie, la production d'eau potable par simple désinfection ainsi que les loisirs, tandis qu'une eau de classe rouge ne permet plus de satisfaire au moins un de ces deux usages ou de maintenir les équilibres biologiques. Les classes vertes, jaune et orange sont des classes intermédiaires.

Le SEQ cours d'eau version 2 propose des seuils de qualité pour l'eau, les sédiments, les bryophytes. Il n'intègre pas les indices biologiques. Pour ces derniers, on s'appuiera à la fois sur la norme de chaque méthode indiciaire et sur l'arrêté du 25/01/2010.

- **L'arrêté du 25 janvier 2010** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R. 212.11 et R.212-18 du code de l'environnement définit les éléments de qualité (éléments biologiques, hydromorphologiques, chimiques) à prendre en compte et définit des classes d'état écologique.

Pour les cours d'eau, des valeurs seuils sont définis pour la biologie (indices IBD, IBG, IPR) et la physico-chimie des eaux.

Des extraits des grilles du SEQ-eau et de l'arrêté du 25/01/2010 sont donnés en annexe 7.3 et 7.4.

3. CONDITIONS D'INTERVENTION

3.1. CONDITIONS CLIMATIQUES ET HYDROLOGIQUES

- Campagne hivernale

Elle s'est déroulée du 26 au 29 mars. Le temps était ensoleillé et sans vent. Cette campagne s'inscrit dans un contexte météorologique particulier car la dernière pluie significative datait de plus de 4 mois (11 novembre 2011).

- Campagne printanière

Elle a eu lieu entre le 23 et le 30 mai 2012. Le temps était ensoleillé et légèrement venteux. Cette campagne s'est déroulée après des mois d'avril et de mai assez pluvieux, marqués par des épisodes hydrologiques de moyenne intensité. La dernière pluie significative datait de 4 jours avant le début de la campagne. Les cours d'eau ont été, pour la plupart, échantillonnés dans un contexte de décrue.

- Campagne estivale

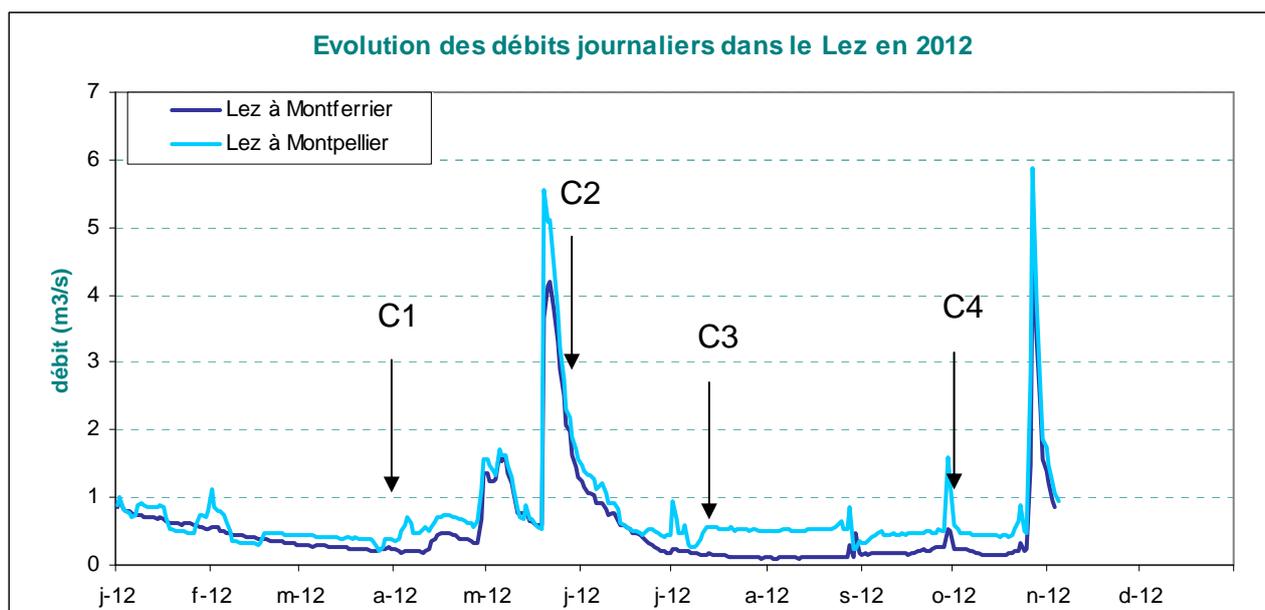
Les mesures de débit, les prélèvements d'eau et de bryophytes ont été réalisés entre le 9 et le 13 juillet. Le temps était ensoleillé et chaud. Cette campagne s'est déroulée dans un contexte hydrologique d'étiage. Les prélèvements biologiques ont eu lieu en deux temps : les 28 et 29 juin pour les stations présentant généralement un à sec estival et les 16 et 17 juillet pour les autres stations.

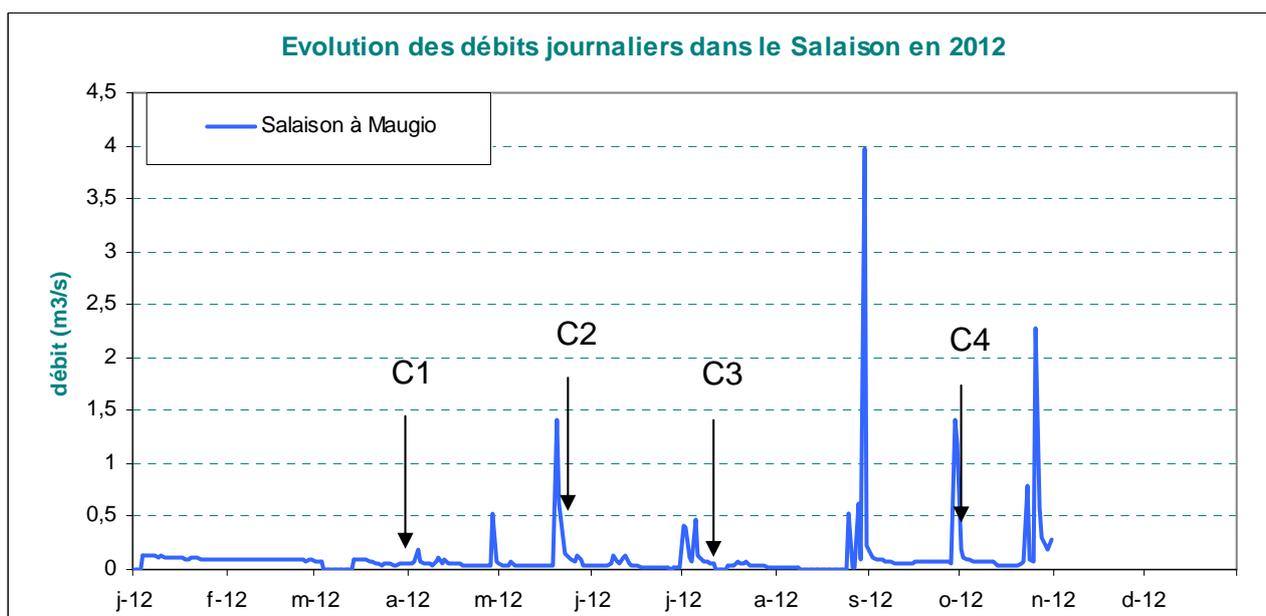
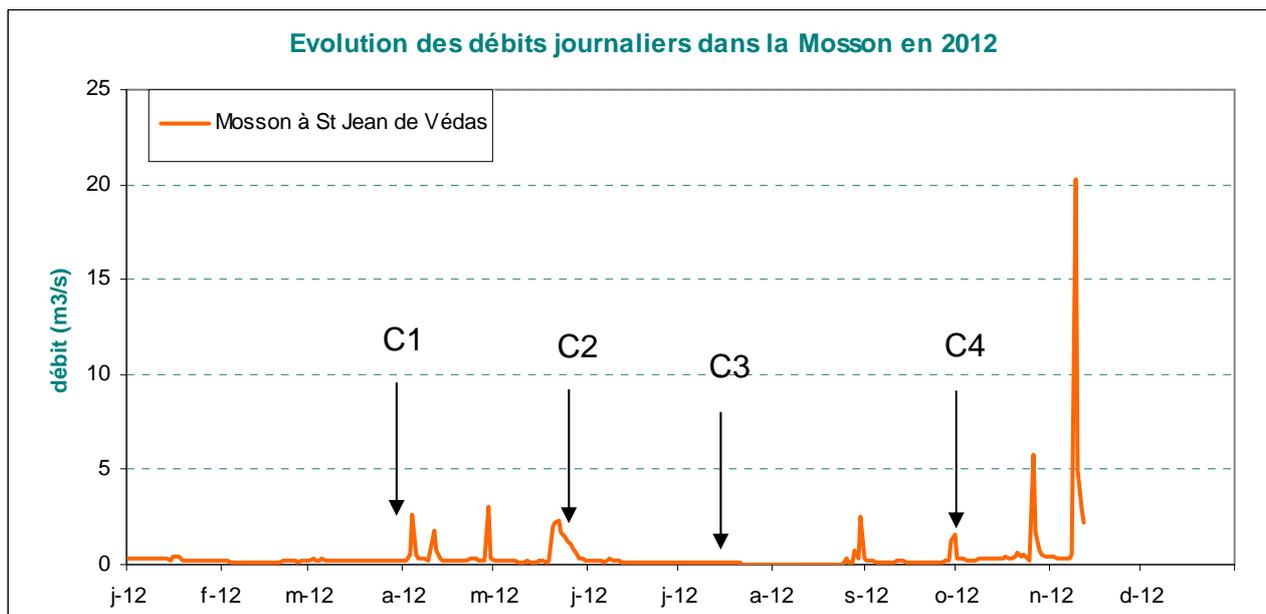
- Campagne automnale

Elle s'est déroulée du 1^{er} au 4 octobre, quelques jours après une légère pluie. Les débits des cours d'eau étaient en baisse lors des prélèvements.

Le Lez, la Mosson et le Salaison sont équipés de stations limnigraphiques opérationnelles permettant de suivre les hauteurs d'eau et les débits associés ; ces mesures sont archivées dans la banque HYDRO.

Les graphiques suivants présentent l'évolution des débits dans le Lez, la Mosson et le Salaison depuis janvier 2012. Les dates de début des campagnes d'analyses sont indiquées sur les graphiques par des flèches.





3.2. EVALUATION DES DEBITS AUX STATIONS DE SUIVI

Mesures de débits

Concomitamment aux prélèvements d'eau, des mesures de débit ont été effectuées au micro-moulinet. Certaines stations ont fait l'objet d'une estimation par flotteur.

Calcul de débits

Le débit de Le4, Le5, Le6 et Mo6 a été calculé à partir du débit enregistré à la station de mesure limnigraphique la plus proche. Celui-ci a été corrigé par le ratio des surfaces des bassins versants ainsi que par les apports d'eau du réseau BRL dans le cas du Lez.

Remarque : les valeurs obtenues par le calcul constituent un ordre de grandeur du débit transitant à la station de prélèvement. En effet :

- les données issues de la banque hydro ne sont pas toutes validées,
- les prélèvements domestiques et agricoles sont inconnus,
- les surfaces de bassin versant diffèrent selon les sources d'information,
- la précision du calcul décroît lorsque la distance entre la station hydrométrique et le point de prélèvement augmente.

Le tableau suivant présente pour chaque station la méthode d'évaluation du débit.

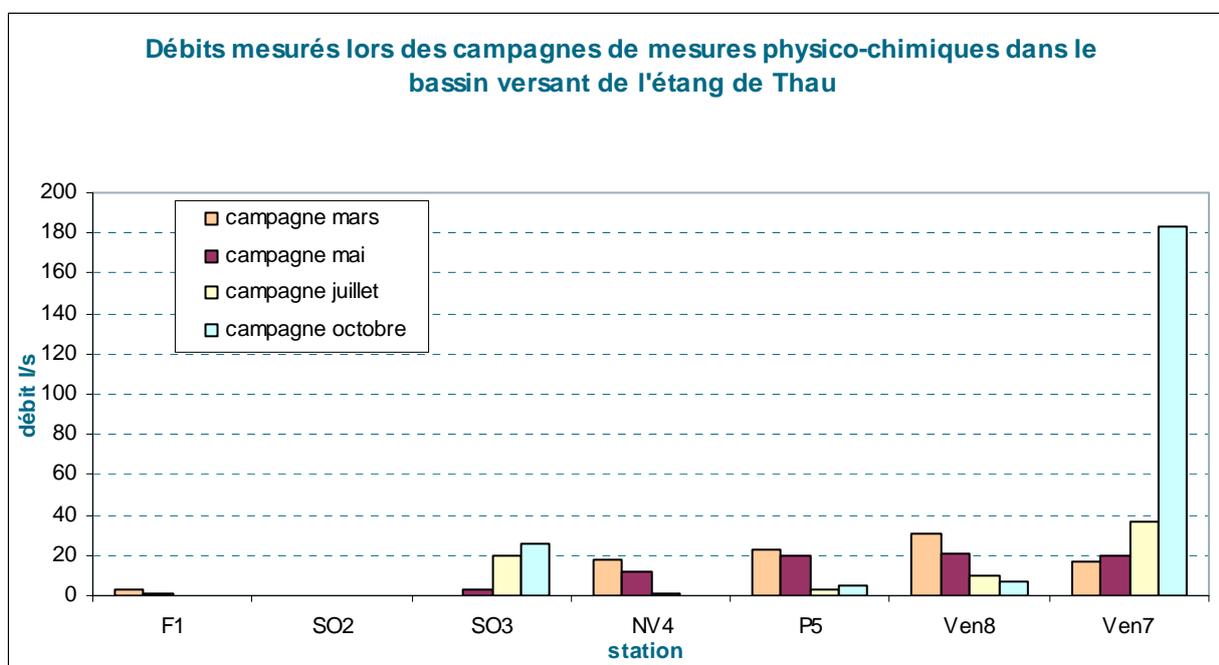
Bassin Versant	Station	Cours d'eau	Jaugeage	Autre
étang de Thau	F1	Fontanilles		
	So2	Soupié		
	So3	Soupié		
	NV4	Nègue-Vaques		
	P5	Pallas		
	Ven7	Vène		
	Ven8	Vène		
	CMidi9	Canal du Midi		Mesure non réalisable
étang de l'Or	Sa0	Salaison		
	Sa1	Salaison		
	Sa2	Salaison		
	Ca4'	Cadoule		
	AV5	Aigues Vives		
	B'6	Bérange amont		
	B6	Bérange		
	CL9	Canal de Lunel		Mesure non réalisable
	CL10	Canal de Lunel		Mesure non réalisable
	Lez Mosson	Le1	Lez	
Le3		Lez		
Le4		Lez		Calcul à partir de la station de la Lavalette et des apports de BRL à Lavalette
Le5		Lez		Calcul à partir de la station Garigliano
Le6		Lez		Calcul à partir de la station Le5 et des apports de BRL à Richter et Jacques-Cœur
Mo1		Mosson		
Mo2		Mosson		
Mo3		Mosson		
Mo4		Mosson		
Mo6		Mosson		Calcul à partir de la station de Saint-Jean-de-Védas

Résultats

Les résultats sont présentés ci-dessous sous forme de tableaux et de graphiques.

	Etang de Thau						
Station	F1	So2	So3	NV4	P5	Ven8	Ven7
Cours d'eau	Fontanilles	Soupié	Soupié	Nègue-Vaques	Pallas	Vène	Vène
Débit l/s Campagne 1	2,7	A sec	Pas d'écoulement	18	22,6*	30,5	17,2
Débit l/s Campagne 2	1,4	A sec	3,1	12	19,7*	20,4	20,2
Débit l/s Campagne 3	A sec	A sec	20*	<0,5 *	3,4	9,8	37,1
Débit l/s Campagne 4	1*	A sec	26	15*	4,9	7,1	183

* débit estimé



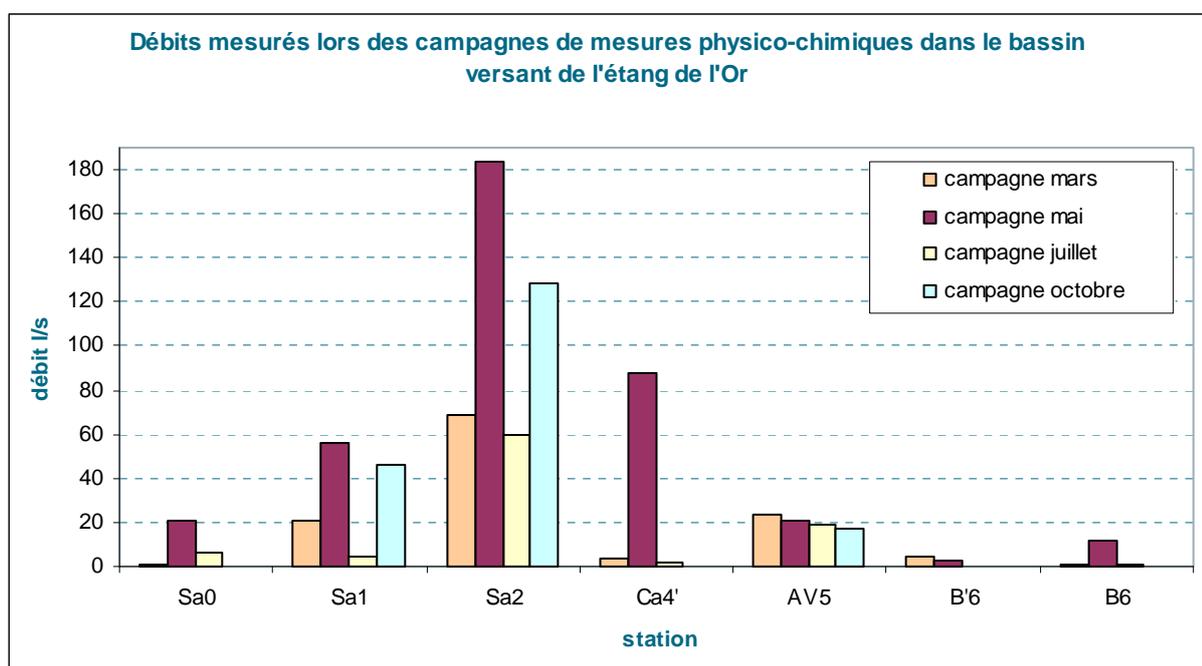
La station **SO3** présente une évolution des débits surprenante pour plusieurs raisons.

- Lors de la première campagne, les écoulements en amont du point de prélèvement étaient nuls. Le cours d'eau était essentiellement alimenté par les remontées du rejet de l'aquaculture.
- Au mois de mai, le débit provenant de l'amont a été mesuré à l'aide du micro moulinet en amont immédiat de la station de prélèvement et semble correct.
- Lors de la campagne de juillet, le débit a été mesuré à l'aide d'un flotteur. Il est possible que cette mesure ait conduit à une surestimation du débit car le flotteur indique la vitesse d'écoulement en surface et peut être influencé par le vent.
- En octobre, le fossé habituellement sec qui rejoint le cours d'eau en amont immédiat du point de prélèvement présentait un débit nettement plus élevé (22l/s) que le débit du Soupié en amont de la confluence (environ 0,4l/s).

La mesure réalisée à la **station Ven7 au mois d'octobre** est également surprenante. Les pluies qui ont précédé la campagne ont vraisemblablement généré une augmentation importante du débit des sources et des affluents (ruisseau des Oulettes) qui alimentent la Vène entre les stations ven8 et Ven7.

	Etang de l'Or						
Station	Sa0	Sa1	Sa2	Ca4'	AV5	B'6	B6
Cours d'eau	Salaison	Salaison	Salaison	Cadoule	Aigues Vives	Bérange amont	Bérange
Débit l/s Campagne 1	1	20,4	68,9	3,9	23,9	4,8	0,88
Débit l/s Campagne 2	20,6	56,1	183,6	87,8	20,9	2,4	12,2
Débit l/s Campagne 3	6,0	4,1	60,1	1,5	18,8	0	1,0
Débit l/s Campagne 4	0,5*	45,7	128,6	0,5*	17,2	0	2,4*

* débit estimé



Le débit de la **Cadoule en Ca4'** lors de la **campagne d'octobre** était très faible. Les pluies semblent avoir été insuffisantes pour générer une augmentation du débit des sources et des affluents qui alimentent la Cadoule en amont du point de mesure. Notons également qu'il n'est pas rare en milieu karstique que les sources aient un temps de réaction long et que le débit n'augmente que plusieurs jours après l'évènement pluvieux.

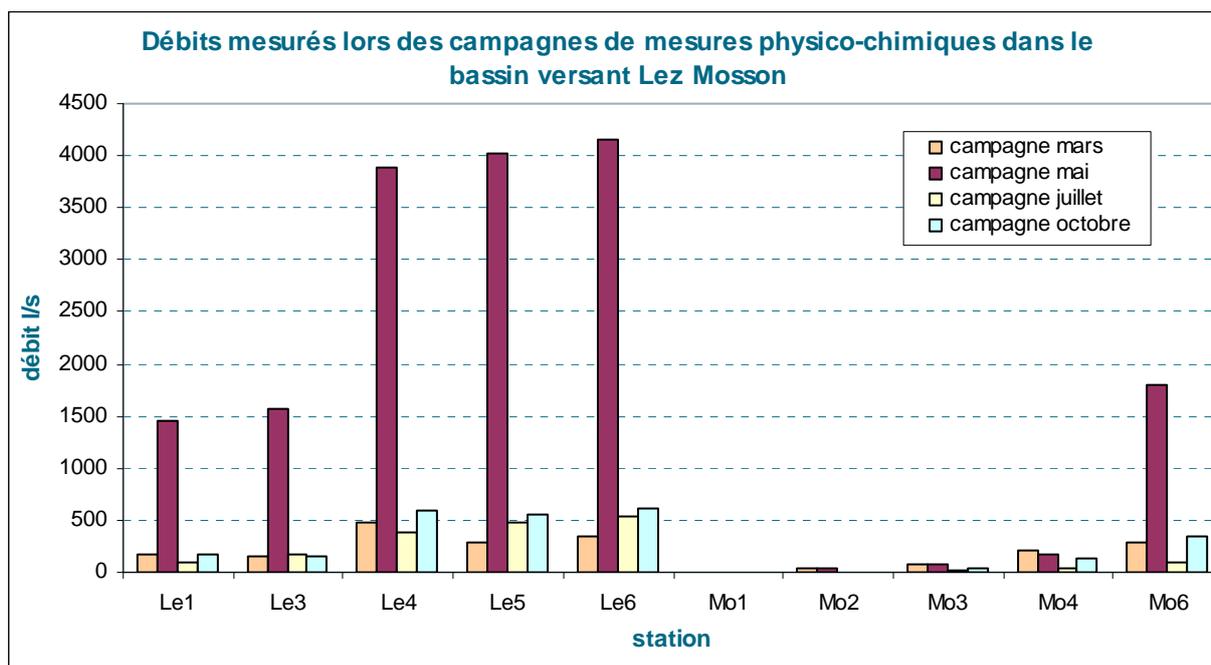
	Lez										
Station	Le1	Station hydro	Le3	Station hydro	Restitution BRL	Le4	Station hydro	Le5	Restitution BRL	Restitution BRL	Le6
Cours d'eau	Lez	Source	Lez	Lavalette	Lavalette	Lez	Garigliano	Lez	J. Coeur	Richter	Lez
Surface de BV en km ²	1	-	111	115	-	134	150	159	-	-	162
Débit I/s Campagne 1	179	nd	148	242	200	482	278	295	50	0	350
Débit I/s Campagne 2	1448	nd	1567	3330	0	3880	3797	4025	50	0	4151
Débit I/s Campagne 3	87	nd	163	162	200	389	453	480	50	0	539
Débit I/s Campagne 4	171	nd	149	247	300	588	515	546	50	0	606

	Mosson					
Station	Mo1	Mo2	Mo3	Mo4	Station hydro	Mo6
Cours d'eau	Mosson	Mosson	Mosson	Mosson	St Jean de Védas	Mosson
Surface de BV en km ²	1	44	160	199	306	368
Débit I/s Campagne 1	2,5	30*	80,7	216	237	285
Débit I/s Campagne 2	4,4	47*	72,2	165	1500	1804
Débit I/s Campagne 3	A sec	Pas d'écoulement	1,6	43	77	93
Débit I/s Campagne 4	A sec	2*	32,2	138	288	346

* débit estimé

En Gras : valeurs de débit obtenues par extrapolation des valeurs enregistrées à la station limnigraphique la plus proche et par ajout éventuel d'apports intermédiaires (cas du Lez).

nd : valeur non disponible



Le débit mesuré dans le Lez à la station Le1 (87 l/s) au cours de la campagne de juillet est **inférieur au débit réservé** (160 l/s).

Les débits relevés en **mai dans la Mosson aux stations Mo1, Mo2, Mo3 et Mo4** sont peu élevés. Il se peut que les pluies qui ont précédé la campagne de mesure n'aient pas généré d'augmentation importante du débit des sources et des affluents du cours d'eau en amont de Mo4. Par ailleurs, il est également possible que la décrue ait été très rapide dans la partie amont du bassin versant de la Mosson.

Débits statistiques

Pour une station hydrométrique donnée, la Banque HYDRO permet de comparer les débits journaliers de l'année 2012 aux débits journaliers médians, quinquennaux secs et quinquennaux humides de la période d'enregistrement (procédure ENTRE2).

On observe sur les graphiques suivants que l'année 2012 est marquée par :

- des débits hivernaux (de janvier à fin mars) très bas et de période de retour 5 ans environ,
- un printemps relativement humide avec un mois de mai particulièrement pluvieux,
- des débits estivaux moyens (coïncidant avec la médiane) dans le Lez et marqués par un net déficit hydrique au mois d'août dans la Mosson,
- une période automnale d'hydraulicité moyenne mais soumise à des variations de débit.

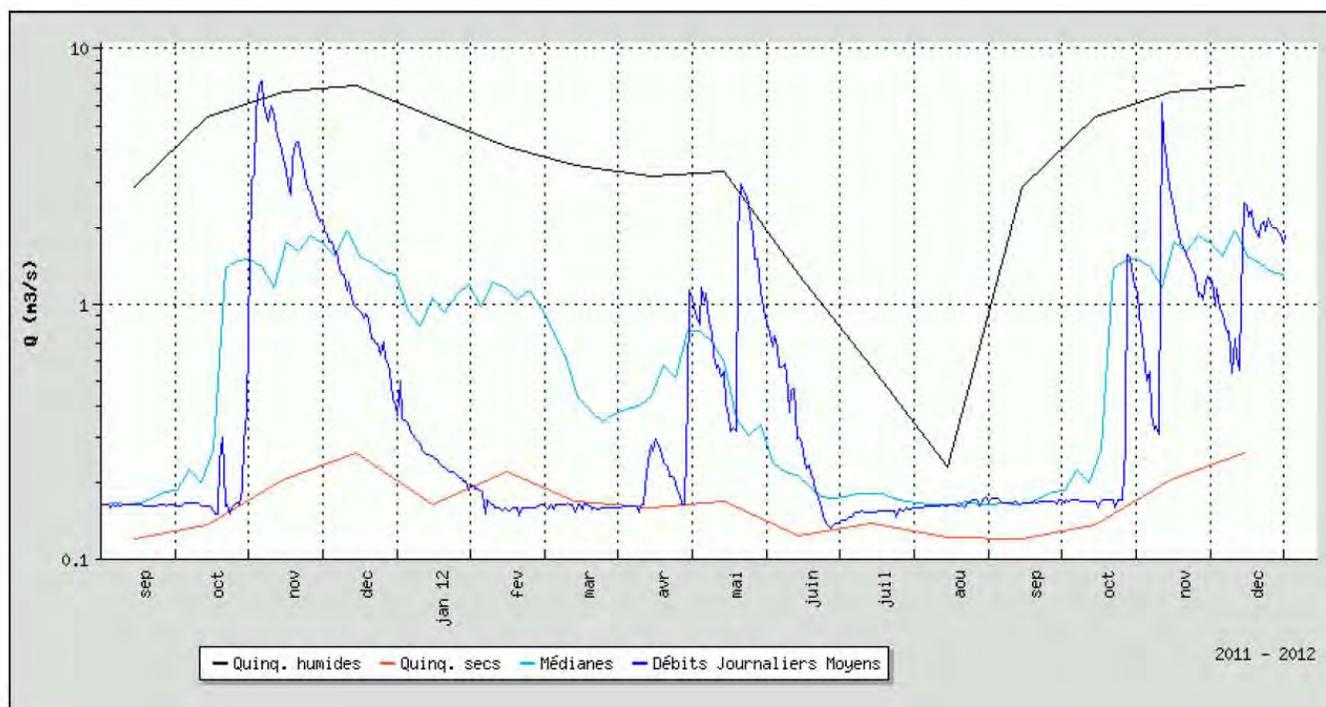


LE LEZ [SOURCE] à SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE

Code station : Y3204020 Bassin versant : 130 km²

Producteur : DREAL Languedoc-Roussillon E-mail : julien.renzoni@developpement-durable.gouv.fr

ENTRE2 : PERIODE DU 01/09/2011 AU 31/12/2012 COMPAREE A L'ENSEMBLE DE LA PERIODE CONNUE



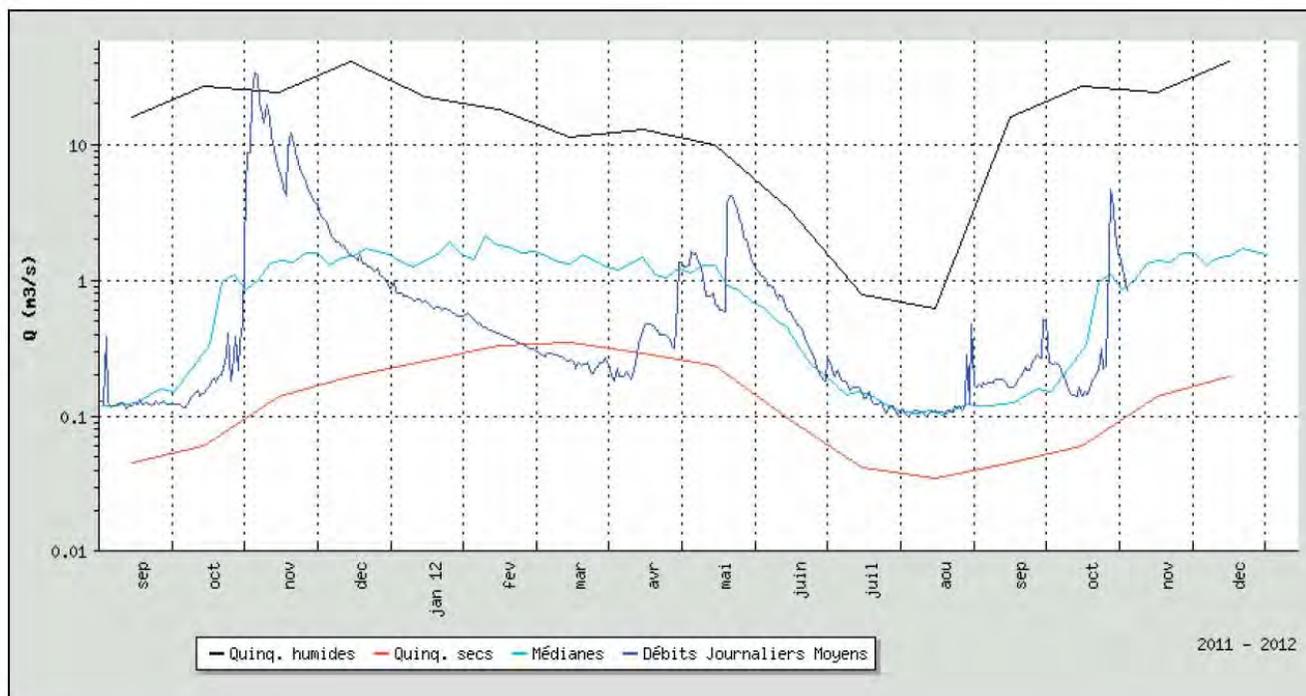


LE LEZ à MONTFERRIER-SUR-LEZ [LAVALETTE]

Code station : Y3204010 Bassin versant : 115 km²

Producteur : DREAL Languedoc-Roussillon E-mail : julien.renzoni@developpement-durable.gouv.fr

ENTRE2 : PERIODE DU 01/09/2011 AU 31/12/2012 COMPAREE A L'ENSEMBLE DE LA PERIODE CONNUE



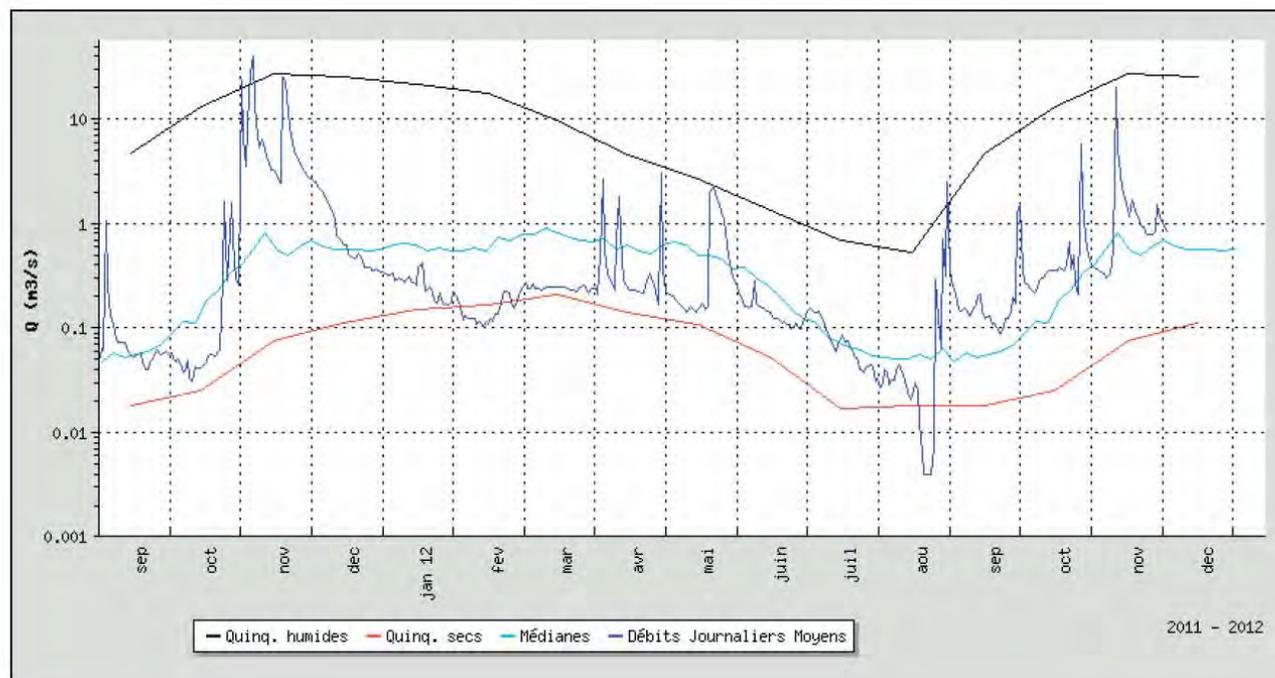


LA MOSSON à SAINT-JEAN-DE-VEDAS

Code station : Y3142010 Bassin versant : 306 km²

Producteur : DREAL Languedoc-Roussillon E-mail : julien.renzoni@developpement-durable.gouv.fr

ENTRE2 : PERIODE DU 01/09/2011 AU 31/12/2012 COMPAREE A L'ENSEMBLE DE LA PERIODE CONNUE



Le tableau suivant permet de comparer les débits enregistrés ou mesurés lors des campagnes de mesures aux stations du Lez et de la Mosson aux débits statistiques présentés dans la Banque HYDRO (synthèse de données de 1975 à 2012).

	Lez à sa source		Lez à Lavalette		Mosson à St-Jean-de-Védas	
	Débit statistique en l/s banque Hydro	Débit mesuré en l/s station LE1	Débit statistique en l/s banque Hydro	Débit mesuré en l/s banque Hydro	Débit statistique en l/s banque Hydro	Débit mesuré en l/s banque Hydro
VCN3 biennal	120		54		25	
VCN10 biennal	140		65		31	
QMNA biennal	160		91		54	
Q mars moyen	1120	179	2360	242	1440	237
Q mai moyen	973	1448	1840	3330	626	1500
Q juillet moyen	219	87	211	162	157	77
Q octobre moyen	1240	171	2570	247	1060	288
Module	1040		2120		1120	

On observe que les débits du mois de mars sont extrêmement faibles comparés aux débits moyens. Le débit statistique moyen de mars est 9 fois supérieur au débit mesuré dans le Lez à Lavalette et 6 fois plus important que le débit mesuré dans la Mosson à Saint-Jean-de-Védas.

A l'inverse, les débits relevés lors de la campagne de mai sont nettement supérieurs aux débits moyens et légèrement supérieurs au module.

En juillet les conditions d'étiage sont particulièrement sévères dans le Lez et la Mosson. Le débit mesuré dans le Lez en aval de la source est nettement inférieur à la valeur du QMNA biennal (débit mensuel minimum annuel pour une période de retour de 2 ans). Les autres valeurs de débit mesurées dans le Lez (Lavalette) et la Mosson (Saint-Jean-de-Védas) demeurent toutefois supérieures au QMNA biennal.

Les débits relevés lors de la campagne d'octobre sont particulièrement faibles. Les pluies automnales n'ont pas encore eu lieu et les cours d'eau sont en conditions d'étiage.

Les campagnes de mesures ont donc été réalisées dans 3 contextes hydrologiques bien différents :

- Etiage sévère : campagne de juillet
- Etiage moyen : campagnes de mars et octobre
- Eaux moyennes (décrue) : campagne de mai

4. BASSIN VERSANT DE L'ETANG DE THAU

Le Schéma Départemental de préservation, de restauration et de mise en Valeur des Milieux Aquatiques de l'Hérault réalisé sous maîtrise d'ouvrage de la Fédération de l'Hérault pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique en 2010, dresse un état des lieux récent des bassins versants concernés par la présente étude. De nombreux éléments figurant dans les paragraphes suivants sont extraits de ce document.

4.1. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

4.1.1. Morphologie et occupation du sol

Le bassin versant de l'étang de Thau couvre une superficie de 443 km². Il est constitué de deux unités morphologiques distinctes :

- la **plaine littorale** qui s'étend de la plaine de l'Hérault à l'Ouest à la plaine montpelliéraine à l'Est (sédiments tertiaires et quaternaires). Cette bande littorale est largement occupée par les étangs littoraux : l'étang de Thau qui possède de loin la plus grande superficie, les étangs de La-Peyrade et de l'Ingrill.
- Les **secteurs de bas reliefs** qui découpent la plaine dans sa partie nord et nord-est (altitude de 100 à 300 m). Ces reliefs correspondent successivement de l'Ouest vers l'Est aux versants sud du Causse d'Aumelas et du Massif de la Gardiole (formations de calcaires Jurassique). Le Mont Saint-Clair qui s'élève à une altitude de 121 m sur l'étroit cordon littoral entre la Méditerranée et l'Etang de Thau correspond à un affleurement calcaire dans la continuité de ces massifs.

Les massifs calcaires se caractérisent par une topographie accidentée totalement couverte d'une garrigue basse. Hormis quelques mas et bergeries en ruines et des stigmates d'une activité minière passée, ces secteurs sont indemnes de pression anthropique et présentent un caractère sauvage marqué.

L'occupation de la plaine se partage entre terrains agricoles et zones urbaines. La vigne est la culture dominante occupant largement l'espace depuis les contrebas des massifs jusqu'aux abords de l'étang de Thau. Les autres productions agricoles, bien plus réduites, produites majoritairement sur la partie est du bassin sont céréalières, industrielles et légumières. La plaine est traversée d'Est en Ouest par deux infrastructures routières importantes : l'Autoroute A9 et la D613 (anciennement nationale 113), et le réseau routier secondaire y est particulièrement développé. La liaison ferroviaire Montpellier-Béziers traverse le cordon littoral entre mer et étang.

4.1.2. Population et économie

15 communes sont rattachées au bassin versant de l'étang de Thau. Les données concernant la population sédentaire sont présentées dans le tableau suivant.

	2009	2006	1999
Population totale du bassin versant (habitants)	119 614	116 502	99 368
Densité de population (habitants/km ²)	270	262	224
Commune la moins peuplée (habitants) : Pinet	1366	1225	990
Commune la plus peuplée (habitants) : Sète	43 139	43 665	39 542

La répartition de l'habitat est très inégale, les agglomérations étant toutes implantées dans la zone de plaine. Le foyer de population le plus important se situe à l'Est du bassin et s'articule autour des agglomérations de Sète, Frontignan et Balaruc-les-Bains.

La population du bassin a augmenté d'environ 2,5% depuis 2006 tandis qu'elle avait augmenté de plus de 17 % entre 1999 et 2006.

L'économie du bassin s'organise à la fois autour :

- de l'activité agricole et vini-viticole (largement dominante) développée sur toute la plaine et des secteurs primaires et secondaires :
 - de l'étang de Thau : activité conchylicole
 - de l'agglomération sétoise : activité portuaire très développée (2^{ème} port de pêche de la Méditerranée)
- de l'activité touristique : tourisme balnéaire sur tout le littoral, patrimoine culturel et historique (ville de Sète, étang de Thau, éco-site de Mèze et villages de l'arrière-pays). Pour exemple, la population saisonnière de Marseillan représente entre 4 et 5 fois la population sédentaire et le facteur est proche de 3 pour Balaruc-les-Bains.

L'économie du bassin de l'étang de Thau repose également sur le dynamisme de la ville de Sète, capitale administrative après Montpellier et Béziers, le secteur médical (établissements de cure de Balaruc-les-Bains) et les pôles industriels et commerciaux.

4.1.3. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique du bassin se compose d'une dizaine de petits cours d'eau orientés Nord - Sud qui drainent les versants sud des massifs et la plaine agricole avant de trouver leurs exutoires dans l'étang de Thau. L'essentiel de ce réseau possède un caractère non pérenne ce qui limite fortement les potentialités piscicoles.

Deux cours d'eau présentent des régimes hydrologiques plus favorables.

La Vène : ce cours d'eau naît au pied du Massif de la Gardiole sur la commune de Cournonsec. Il parcourt la plaine agricole sur environ 10,5 km avant d'atteindre l'étang de Thau sur la commune de Balaruc-les-Bains. Sur une partie de son linéaire amont, l'écoulement est intermittent. La lame d'eau devient permanente en aval d'Issanka. Dans sa partie aval, le cours d'eau est influencé par les eaux saumâtres de l'étang.

Le réseau secondaire de la Vène est constitué pour l'essentiel de petits cours non pérennes qui drainent les calcaires du Causse d'Aumelas (en rive droite du cours d'eau). Son affluent principal est le ruisseau de l'Oulette avec lequel il conflue en amont de la Source d'Issanka.

Le Pallas : ce cours d'eau naît sur la commune de Villeveyrac d'un chevelu de petits ruisseaux intermittents drainant le versant sud du Causse d'Aumelas. Il traverse la plaine viticole du Nord au Sud avant d'atteindre l'étang de Thau après un parcours d'environ 8,5 km. Son écoulement d'étiage est très faible, le cours d'eau présentant régulièrement des à-secs. Sa partie basse est sous l'influence des eaux saumâtres de l'étang.

4.1.4. Hydrologie

Ce bassin côtier présente des caractéristiques climatiques typiques du littoral méditerranéen : débits moyens très faibles, étiages très sévères, précipitations automnales parfois très importantes et pouvant générer des écoulements torrentiels.

4.1.5. Ouvrages hydrauliques

Deux ouvrages remarquables sont situés sur la Vène à hauteur d'Issanka ²:

- le barrage à clapets du champ captant d'Issanka qui conduit à un cloisonnement total des populations piscicoles. Ce barrage est situé en aval immédiat du champ captant au niveau du déversoir de la source d'Issanka. Il empêche toute remontée d'eau de la Vène vers la nappe captée.
- le seuil en amont du captage dont la fonction est de protéger le champ captant vis-à-vis de contaminations bactériologiques : en deçà d'un certain débit (taux de dilution insuffisant des effluents domestiques rejetés en amont), le cours d'eau emprunte une canalisation en buse de béton (500mm) de l'aplomb du pont de la RN 113 à l'aval du champ captant. .

Un ouvrage sur le ruisseau de Pallas a été recensé : le seuil de la voie ferrée de Mèze.

4.1.6. Prélèvements d'eau

4.1.6.1. Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable

Exploitation des ressources karstiques

Masse d'eau : « calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires ».

Il s'agit de l'aquifère des Calcaires jurassiques de la Gardiole. On recense un captage important : celui de la source d'Issanka au bord de la Vène. Il influence directement le régime hydrologique du cours d'eau. L'ouvrage est soumis à une restitution obligatoire de 40 m³/h.

Exploitations de ressources souterraines non karstiques

Masse d'eau : « formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas ».

Il s'agit de l'aquifère des Marnes et calcaires du crétacé au miocène du Bas Languedoc dans le bassin versant de l'Etang de Thau. Deux forages sont recensés et situés sur les communes de Montagnac et de Pinet.

4.1.6.2. Prélèvements agricoles

Prélèvements du Bas-Rhône-Languedoc

Les ressources exploitées pour subvenir aux besoins d'irrigation de la plaine sont pour l'essentiel des ressources extérieures au territoire. Le bassin est desservi par le réseau d'irrigation de la Compagnie B.R.L. On recense une exploitation de ressources souterraines sans impact pour la ressource superficielle. Il s'agit de 9 forages exploitant les formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas et les alluvions quaternaires et villafranchiennes entre Montpellier et Sète.

Forages domestiques

3 prélèvements domestiques sont recensés sur le bassin. Ces prélèvements concernent les eaux souterraines des masses d'eau : formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas et marnes et calcaires du crétacé au miocène du Bas-Languedoc dans le bassin versant de l'Etang de Thau. Ils servent à l'arrosage de potagers et de parcs privés.

² Voir le document en annexe 7.8: fonctionnement hydrogéologique du champ captant d'Issanka réalisé par le BRGM en 1999.

4.1.7. Principales sources de pollution

Les sources de pollution de l'étang de Thau ont été inventoriées en 2007–2008 pour le projet OMEGA THAU (porté par le Syndicat Mixte du Bassin de Thau). Des extraits de ce document sont fournis en annexe 7.9. L'état des lieux concernant l'assainissement collectif a été établi sur la base des informations fournies par le conseil général de l'Hérault (Schéma d'Assainissement de l'Hérault 2010-2021 synthétisé à l'annexe 7.10).

4.1.7.1. Rejets domestiques

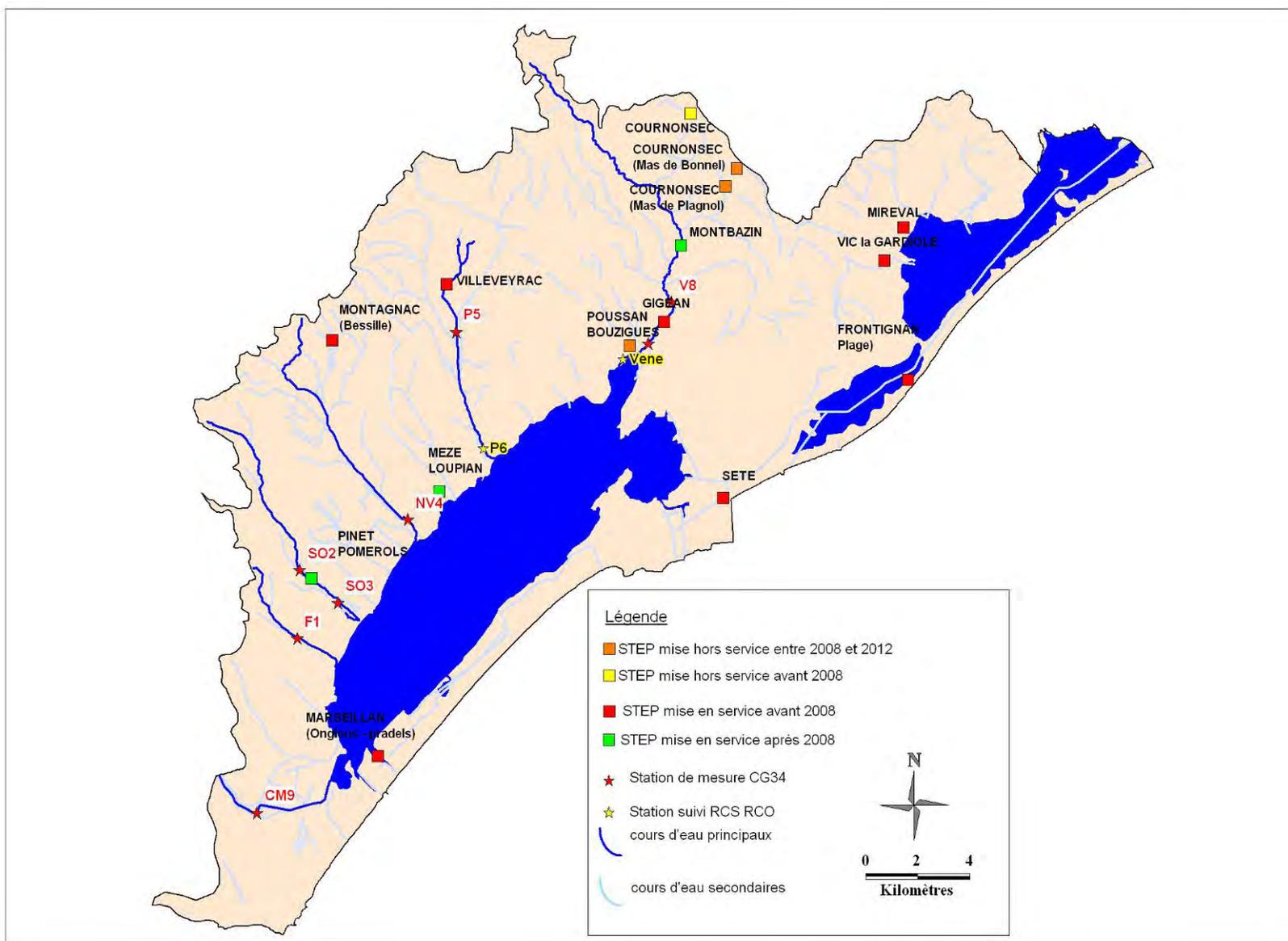
Systèmes d'assainissement collectif

Le tableau et la carte qui suivent présentent les stations d'épuration rejetant dans le bassin versant de l'étang de Thau en fonctionnement au cours de l'année 2012 ainsi que celles qui ont été mises hors service ou modernisées depuis 2008 et 2004 (dates des précédents suivis).

Nom de la station	commune	Mise en service	Hors service	Capacité EH	Auto-surveillance	Milieu récepteur
Pinet-Pomerols	PINET	01/1976	été 2012	3000	OUI	Soupié amont SO3
Pinet-Pomerols	PINET	été 2012		7000	OUI	Soupié amont SO3
Mèze-Loupian	MEZE	01/1980	04/2011	20200	OUI	Etang de Thau
Mèze-Loupian	MEZE	04/2011		27000	OUI	Etang de Thau
Villeveyrac	VILLEVEYRAC	12/2005		3500	OUI	Rau du Prés Bas affluent du Pallas, amont P5
Poussan-Bouzigues	POUSSAN	06/1984	31/12/2010	3830	OUI	Vène aval ven7
Gigean	GIGEAN	09/2001	2010	6000	OUI	Vène amont Ven8
Montbazin	MONTBAZIN	01/2010		4500	OUI	Vène amont Ven8
Cournonsec (Mas de Plagnol)	COURNONSEC	07/2010		400	-	Affluent de la Vène
Cournonsec (Mas De Plagnol)	COURNONSEC	01/1997	07/2010	50	NON	Affluent de la Vène
Marseillan (Onglous - pradels)	MARSEILLAN	12/2007		44500	OUI	Salins du XVème
Domaine de Bessille	MONTAGNAC	02/1989		415		Affluent du Nègue-Vaques amont NV5
ASF	POUSSAN			184		Affluent de la Vène
Stations mises hors service entre 2003 et 2008						
Marseillan (Les Pradels)	MARSEILLAN	01/1983	12/2007	38000	OUI	Salins du XVème
Marseillan (Les Onglous)	MARSEILLAN	01/1975	12/2007	6000	OUI	Etang de Thau
Cournonsec	COURNONSEC	01/1991	08/2005	1500	NON	Affluent de la Vène

En **grisé** : station mise hors service entre 2008 et 2012

En **gras** : station modernisée ou mise en service depuis 2008



Localisation des stations d'épuration du bassin versant de l'étang de Thau

Dispositifs d'assainissement non collectif (ANC)

Les communes du bassin versant de l'étang de Thau sont toutes concernées par des installations de type ANC. Le rapport OMEGA THAU indique que 2697 installations d'ANC ont été recensées dans le bassin versant de l'étang de Thau en 2007. Ces installations sont les principales sources de pollution microbiologiques des eaux de surface par temps sec.

Autres sources de pollution domestique

Plusieurs postes de relevage (PR) des réseaux d'eaux usées munis d'un trop plein sont situés dans le bassin versant de l'étang de Thau. Les cours d'eau susceptibles d'être concernés par leurs déversements en période pluvieuse sont :

- la Vène (via les réseaux de Montbazin, Gigean et Poussan),
- le Pallas à Mèze (dans sa partie aval),
- Le Fontanilles à Pomerols.

Il semble également que des réseaux pluviaux (notamment ceux situés en zones industrielles et commerciales, exemple : Gigean) présentent des rejets problématiques dans la Vène.

Le rapport OMEGA THAU indique que pour des pluies supérieures à 20 mm les postes de relevage constituent la source principale de pollution bactériologique de l'étang. Les déversoirs d'orage constituent quant à eux une source importante de pollution lors des pluies de 5 à 20 mm.

Le phénomène de cabanisation, qui touche la frange littorale mais également les territoires périurbains et ruraux, tend à se développer de manière inquiétante sur le bassin. Les impacts de ces constructions illicites sont difficilement appréciables. Le rapport relatif au suivi de l'année 2008 présente les chiffres suivants :

	Nombre d'installations de cabanisation		Nombre d'installations de cabanisation
Balaruc-le-Vieux	111	Marseillan	185
Balaruc-les-Bains	10	Mèze	28
Bouzigues	7	Poussan	95
Loupian	8		

4.1.7.2. Autres sources de pollution

Rejets industriels

Les seuls foyers de pollution à caractère industriel recensés sont liés à l'activité vini-viticole.

- **Caves coopératives**

Les caves coopératives implantées sur le bassin possèdent toutes une filière de dépollution de leurs effluents de type bassin d'évaporation.

La cave de Cournonsec est récente (2006). Elle regroupe les caves de Cournonsec, Gigean, Canet, Fabrègues, Montbazin, Poussan, Balaruc et Saint-Bauzille-de-Putois. Les autres caves coopératives du secteur sont implantées à Marseillan, Pinet, Pomerols et Villeveyrac. Le rapport de l'Observatoire des espaces Agricoles et Forestiers du département de l'Hérault de l'année 2011 (DDTM34) indique que pour chacune de ces caves coopératives la production de l'année 2008 dépassait 115 000 hectolitres.

- **Caves particulières**

Même si aucun inventaire exhaustif n'existe, le rapport du projet OMEGA THAU indique que 78 caves particulières sont recensées en 2008 sur le bassin versant de l'étang de Thau.

Environ 20 % de ces établissements disposent d'une filière de traitement des effluents connue (raccordements aux stations communales, conventions avec les caves coopératives et/ou les distilleries...).

- **Centres de stockage et d'embouteillage**

Deux établissements de ce type sont recensés sur le bassin :

- les 3S à Villeveyrac,
- Terroirs du Sud à Poussan.

Les eaux usées des 3S sont traitées à la cave coopérative. On ne signale pas de problème particulier sur ces installations. Terroirs du Sud est raccordée à la STEP communale. Une demande d'autorisation a été faite pour un stockage des effluents et un renvoi pour traitement sur le système de la cave de Gigean.

Rejets agricoles

Les aires de lavage des machines agricoles peuvent engendrer une pollution des eaux superficielles (produits phytosanitaires, matières organiques). La plupart de ces aires ne sont pas équipées de systèmes de traitement des eaux de lavage. Notons que pour les aires de :

- Pinet et Loupian, les effluents sont traités par les bassins d'évaporation de la cave coopérative,
- Gigean, les effluents sont envoyés dans le réseau pluvial,
- Marseillan, les effluents sont dirigés vers le réseau d'eaux usées,
- Pomerols, les effluents sont rejetés dans le Fontanilles via l'un de ses affluents.

4.1.8. Outils et structures de gestion

Le **Syndicat Mixte du Bassin de Thau** (SMBT) a été créé le 14 janvier 2005 pour constituer une «structure de gestion » compétente à l'échelle du Bassin de Thau. Sa mission consiste à :

- coordonner les programmes d'actions qui concernent l'ensemble du territoire de Thau ;
- élaborer les documents de planification qui guideront les stratégies de développement pour les 20 prochaines années ;
- collecter et à traiter les sous-produits de la conchyliculture.

Le SMBT conduit en particulier :

- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin versant de Thau ;
- le Contrat Qualité de la lagune de Thau (programme d'actions multi partenarial qui concerne l'ensemble du bassin versant de Thau) ;
- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de Thau ;
- le classement en Natura 2000 de Thau.

Le **SAGE Thau** est en cours d'élaboration. Le dossier préliminaire a été approuvé lors d'un Comité Syndicat du 29/12/2005.

Concernant la gestion des rivières et notamment la maîtrise d'ouvrage des **travaux d'entretien**, il existe deux établissements publics de coopération intercommunale qui se répartissent comme suit :

- Pallas et rive droite de la Vène : Communauté de Communes Nord Bassin de Thau (CCNBT)
- Rive gauche de la Vène : Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau (CABT)

4.1.9. SDAGE 2009/DCE

Pour les deux masses d'eau Vène (FRDR148) et Pallas (FRDR149), le projet de SDAGE Rhône-Méditerranée fixe à 2015 l'échéance du « bon état chimique » et du « bon état écologique » au sens de la DCE.

4.1.10. Propositions du SDVMA pour l'amélioration de la qualité de l'eau

En terme de qualité des eaux, les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux doivent prendre en compte :

- la faiblesse des débits et la sévérité des étiages : capacité d'autoépuration limitée, sensibilité aux phénomènes d'eutrophisation,
- la vulnérabilité des eaux souterraines exploitées pour l'AEP sur les zones d'infiltration karstique / risque de contamination bactériologique,
- les exigences de l'Etang de Thau en terme d'apports N, P et germes bactériens.

Dispositifs collectifs de traitements des effluents

La modernisation des systèmes collectifs de traitement des eaux usées suivants ont d'ores et déjà été réalisées :

- PINET-POMEROLS – mise en service en 2012,
- POUSSAN-BOUZIGUES et GIGÉAN - raccordement à la station de Sète,
- MEZE-LOUPIAN – travaux réalisés en 2011.

Plus généralement, les propositions du SDVMA en matière d'amélioration de la qualité des eaux sont résumées ci-dessous :

OBJECTIF	SOUS OBJECTIF	TYPE D'ACTION	URGENCE	OUVRAGE / INSTALLATION CONCERNE	ACTION	CODE ACTION SDAGE
Restauration la libre circulation piscicole		Amélioration des connaissances	2	Tous les ouvrages de la Vène	Réalisation de diagnostics sur la franchissabilité des ouvrages (montaison et dévalaison) pour les Anguilles	
		Propositions réglementaires	1		Classement par arrêté et décret (au titre du L432-6 du CE) de la Vène (de la source au débouché dans l'étang de Thau) pour l'Anguille	
Amélioration de la qualité de l'habitat	Mise en valeur et préservation des milieux aquatiques	Prescriptions techniques	PM		Valorisation, préservation et restauration des milieux aquatiques d'eau douce : à prendre en compte dans l'ensemble des documents de gestion globale en cours (SAGE Thau et Etude Vène) ou à venir (étude Pallas).	3C14
	Restauration des milieux les plus dégradés	Prescriptions techniques	PM		Reconstruction de la ripisylve dans des secteurs déficitaires	3C17
Amélioration de la qualité de l'eau	Lutte contre les pollutions		2	STEP PINET-POMEROLS	Amélioration des performances de la station	
			2	STEP POUSSAN-BOUZIGUES	Amélioration des performances de la station	
			3	STEP MEZE-LOUPIAN	Amélioration des performances de la station	
			3	STEP GIGÉAN	Amélioration des performances de la station	
	Surveillance accrue des établissements à risques		3	Caves coopératives	A surveiller en période d'activité	
			3	Etablissements de stockage et d'embouteillage	A surveiller en période d'activité	
Amélioration de la gestion quantitative de la ressource	Amélioration des conditions d'étiage		2	Captages AEP Issanka (POUSSAN)	Etudier l'opportunité d'améliorer les conditions hydrologiques de la Vène en augmentant le débit réservé auquel est assujéti le Captage d'Issanka (définition d'un débit biologique optimum)	
	Amélioration des connaissances		PM	Tous les prélèvements en eau superficielle non déclarés	Poursuite de la régularisation des prélèvements	

PM : Pour Mémoire

4.2. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

Les résultats des analyses physico-chimiques, phytoplanctoniques, bactériologiques et de pesticides, au cours des campagnes du suivi de l'année 2012, sont présentés sous forme de tableaux pages suivantes.

L'interprétation des différents paramètres se base sur le SEQ Eau version 2 et l'arrêté du 25 janvier 2010 (voir annexes 7.3 et 7.4).

Remarques :

Dans les tableaux, les seuils du SEQ-Eau V2 utilisés pour l'analyse des paramètres NH4 sont ceux relatifs aux matières azotées.

Les seuils utilisés pour le taux de saturation en oxygène dissous, dans le cas où celui-ci est supérieur à 100%, sont ceux relatifs aux proliférations végétales. En deçà de 100 % les seuils des matières organiques et oxydables s'appliquent.

Pour les cours d'eau de température naturellement élevée (HER 6 : Méditerranée), l'arrêté du 25/01/10 ne prend pas en compte le paramètre «température» car les températures estivales sont naturellement élevées de manière récurrente du fait des influences climatiques.

Classes de qualité de l'eau (suivant les grilles du SEQ-Eau version 2 et de l'arrêté du 25/01/2010)	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

Les données issues des réseaux RCS et RCO citées dans ce chapitre sont présentées à l'annexe 7.5.

Les valeurs de débit notées avec un astérisque * correspondent à une estimation.

Le débit de la première campagne à la station SO3 (Soupié) est noté nul car aucun écoulement ne provenait de l'amont (remontées d'eau).

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur du SEQ-Eau V2 – analyses sur eau brute

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)	
Thau	Fontanilles	F1	06188850	28/03/2012	10h20	2,7	12,7	5,5	51,2	7,8	1003	<3	3,7	10	0,07	0,16	1,6	0,43	0,29	<38	357	1,4	<1	<1	<1	<2,4	
		F1	06188850	23/05/2012	11h00	1,4	16,3	5,6	56,7	7,7	675	0,8	4,8	4	0,07	0,08	2	0,77	0,23	584	4212	2,2	<1	<1	<1	<3,2	
		F1	06188850	11/07/2012	10h20	A sec																					
		F1	06188850	02/10/2012	11h30	1*	17,2	4,5	47	7,6	827	3	8,1	5	0,25	0,05	<1	0,69	0,26	127	1927	<1	<1	<1	<1	<2	
	Soupié	So2	06188860	28/03/2012	10h45	A sec																					
		So2	06188860	23/05/2012	11h40	A sec																					
		So2	06188860	11/07/2012	10h40	A sec																					
		So2	06188860	02/10/2012	11h45	A sec																					
		So3	06188870	28/03/2012	11h10	0	15,7	9,5	94,7	6,7	23200	<3	1	7	1,24	0,82	15,2	2,1	0,92	<38	38	3,2	<1	<1	2,8	6	
		So3	06188870	23/05/2012	11h45	3,1	18,5	5,8	61,9	7,9	3180	13	22	39	18,8	1,56	7	14,9	5,34	1301	779	45,2	17,6	6,9	58,3	103,5	
		So3	06188870	11/07/2012	11h10	20 *	23,7	1,6	19	7,9	40000	9	2,8	870	2,88	0,09	<1	4,09	2,5	460	1412	219,4	81,3	37,3	189,3	408,7	
		So3	06188870	02/10/2012	11h50	26	17,2	4,3	45	7,6	2610	19	11,4	42	2,49	0,49	2,1	2,34	1,2	690	4005	50,2	8,8	8,4	29,2	79,4	
	Nègue-Vaques	NV4	06188880	28/03/2012	11h40	18	13	8,2	76,6	7,8	708	<3	2,4	10	0,48	0,04	1,9	<0,1	0,06	299	163	2,4	<1	1,1	1,2	<3,6	
		NV4	06188880	23/05/2012	12h40	12	16	6,8	69,1	7,9	555	1,4	4,2	21	26	0,04	2,1	<0,1	0,05	255	292	1,4	<1	1,2	1,3	2,7	
		NV4	06188880	11/07/2012	12h35	<0,5 *	24,3	8	96	8	772	2,2	1,5	49	0,1	0,08	21,4	<0,1	0,05	460	350	10,3	2,2	3,2	6,9	17,2	
		NV4	06188880	02/10/2012	12h40	15*	16,1	6,9	71	7,8	981	1,7	3,9	13	0,08	<0,03	1,3	<0,1	<0,05	307	690	1,9	<1	<1	<1	<2,9	

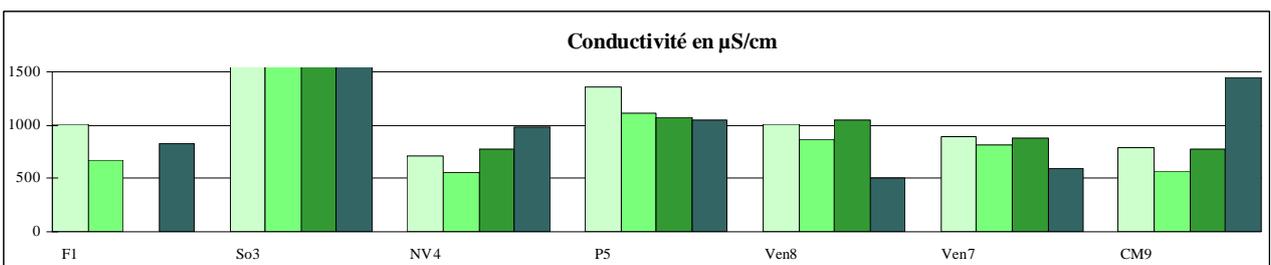
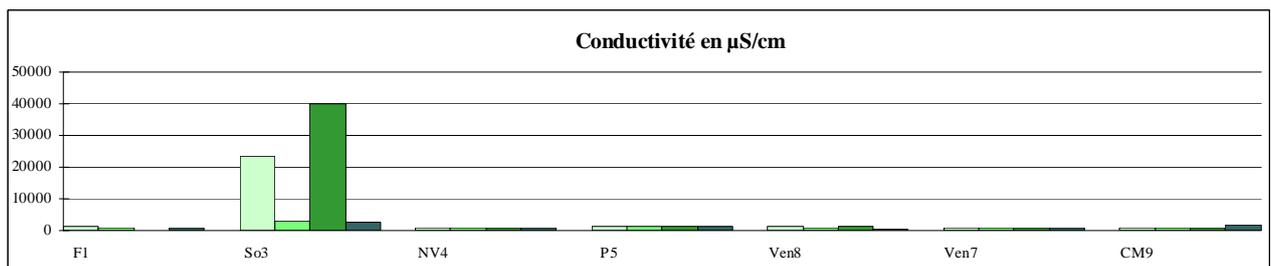
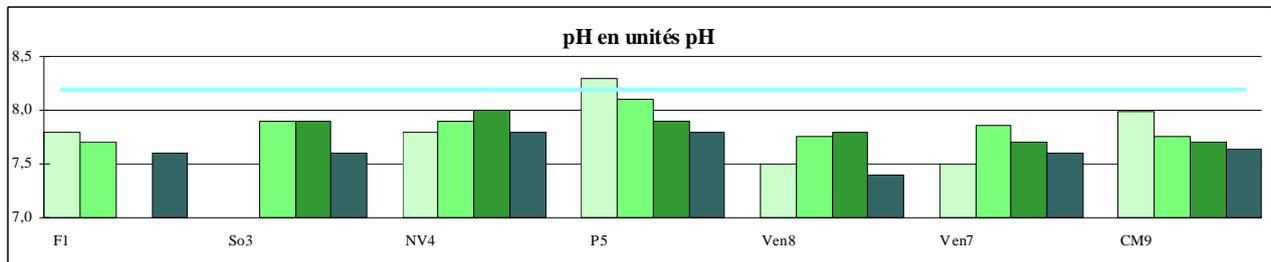
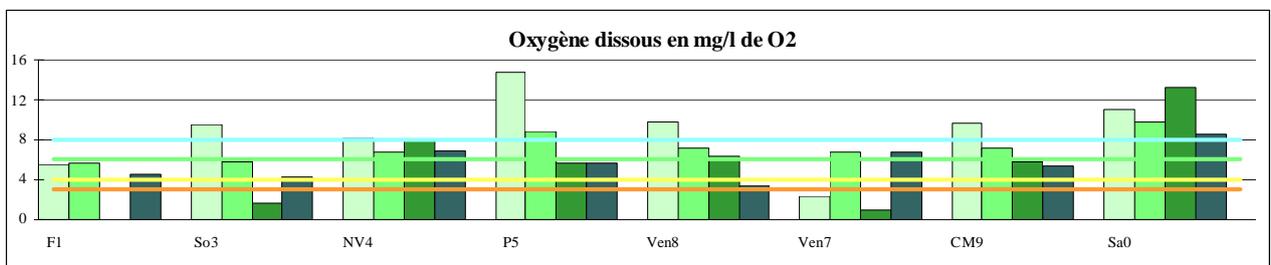
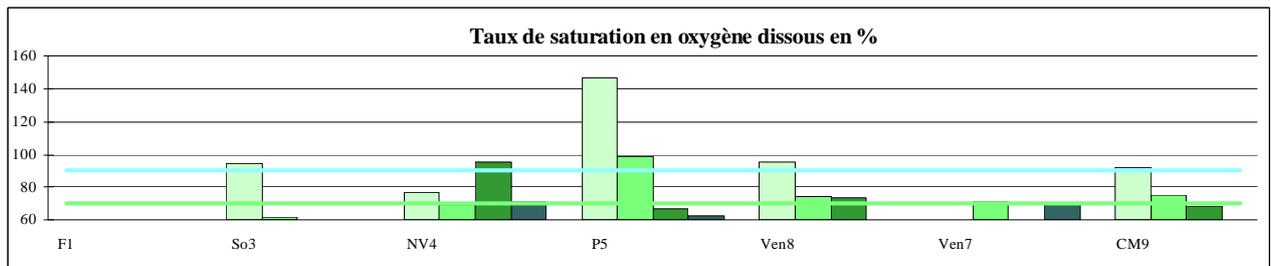
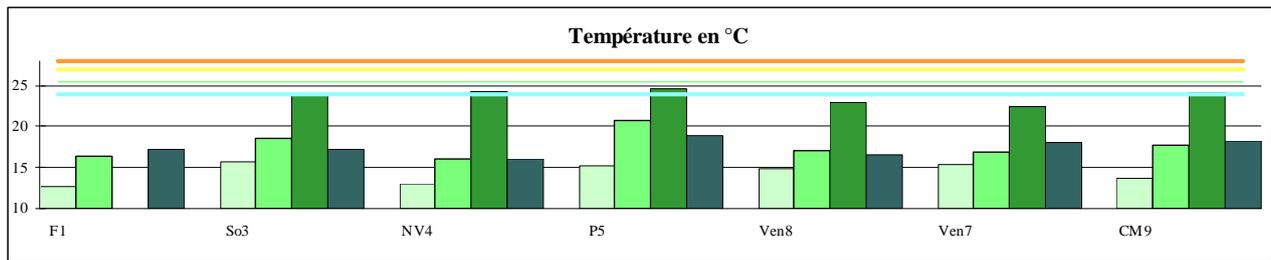
Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur du SEQ-Eau V2- analyses sur eau brute

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)
Thau	Pallas	P5	06188895	28/03/2012	12h20	22,6 *	15,3	14,8	146,8	8,3	1355	33	21,1	380	47,65	0,93	5,6	18,44	8,16	342	403	625	173	86	165	790
		P5	06188895	23/05/2012	14h15	19,7*	20,8	8,8	99,1	8,1	1109	19	17	79	0,1	1,85	7,5	9,98	4,22	3096	11751	44,7	5,3	<1	16,5	61,2
		P5	06188895	11/07/2012	15h00	3,4	24,6	5,6	67	7,9	1069	10	21,9	39	3,41	1,59	12,8	14,92	4,53	2917	1497	48,6	7,2	5,9	88,1	136,7
		P5	06188895	02/10/2012	14h15	4,9	19	5,7	63	7,8	1049	4	8,7	23	15,44	2,07	10,7	12,69	5,21	1976	5039	4,6	3,3	2,5	20	24,6
	Vène	Ven7	06188925	28/03/2012	14h45	17,2	15,4	2,3	29,6	7,5	889	4	6,5	4	12,56	0,62	4,5	5,01	2,04	78	<38	4,3	1,1	3,9	10,2	14,5
		Ven7	06188925	23/05/2012	15h15	20,2	16,9	6,7	71,1	7,9	819	16	9,2	40	5,11	2,35	12	4,58	1,8	2074	2417	106,7	39,1	23,7	104,1	210,8
		Ven7	06188925	11/07/2012	15h50	37	22,4	0,9	10	7,7	881	5	7,5	12	3,75	0,4	<1	6,87	2,1	2796	4940	8,8	5,7	<1	52,7	61,5
		Ven7	06188925	02/10/2012	15h30	183	18	6,8	70	7,6	598	4,1	3,7	7	0,66	0,56	5,5	2,18	0,8	489	2508	11,3	5	3,5	16,4	27,7
		Ven8	06188910	28/03/2012	15h45	30,5	14,8	9,8	95,6	7,5	1008	<3	3,5	7	<0,05	0,06	<1	0,8	0,45	38	78	10,8	<1	3,1	2,6	13,4
		Ven8	06188910	23/05/2012	16h00	20,4	17	7,2	74,5	7,8	862	3,2	5,7	12	0,18	0,07	2,2	1,05	0,34	208	1433	7,3	1,9	<1	6,3	13,6
		Ven8	06188910	11/07/2012	16h15	9,8	23	6,3	74	7,8	1050	1,3	2,7	11	0,17	0,03	<1	0,81	0,3	208	1101	3,5	<1	<1	3,3	6,8
		Ven8	06188910	02/10/2012	15h45	7	16,6	3,4	35	7,4	503	2,7	4,7	6	0,63	0,17	2,3	0,66	0,26	606	5352	1,1	<1	<1	1,9	3
	Canal du Midi	CM9	06188930	28/03/2012	9h35		13,7	9,7	91,8	8,0	782	3	1,4	9	<0,05	0,06	1,6	<0,1	0,09	<38	<38	16,2	<1	5,6	2,3	18,5
		CM9	06188930	23/05/2012	10h40		17,7	7,2	75,6	7,8	560	1,1	1,7	6	0,07	<0,03	1,3	<0,1	0,05	78	570	<1	<1	<1	1,2	<2,2
		CM9	06188930	11/07/2012	9h35		24,1	5,8	68	7,7	779	4,7	3,1	34	0,15	<0,03	1,6	0,12	0,1	38	305	3,2	<1	1,1	4,1	7,3
		CM9	06188930	02/10/2012	10h45		18,3	5,4	58	7,6	1446	1,9	1,5	9	0,07	<0,03	1,5	<0,1	<0,05	195	77	<1	<1	<1	1,4	<2,4

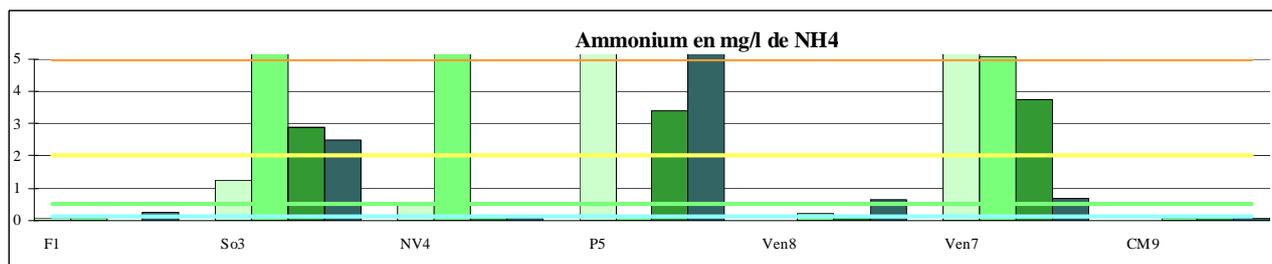
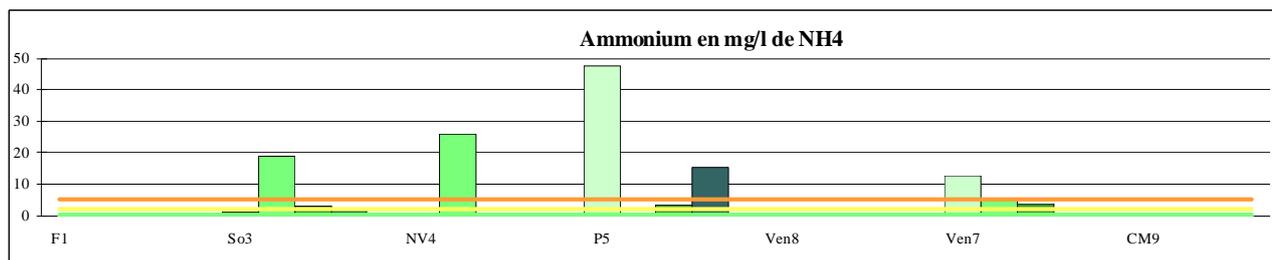
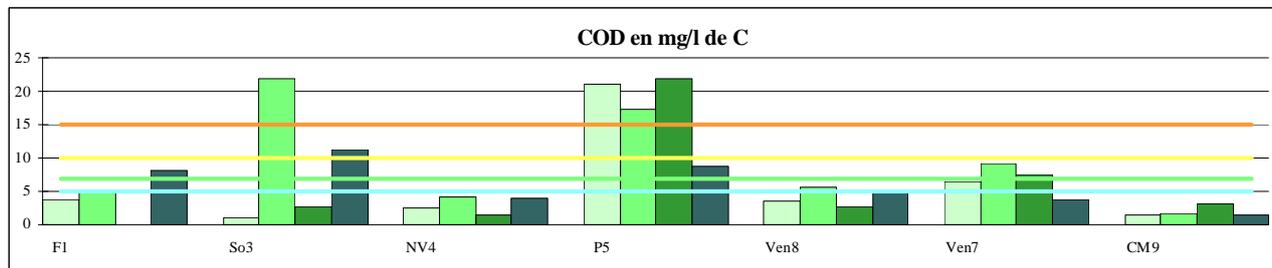
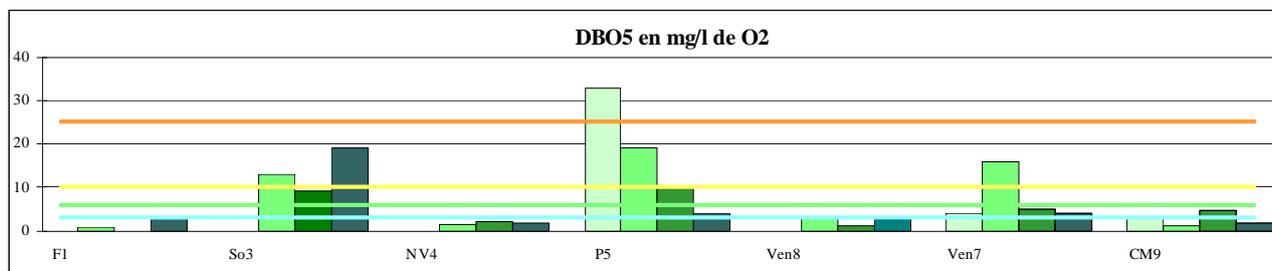
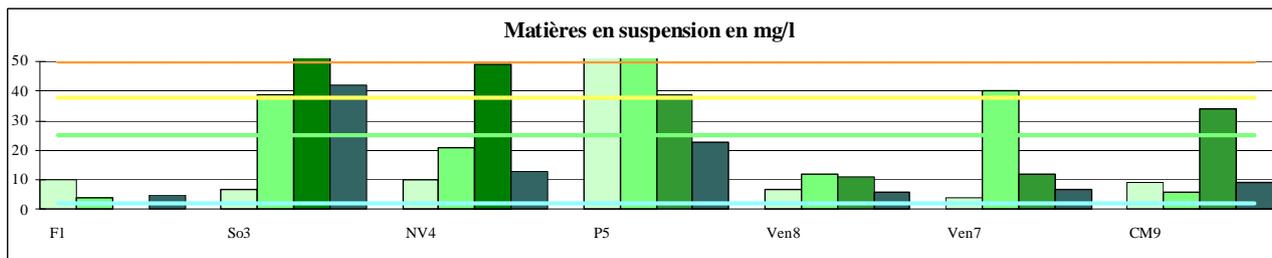
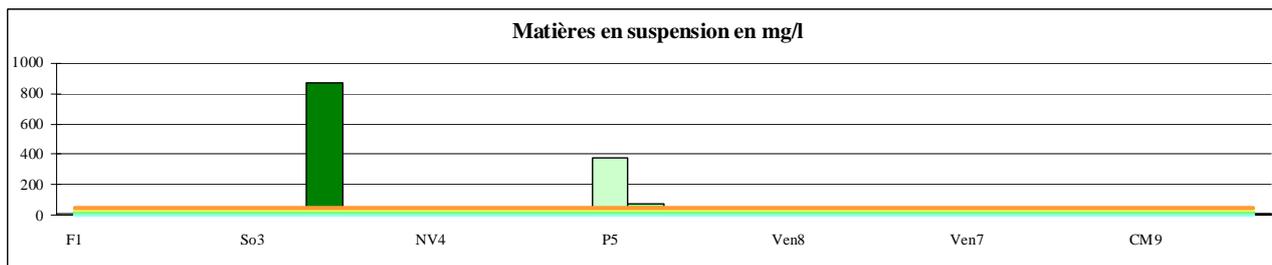
Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur de l'arrêté du 25/01/2010 – analyses sur eau brute

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)	
Thau	Fontanilles	F1	06188850	28/03/2012	10h20	2,7	12,7	5,5	51,2	7,8	1003	<3	3,7	10	0,07	0,16	1,6	0,43	0,29	<38	357	1,4	<1	<1	<1	<2,4	
		F1	06188850	23/05/2012	11h00	1,4	16,3	5,6	56,7	7,7	675	0,8	4,8	4	0,07	0,08	2	0,77	0,23	584	4212	2,2	<1	<1	<1	<3,2	
		F1	06188850	11/07/2012	10h20	A sec																					
		F1	06188850	02/10/2012	11h30	1*	17,2	4,5	47	7,6	827	3	8,1	5	0,25	0,05	<1	0,69	0,26	127	1927	<1	<1	<1	<1	<2	
	Soupié	So2	06188860	28/03/2012	10h45	A sec																					
		So2	06188860	23/05/2012	11h40	A sec																					
		So2	06188860	11/07/2012	10h40	A sec																					
		So2	06188860	02/10/2012	11h45	A sec																					
		So3	06188870	28/03/2012	11h10	0	15,7	9,5	94,7	6,7	23200	<3	1	7	1,24	0,82	15,2	2,1	0,92	<38	38	3,2	<1	<1	2,8	6	
		So3	06188870	23/05/2012	11h45	3,1	18,5	5,8	61,9	7,9	3180	13	21,9	39	18,8	1,56	7	14,9	5,34	1301	779	45,2	17,6	6,9	58,3	103,5	
		So3	06188870	11/07/2012	11h10	20*	23,7	1,6	19	7,9	40000	9	2,8	870	2,88	0,09	<1	4,09	2,5	460	1412	219,4	81,3	37,3	189,3	408,7	
		So3	06188870	02/10/2012	11h50	2	17,2	4,3	45	7,6	2610	19	11,4	42	2,49	0,49	2,1	2,34	1,2	690	4005	50,2	8,8	8,4	29,2	79,4	
	Nègue-Vaques	NV4	06188880	28/03/2012	11h40	18	13	8,2	76,6	7,8	708	<3	2,4	10	0,48	0,04	1,9	<0,1	0,06	299	163	2,4	<1	1,1	1,2	<3,6	
		NV4	06188880	23/05/2012	12h40	12	16	6,8	69,1	7,9	555	1,4	4,2	21	26	0,04	2,1	<0,1	0,05	255	292	1,4	<1	1,2	1,3	2,7	
		NV4	06188880	11/07/2012	12h35	<0,5*	24,3	8	96	8,0	772	2,2	1,5	49	0,1	0,08	21,4	<0,1	0,05	460	350	10,3	2,2	3,2	6,9	17,2	
		NV4	06188880	02/10/2012	12h40	15*	16,1	6,9	71	7,8	981	1,7	3,9	13	0,08	<0,03	1,3	<0,1	<0,05	307	690	1,9	<1	<1	<1	<2,9	
	Pallas	P5	06188895	28/03/2012	12h20	22,6*	15,3	14,8	146,8	8,3	1355	33	21,1	380	47,65	0,93	5,6	18,44	8,16	342	403	625	173	86	165	790	
		P5	06188895	23/05/2012	14h15	19,7*	20,8	8,8	99,1	8,1	1109	19	17,3	79	0,1	1,85	7,5	9,98	4,22	3096	11751	44,7	5,3	<1	16,5	61,2	
		P5	06188895	11/07/2012	15h00	3,4	24,6	5,6	67	7,9	1069	10	21,9	39	3,41	1,59	12,8	14,92	4,53	2917	1497	48,6	7,2	5,9	88,1	136,7	
		P5	06188895	02/10/2012	14h15	4,9	19	5,7	63	7,8	1049	4	8,7	23	15,44	2,07	10,7	12,69	5,21	1976	5039	4,6	3,3	2,5	20	24,6	

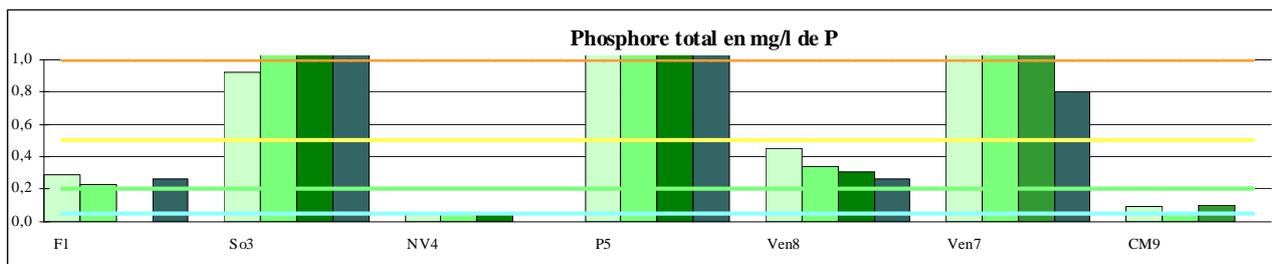
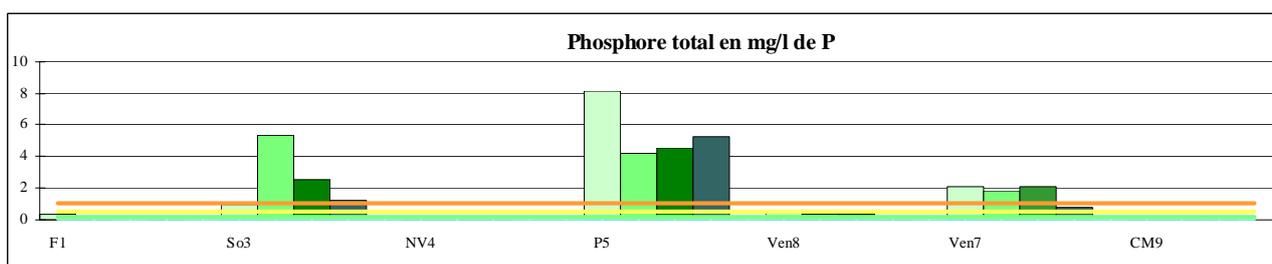
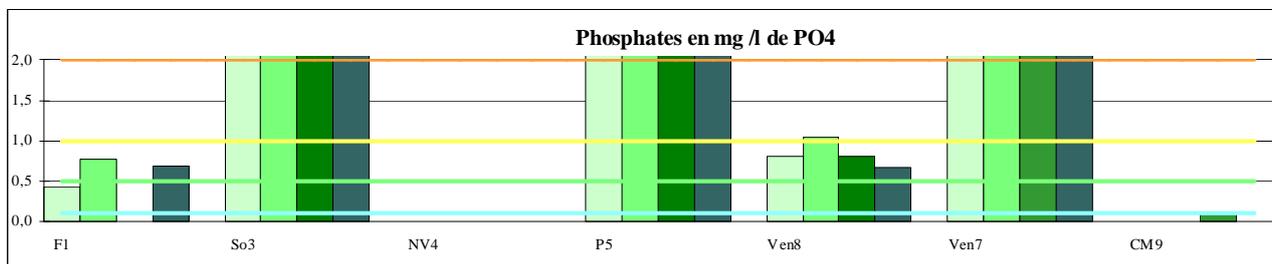
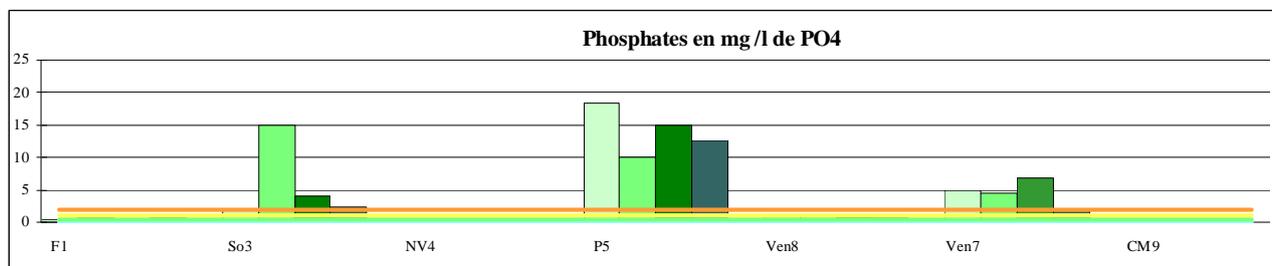
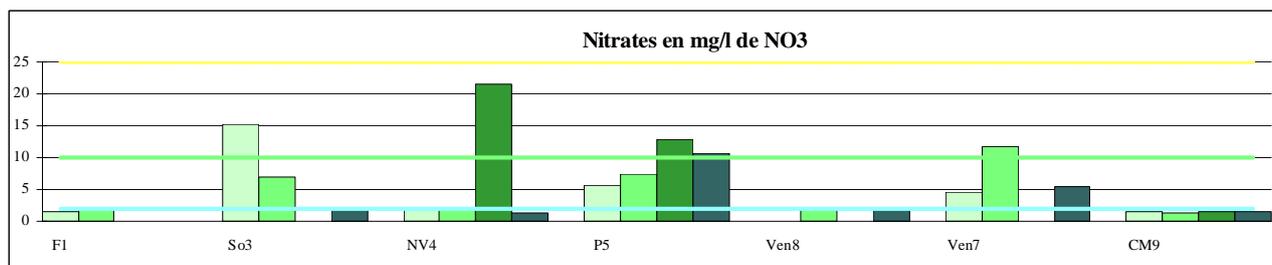
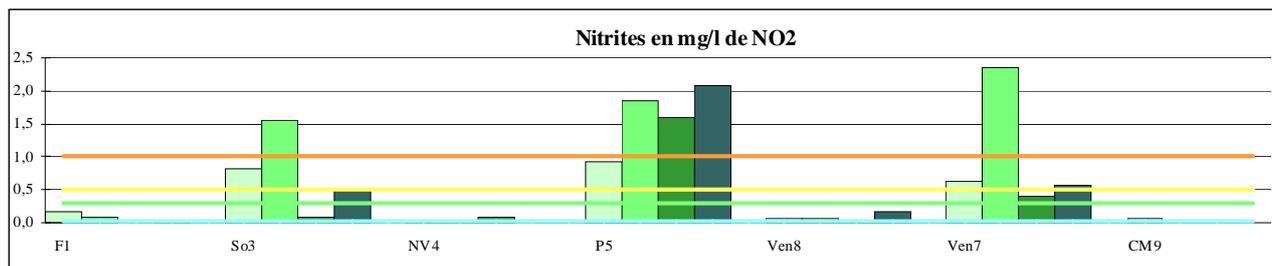
Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur de l'arrêté du 25/01/2010– analyses sur eau brute																										
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)
Thau	Vène	Ven7	06188925	28/03/2012	14h45	17,2	15,4	2,3	29,6	7,5	889	4	6,5	4	12,56	0,62	4,5	5,01	2,04	78	<38	4,3	1,1	3,9	10,2	14,5
		Ven7	06188925	23/05/2012	15h15	20,2	16,9	6,74	71,1	7,9	819	16	9,2	40	5,11	2,35	11,8	4,58	1,8	2074	2417	107	39,1	23,7	104	210,8
		Ven7	06188925	11/07/2012	15h50	37	22,4	0,9	10	7,7	881	5	7,5	12	3,75	0,4	<1	6,87	2,1	2796	4940	8,8	5,7	<1	52,7	61,5
		Ven7	06188925	02/10/2012	15h30	183	18	6,8	70	7,6	598	4,1	3,7	7	0,66	0,56	5,5	2,18	0,8	489	2508	11,3	5	3,5	16,4	27,7
		Ven8	06188910	28/03/2012	15h45	30,5	14,8	9,8	95,6	7,5	1008	<3	3,5	7	<0,05	0,06	<1	0,8	0,45	38	78	10,8	<1	3,1	2,6	13,4
		Ven8	06188910	23/05/2012	16h00	20,4	17	7,16	74,5	7,8	862	3,2	5,7	12	0,18	0,07	2,2	1,05	0,34	208	1433	7,3	1,9	<1	6,3	13,6
		Ven8	06188910	11/07/2012	16h15	9,8	23	6,3	74	7,8	1050	1,3	2,7	11	0,17	0,03	<1	0,81	0,3	208	1101	3,5	<	<1	3,3	6,8
		Ven8	06188910	02/10/2012	15h45	7	16,6	3,4	35	7,4	503	2,7	4,7	6	0,63	0,17	2,3	0,66	0,26	606	5352	1,1	<1	<1	1,9	3
	Canal du Midi	CM9	06188930	28/03/2012	9h35	13,7	9,7	91,8	8	782	3	1,4	9	<0,05	0,06	1,6	<0,1	0,09	<38	<38	16,2	<1	5,6	2,3	18,5	
		CM9	06188930	23/05/2012	10h40	17,7	7,2	75,6	7,8	560	1,1	1,7	6	0,07	<0,03	1,3	<0,1	0,05	78	570	<1	<1	<1	1,2	<2,2	
		CM9	06188930	11/07/2012	9h35	24,1	5,8	68	7,7	779	4,7	3,1	34	0,15	<0,03	1,6	0,12	0,1	38	305	3,2	<1	1,1	4,1	7,3	
		CM9	06188930	02/10/2012	10h45	18,3	5,4	58	7,6	1446	1,9	1,5	9	0,07	<0,03	1,5	<0,1	<0,05	195	77	<1	<1	<1	1,4	<2,4	



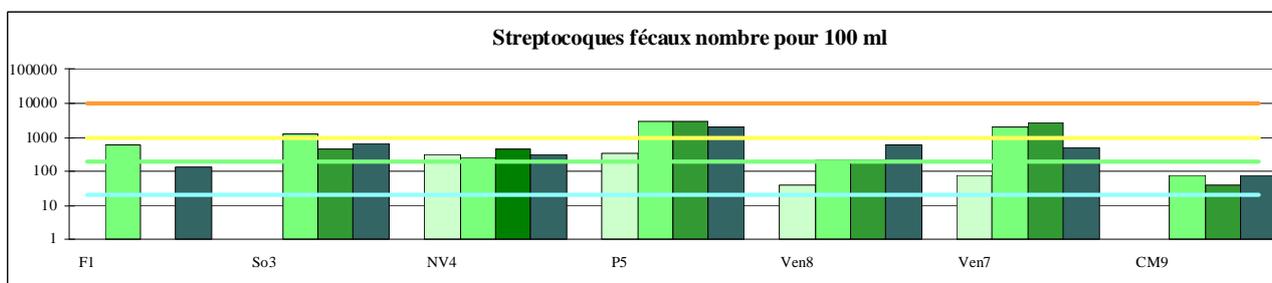
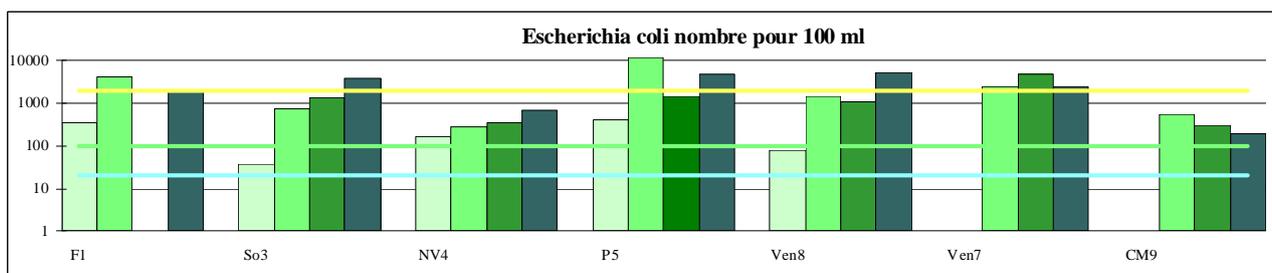
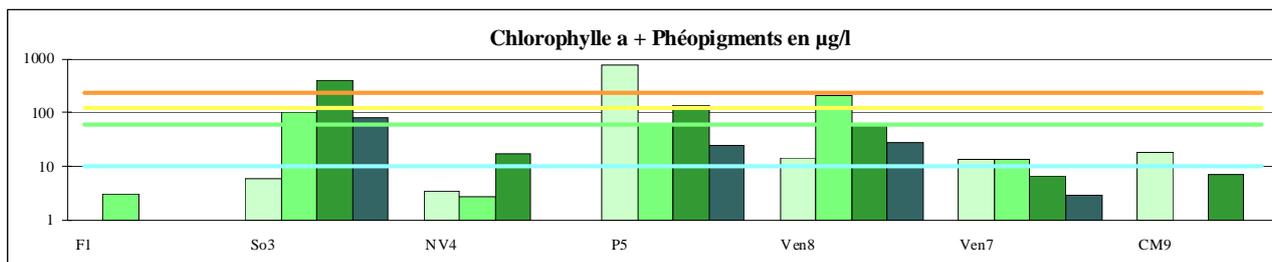
campagne de ■ : mars 2012 ■ : mai 2012 ■ : juillet 2012 ■ : octobre 2012



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012



campagne de ■ : mars 2012 ■ : mai 2012 ■ : juillet 2012 ■ : octobre 2012



campagne de ■ : mars 2012 ■ : mai 2012 ■ : juillet 2012 ■ : octobre 2012

Les traits horizontaux figurent les bornes supérieures des classes de qualité d'eau par altération (biologie et usages) du SEQ-Eau version 2

- Très bonne —
- Bonne —
- Moyenne —
- Mauvaise —
- Très mauvaise —

4.2.1.1. Le Fontanilles

Les débits du Fontanilles sont faibles et le cours d'eau est sec durant toute la période estivale et même au-delà, en dehors des épisodes pluvieux.

Mesures *In situ*

Les températures relevées dans le cours d'eau en période d'écoulement sont satisfaisantes.

L'oxygénation de l'eau est moyenne voire mauvaise. Toutes les mesures ont été réalisées dans la matinée et le résultat peut donc être influencé par les désoxygénations nocturnes liées à l'activité photosynthétique des végétaux aquatiques. Toutefois, le pH relevé de façon concomitante est peu élevé et ne semble pas corroborer cette hypothèse, notamment lors de la campagne d'octobre (le pH et l'oxygénation sont les plus faibles).

La conductivité des eaux du Fontanilles est élevée, la plus forte valeur est observée au mois de mars à la période où le débit mesuré est le plus élevé (1003 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Ces valeurs semblent indiquer des apports anthropiques (eaux usées).

Matières en suspension

Les matières en suspension sont peu élevées et ne dépassent pas le seuil de la qualité bonne du SEQ-Eau. On remarque que la valeur la plus élevée est observée lors de la mesure du mois de mars au moment où le débit était le plus important.

Matières organiques et oxydables

La demande biochimique en oxygène (DBO_5) renseigne sur la concentration en matières organiques biodégradables de l'eau. Il s'agit d'une mesure de la concentration en oxygène nécessaire aux micro-organismes pour dégrader la matière organique présente dans l'eau en 5 jours. La teneur en carbone organique dissous renseigne sur la charge organique globale de l'eau.

Exception faite de la quantité de COD mesurée en octobre, la charge en matières organiques est faible. Rappelons que la campagne d'octobre a eu lieu quelques jours après une crue qui a remis en eau le cours d'eau qui était sec depuis plusieurs mois. La reprise des écoulements a pu entraîner un lessivage des sols et des fossés, augmentant ainsi la charge en carbone organique.

Azote

Les concentrations en matières azotées sont peu élevées. Les valeurs concernant les nitrites correspondent à la classe de qualité « bonne », toutefois leur présence traduit généralement la présence d'apports d'eaux usées.

Phosphore

Les concentrations en phosphore sont moyennes. La présence d'orthophosphates et de phosphore total est, comme pour les nitrites, généralement signe d'apports d'eaux usées.

Conclusion

La qualité des eaux du Fontanilles est moyenne. Les faibles débits ne favorisent pas une bonne oxygénation des eaux. De même, il semble que le cours d'eau reçoive des apports polluants (eaux usées ou lessivage des chaussées) directement ou indirectement (par des fossés) qui ne peuvent pas être compensés par les capacités auto-épuratrices du cours d'eau. Ces apports semblent plus importants lors des périodes pluvieuses.

Evolution depuis 2004

Le suivi effectué en 2003-2004 a fait apparaître une qualité d'eau médiocre. Le cours d'eau présentait des désoxygénations importantes ainsi que de fortes concentrations en ammoniacque, en nitrites et nitrates. Le suivi effectué au cours de l'année 2008 était similaire au précédent : l'oxygénation de l'eau était moyenne et

la teneur en matières azotées et phosphorées moyenne à mauvaise. Il semble donc que cette année la qualité physico-chimique du Fontanilles soit légèrement plus favorable.

4.2.1.2. Le Soupié

La station So2 située en amont du lagunage de Pinet-Pomerols était à sec lors de chaque campagne (même celle d'octobre qui a été réalisée quelques jours après un épisode pluvieux) et n'a pas pu faire l'objet d'analyses. La station So3 se situe dans la partie aval du cours d'eau, en amont immédiat d'un rejet d'eau salée (provenant de l'étang de Thau) émis par une entreprise d'aquaculture produisant des naissains d'huîtres.

Mesures *In situ*

La température de l'eau suit une évolution saisonnière. La plus forte valeur relevée au mois de juillet (23,7 °C) reste satisfaisante.

Excepté lors des mesures effectuées en mars, **l'oxygénation** des eaux du Soupié en So3 est moyenne à très mauvaise (en été). Les mesures ont toutes été effectuées en fin de matinée et peuvent avoir été influencées par l'activité photosynthétique qui génère de fortes désoxygénations en fin de nuit. En effet, lors des mesures, la couleur de l'eau était d'un vert soutenu caractéristique des proliférations phytoplanctoniques.

Le pH est assez variable (6,7 en mars puis 7,9 en mai et juillet). Les plus fortes valeurs sont observées en période estivale et semblent également indiquer une activité photosynthétique importante.

Les valeurs de **conductivité** relevées à la station So3 sont extrêmement variables (2,6 à 40 mS /cm) et sont dépendantes des remontées d'eau provenant de l'étang et du rejet de l'établissement aquacole. Celles-ci sont influencées par le débit du Soupié mais également par le vent.

Matières en suspension

Les MES sont élevées, surtout durant la période estivale, et sont fortement pénalisantes pour les organismes aquatiques. L'observation faite sur le terrain rapporte une forte coloration verte de l'eau induite par des proliférations phytoplanctoniques. Il s'agit donc probablement de MES d'origine organique.

Matières organiques et oxydables

La charge en matière organique est très variable d'une campagne à l'autre. En effet, les valeurs de DBO5 et de COD sont faibles en mars et moyennes en juillet tandis qu'elles sont mauvaises à très mauvaises lors des campagnes de mai et octobre. On peut remarquer que les plus fortes valeurs en DBO5 et en DCO sont observées lorsque la conductivité laisse supposer que les remontées d'eau salée sont peu importantes. Cette charge en matière organique semble donc provenir de l'amont, entre les stations So2 et station SO3.

Azote

La concentration en azote ammoniacal est élevée, les valeurs sont très mauvaises et pénalisantes pour la vie aquatique. Les nitrites présentent également des valeurs très élevées et, comme pour l'azote ammoniacal, les plus fortes sont relevées lors de la campagne de mai. Les concentrations en nitrates sont moins problématiques.

Phosphore

Les teneurs en phosphore sont extrêmement élevées et correspondent presque toutes à des valeurs très mauvaises.

Conclusion

La qualité des eaux du Soupié est mauvaise, et indique clairement que le milieu est très eutrophe : surcharge en azote et phosphore, désoxygénations, proliférations planctoniques. Des apports importants d'azote et de phosphore ainsi que de matière organique ont lieu en amont du point So3. Le cours d'eau reçoit les effluents du lagunage de Pinet-Pomerols. Cette installation a été agrandie et modernisée au cours de l'été 2012, à priori entre les campagnes de juillet et octobre. Contrairement à ce que l'on pouvait attendre, il n'a pas été observé d'amélioration de la qualité des eaux en octobre. Toutefois, lors de la campagne d'octobre, le cours d'eau était principalement alimenté par un affluent en rive gauche situé en amont du point de prélèvement. Il se peut que les effets bénéfiques des travaux aient été masqués par ces apports. On ne peut pas écarter non plus l'impact du rejet de l'aquaculture sur la qualité des eaux du Soupié au point So3.

Evolution depuis 2004

La qualité des eaux du Soupié révélée par les suivis antérieurs est assez similaire à celle observée en 2012. Les paramètres les plus déclassants sont toujours l'oxygénation, les matières organiques et oxydables, l'azote ammoniacal, les nitrites et le phosphore.

4.2.1.3. Le Nègue-Vaques

La station NV4 est située dans un secteur où le débit du Nègue-Vaques est faible. Le cours d'eau est envahi de cannes de Provence en amont et en aval de la station.

Mesures In situ

La température suit une évolution saisonnière. Bien que la station soit propice au réchauffement des eaux (débit faible, éclaircissement important), la température relevée en juillet est correcte (24,3 °C).

L'oxygénation de l'eau est également satisfaisante.

Le pH est légèrement alcalin et augmente légèrement en période estivale. Ceci semble lié à l'activité photosynthétique des végétaux aquatiques.

La conductivité est relativement élevée (981 $\mu\text{S}/\text{cm}$ mesurés en octobre) mais reste caractéristique d'eaux douces issues de massifs calcaires. Ceci indique que malgré la proximité de l'étang de Thau (moins de 1km), les eaux ne sont pas influencées par des remontées d'eau salée.

Matières en suspension

La quantité de matières en suspension est peu élevée excepté au mois de juillet où la valeur est nettement supérieure aux autres (49 mg/l) et dépasse le seuil de la qualité mauvaise.

Matières organiques et oxydables

La charge en matières organiques et oxydables est peu élevée.

Azote

Les concentrations en azote sont globalement peu élevées toutefois un dépassement ponctuel est relevé : la concentration en azote ammoniacal mesurée au mois de mai est très mauvaise (26 mg NH_4/l). On peut aussi noter que la teneur en nitrates observée en juillet est moyenne, dix fois plus élevée que lors des autres campagnes.

Phosphore

Les teneurs en matières phosphorées sont très peu élevées. Les valeurs sont proches ou inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.

Conclusion

Bien que la morphologie du cours d'eau soit propice aux phénomènes d'eutrophisation (écoulement lent, éclaircissement important, lit monotone), les eaux du Nègue-Vaques sont globalement d'une bonne qualité. Seule une pollution ponctuelle par l'ammoniaque est à signaler au cours de la campagne de mai ainsi qu'une valeur élevée en MES en été.

Evolution depuis 2004

En 2004, les analyses ont montré une légère charge en matières organiques lors de la campagne printanière. En 2008, la qualité du cours d'eau était globalement bonne, toutefois, des désoxygénations ponctuelles et une légère charge en matière en suspension ont été signalées.

4.2.1.4. Le Pallas

La station P5 se situe dans le ruisseau de la Calade qui rejoint le Pallas environ 500m en aval. Ce point a été choisi pour représenter la qualité des eaux du Pallas dans sa partie amont. En effet, le ruisseau de la Calade présente des écoulements permanents tandis que le Pallas est sec en amont de la confluence en dehors des périodes de pluies. Au niveau de la station P5, le cours d'eau traverse la plaine agricole. Le lit incise le substrat. Les écoulements sont lents, la hauteur d'eau est moyenne (environ 50cm) excepté localement dans les secteurs où le lit se rétrécit.

Mesures *In situ*

La température des eaux suit une évolution saisonnière. Les valeurs maximales demeurent favorables aux organismes aquatiques.

L'oxygénation des eaux est moyenne. On observe une sursaturation en oxygène dissous qui résulte de l'activité photosynthétique liée aux proliférations végétales (phytoplanctoniques) au mois de mars et de légères désoxygénations en été et jusqu'en octobre.

Le pH est légèrement basique, compris entre 7,8 et 8,3 unités pH. La valeur la plus élevée est relevée lors de la campagne de mars et signe l'activité photosynthétique.

La conductivité est élevée (supérieure à 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) et indique que des apports d'eaux usées ont lieu dans le ruisseau en amont de la station P5.

Matières en suspension

Les matières en suspension sont très concentrées et semblent liées pour partie aux proliférations phytoplanctoniques.

Matières organiques et oxydables

La charge en matières organiques est globalement très pénalisante pour la qualité des eaux du Pallas. On note toutefois que la quantité de DBO5 diminue progressivement de mars (résultat très mauvais) à octobre (valeur satisfaisante). Le carbone organique dissous est élevé lors des trois premières campagnes et présente une nette diminution en octobre. Cette dernière campagne a eu lieu quelques jours après une pluie qui a pu « chasser » en partie les proliférations phytoplanctoniques dont la dégradation constitue souvent une source importante de DBO5.

Azote

Les concentrations en azote ammoniacal et en nitrites sont mauvaises à très mauvaises (excepté la valeur de NH_4 relevée en mai). Ces paramètres caractérisent généralement les rejets anthropiques (eaux usées...). Les nitrates sont peu présents lors des deux premières campagnes toutefois, les valeurs augmentent légèrement en été et en automne. Les nitrates résultent de l'oxydation des autres paramètres azotés mais également des fertilisations agricoles qui ont pu être lessivées lors des pluies en octobre.

Phosphore

Les matières phosphorées sont liées à la présence de rejets d'eaux usées en amont de la station P5. Pour chaque campagne, les valeurs sont très mauvaises et pénalisent la qualité de l'eau.

Conclusion

La qualité des eaux du ruisseau est très mauvaise. Des apports importants d'eaux usées ont lieu en amont de la station P5 et la capacité auto-épuratoire du cours d'eau est largement dépassée. De nombreux facteurs favorisent une eutrophisation importante du milieu : concentrations élevées en nutriments (azote et phosphore), écoulements lents, éclaircissement important, température élevée.

Les données de la station RCS du Pallas à Mèze (P6) indiquent que la qualité des eaux est également très mauvaise, notamment en raison d'une forte charge en matières phosphorées.

Evolution depuis 2004

La qualité des eaux du Pallas observée lors des suivis antérieurs est assez similaire à celle relevée cette année. L'eutrophisation du milieu est donc un phénomène récurrent.

4.2.1.5. La Vène

Les stations de mesures situées sur le cours de la Vène sont numérotées différemment des autres stations de suivi de cette étude : Ven8 correspond à la station située le plus en amont tandis que la station Ven7 est située en aval de Ven8. Par ailleurs, nous soulignons que durant toute la période estivale, le système de protection du captage d'Issanka (contre les contaminations bactériologiques) capte la totalité de l'eau de la Vène en aval immédiat de Ven8 puis la restitue en aval du champ captant situé environ 1km en amont de la station Ven7. La continuité écologique est donc rompue durant toute cette période.

Mesures In situ

La température des eaux de la Vène augmente légèrement en été mais demeure fraîche et satisfaisante pour la vie aquatique.

La concentration en **oxygène dissous** est plutôt bonne à la station amont (Ven8), excepté lors de la campagne d'octobre où elle est plus faible 3,4 mg O2/l).

En aval (Ven7), la Vène présente une oxygénation très variable selon les campagnes de mesure. Des désoxygénations importantes ont été relevées dans l'après midi, période où la production d'oxygène par les végétaux est normalement la plus élevée. Il semblerait que ces déficits en oxygène soient dus à la prolifération de lentilles d'eau qui recouvrent entièrement la surface de l'eau réduisant les échanges avec l'atmosphérique et empêchant la pénétration de la lumière.

Le pH est basique, compris entre 7,5 et 7,9 unités pH et augmente légèrement vers l'aval.

Excepté lors de la campagne d'octobre, les valeurs de **conductivité** sont relativement élevées à la station Ven8 et indiquent la présence de rejets anthropiques en amont de cette station. Les valeurs diminuent vers l'aval certainement grâce aux apports du ruisseau des Oulettes ou de la restitution qui a lieu à l'aval du captage d'Issanka.

Matières en suspension

La quantité de matières en suspension est peu élevée, excepté celle relevée à la station Ven7 lors de la campagne de mai, période pluvieuse.

Matières organiques et oxydables

La charge en matières organiques est faible à la station amont (Ven8). A l'aval (Ven7), la DBO5 présente ponctuellement une valeur forte lors de la campagne de mai. A cette même station, les analyses de COD montrent, dans une moindre mesure, une élévation en mai qui perdure durant la période estivale.

Azote

Les concentrations en azote ammoniacal et en nitrites sont globalement peu élevées à la station Ven8 et nettement plus pénalisantes à l'aval. Ces valeurs indiquent que des apports importants d'eau usées ont lieu entre les stations Ven8 et Ven7.

Les concentrations en nitrates sont moins pénalisantes. Elles résultent en partie de l'oxydation des formes réduites de l'azote et ont donc probablement une origine domestique, mais leur association étroite aux événements pluviométriques leur donne également, dans le cas présent, une consonance agricole

Phosphore

La charge en phosphore est moyenne dès la station amont et augmente très significativement vers l'aval, atteignant des valeurs globalement très mauvaises. Comme pour les paramètres azotés, ces valeurs indiquent clairement la présence d'apports d'eaux usées entre les stations Ven8 et Ven7.

Conclusion

La qualité des eaux de la Vène relevée lors des campagnes d'analyses de 2012 est plutôt moyenne dès l'amont du secteur étudié. Des apports d'eaux usées dégradent significativement cette qualité vers l'aval, notamment vis-à-vis de la concentration en nutriments. La restitution qui alimente le cours d'eau au niveau du captage d'Issanka est importante mais ne suffit pas à masquer l'effet de ces apports polluants.

Par ailleurs, les données recueillies dans le cadre du RCO montrent que la qualité de l'eau est également très dégradée à l'aval de la station Ven7 (voir cartes de synthèse), notamment au regard des matières organiques et oxydables et des nutriments (azote et phosphore).

Evolution depuis 2004

Lors des suivis réalisés en 2004 et 2008, la qualité des eaux de la Vène à la station Ven7 (aval) était similaire. A l'inverse, les analyses réalisées à la station amont montraient des pollutions nettement plus marquées que ce qui a été observé en 2012. Il semble que la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Montbazin en 2010 ainsi que le raccordement de Gigean à la station d'épuration de Sète en 2010 ont eu un impact favorable sur la qualité de la Vène. En effet, les apports d'azote et phosphore en amont de Ven8 sont désormais nettement moins nombreux qu'en 2008.

4.2.1.6. Le canal du Midi

Mesures In situ

La **température** de l'eau du canal suit une évolution saisonnière et demeure satisfaisante au cours de toutes les campagnes de mesure (maximum 24,1 °C).

L'**oxygénation** relevée lors des campagnes de mars et mai est bonne mais elle est plus faible en été et en automne (moins de 70 %). Les mesures ont eu lieu en début de matinée mais l'oxygénation des eaux du canal ne semble pas avoir été significativement influencée par l'activité photosynthétique des végétaux aquatiques. En effet, bien que le **pH** soit légèrement alcalin, sa valeur est faible en été et en automne. D'autre part, aucun signe de prolifération végétale n'a été observé lors des prélèvements (peu de macrophytes, faible coloration de l'eau).

La **conductivité** est peu élevée lors des trois premières campagnes. Une forte augmentation est observée lors de la campagne d'octobre. Les apports pluviaux peuvent participer à l'augmentation de la conductivité, toutefois, la valeur est élevée (proche de 1500 µS/cm) et semble plutôt indiquer une influence des milieux salés. Rappelons que le canal est longé par l'étang du Bagnas en aval immédiat de l'écluse et rejoint l'étang de Thau environ 5 km en aval du point de prélèvement. En période de hautes eaux mais également sous l'influence du vent ou de la marée les eaux salées de l'étang peuvent remonter jusqu'à l'écluse. Lors de son fonctionnement, notamment lors du passage aval-amont, un mélange d'eau s'opère dans l'écluse et peut conduire à l'augmentation de la conductivité de l'eau en amont de l'ouvrage.

Matières en suspension

La quantité de matières en suspension est faible excepté lors de la campagne de juillet (34 mg/l).

Matières organiques et oxydables

La charge en matières organiques et oxydables est peu élevée et non pénalisante pour la vie aquatique.

Azote

Les concentrations en matières azotées relevées lors des 4 campagnes effectuées en 2012 sont peu élevées.

Phosphore

A l'instar des matières azotées, les concentrations en phosphore ne présentent pas de valeurs défavorables à la qualité de l'eau.

Conclusion

Les eaux du canal du midi sont de bonne qualité. Les légères désoxygénations semblent liées au caractère très lent, voir stagnant des eaux du canal. En effet, les matières organiques et oxydables et les proliférations végétales sont absentes et n'influencent donc pas significativement l'oxygénation de l'eau.

Evolution depuis 2004

La qualité des eaux caractérisée en 2004 et 2008 était tout à fait similaire à celle relevée en 2012 : seule l'oxygénation de l'eau se révélait moins favorable.

4.3. QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX

Les analyses sur eau brute indiquent que toutes les stations sont touchées par une contamination bactériologique (notamment par les entérocoques) plusieurs fois au cours de l'année. On remarque que :

- le Soupié, le Pallas et la Vène sont particulièrement touchés. La contamination est relativement importante et chronique (qualité moyenne à médiocre).
- Le Fontanilles semble recevoir une pollution bactérienne liée aux événements pluvieux. En effet, les valeurs les plus élevées sont relevées lors des campagnes de mai et octobre qui ont suivi des pluies.
- Le Nègue-Vaques présente une contamination moyenne et stable lors des quatre campagnes d'analyses.
- La quantité de germes bactériens relevée dans le canal du midi est relativement faible en dehors des périodes de forte fréquentation du canal par les bateaux de plaisance (mai et juillet) où les valeurs deviennent moyennes.

4.4. PHYTOPLANCTON

L'analyse des pigments chlorophylliens et des phéopigments indique que le Soupié (So3), le Pallas (P5) et, dans une moindre mesure, la Vène (Ven7) sont épisodiquement touchées par des proliférations phytoplanctoniques.

Ces développements sont liés à la richesse de ces milieux en nutriments, (dont en particulier le phosphore).

4.5. CARTES DE QUALITE

4.5.1. Cartes de qualité par altération

Ce chapitre regroupe les cartes présentant, pour chaque campagne et chaque station de prélèvement, la qualité des eaux pour quelques altérations définies par le SEQ-Eau ;

Les altérations retenues sont les suivantes :

- Altération matières organiques et oxydables

Elle regroupe les paramètres suivants :

Oxygène dissous,

Taux de saturation en oxygène,

DBO5,

DCO,

Carbone organique

THM potentiel,

NH4,

NKJ.

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Altération matières azotées, hors nitrates

Elle regroupe les paramètres suivants :

NH4,

NKJ,

NO2.

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Altération nitrates

Elle ne comporte qu'un seul paramètre :

NO3.

- Altération matières phosphorées

Elle regroupe les paramètres suivants :

PO4,

Phosphore total.

- Altération micro-organismes

Elle regroupe les paramètres suivants :

Coliforme totaux,

Escherichia coli,

Streptocoques fécaux

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Effet des proliférations végétales (EPRV)

Il est évalué à partir des paramètres suivants :

Chlorophylle a + phéopigments,

Algues,

Taux de saturation en O2,

pH,

maxi O2 – mini O2

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

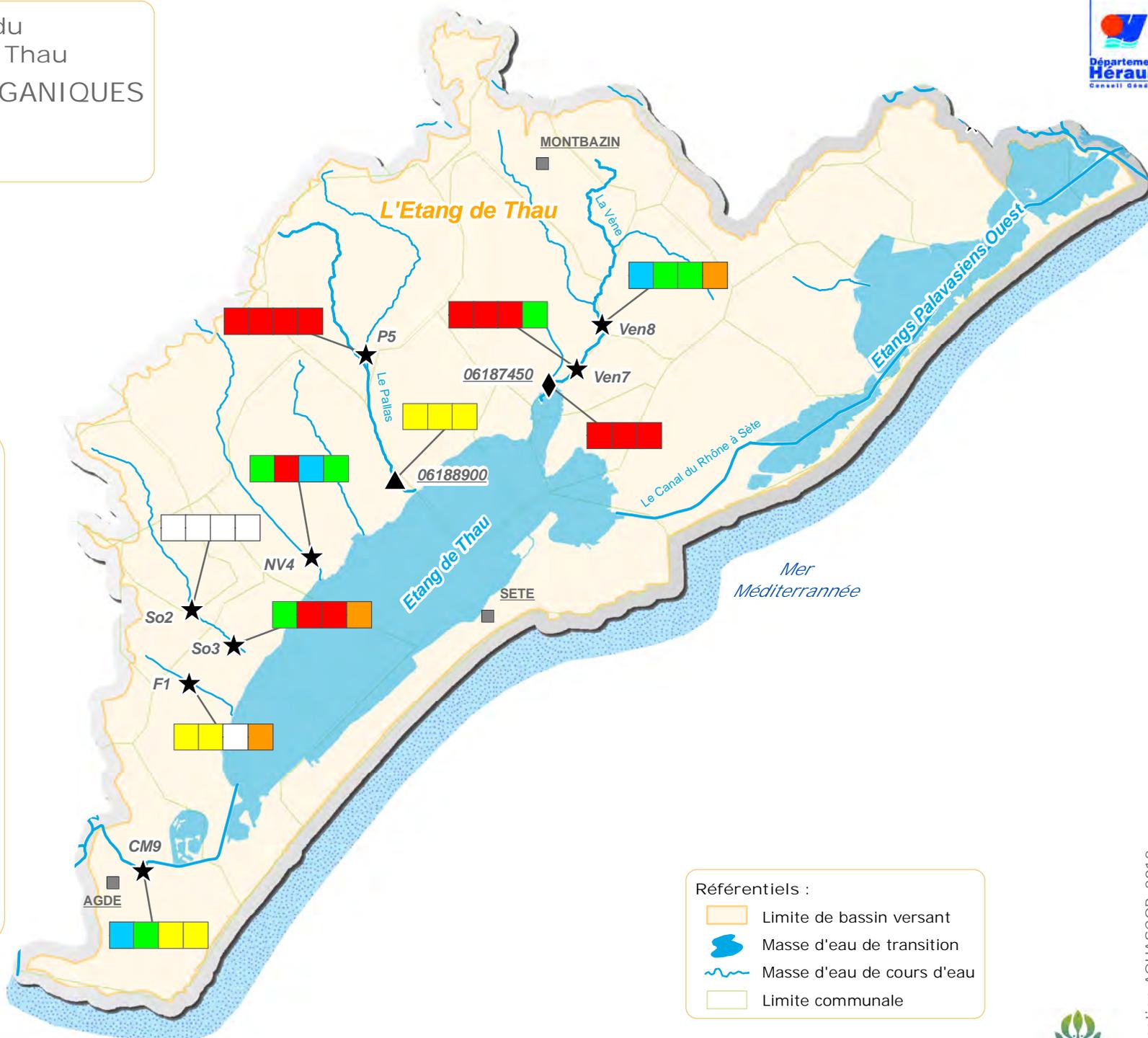
Sur les cartes figurent également les résultats relatifs au traitement des données disponibles aux stations du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) et du Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO). Ces données ont été obtenues via le site internet de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse.

Les données sont présentées à l'annexe 7.5.

Notons que la fréquence d'échantillonnage diffère suivant les stations, et les dates de prélèvement ne coïncident pas forcément avec celles du suivi réalisé par le Conseil Général.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau ALTERATION MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES

Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
06123456 ▲ RCS/RCO

/ Campaigne 1 - Mars
 / Campaigne 2 - Mai
 / Campaigne 3 - Juillet
 / Campaigne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisaires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

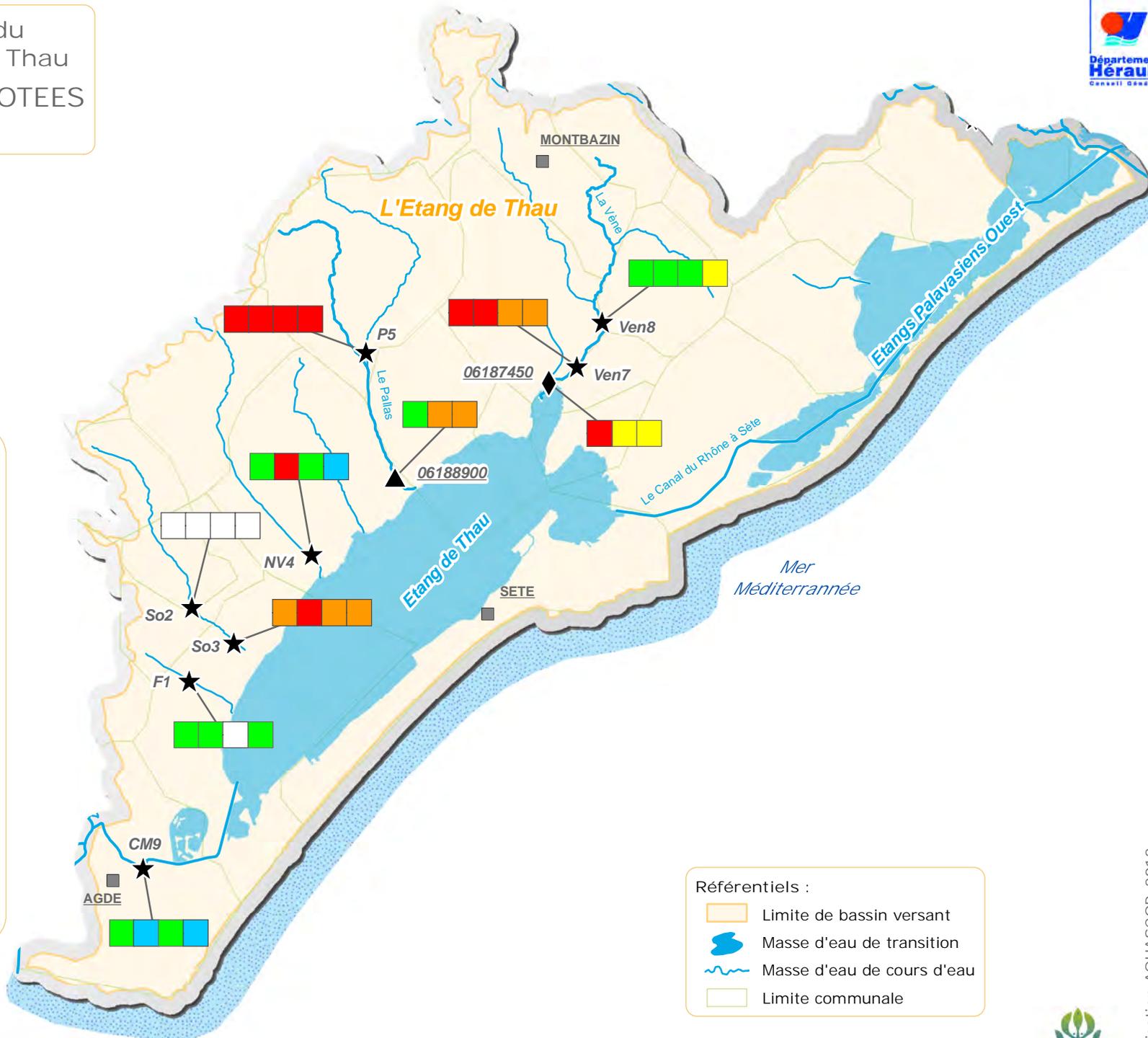
Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- ~ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau
ALTERATION MATIERES AZOTEES
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoire) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau

ALTERATION NITRATES

Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

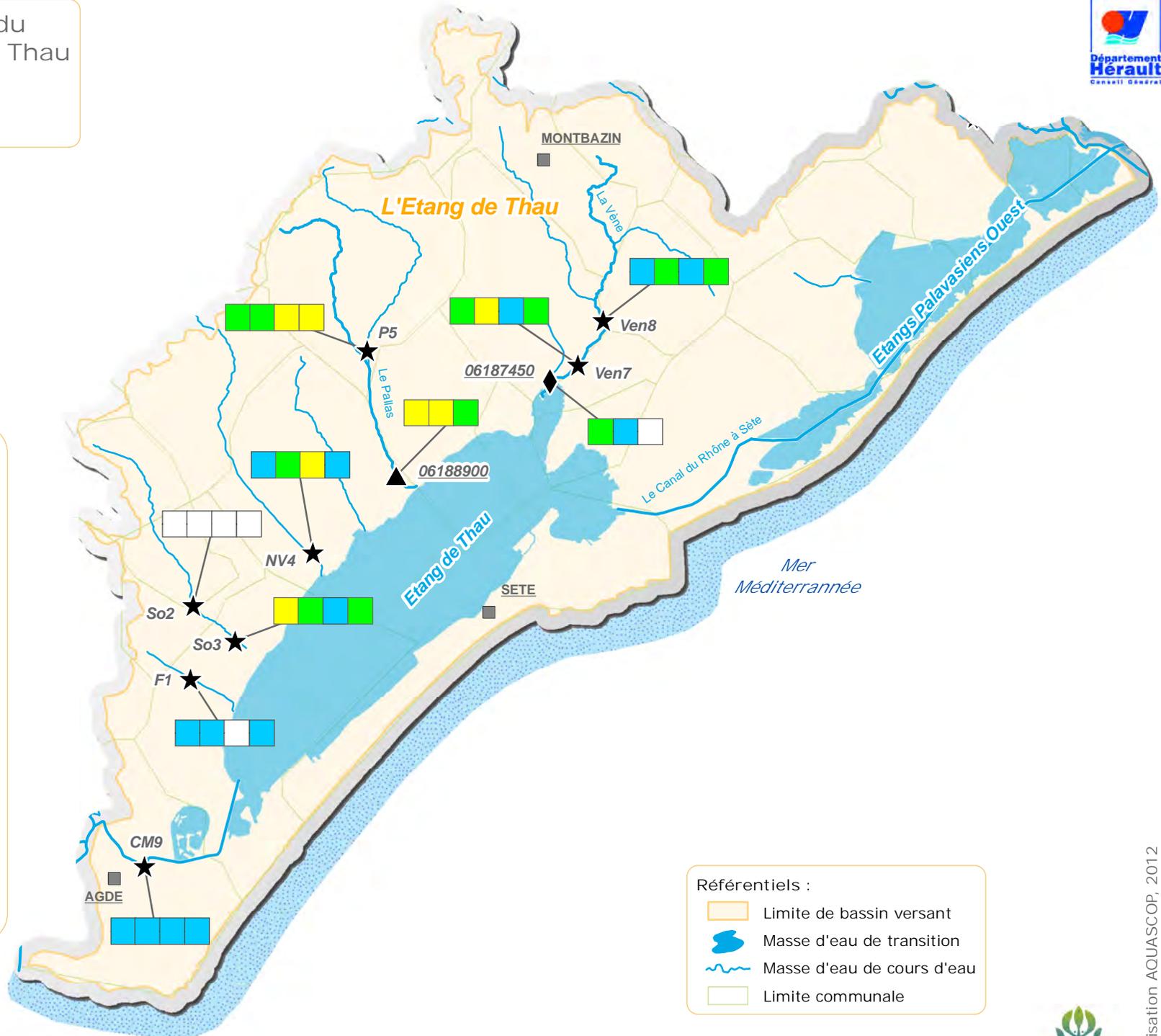
/ Campagne 1 - Mars
 / Campagne 2 - Mai
 / Campagne 3 - Juillet
 / Campagne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoire) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

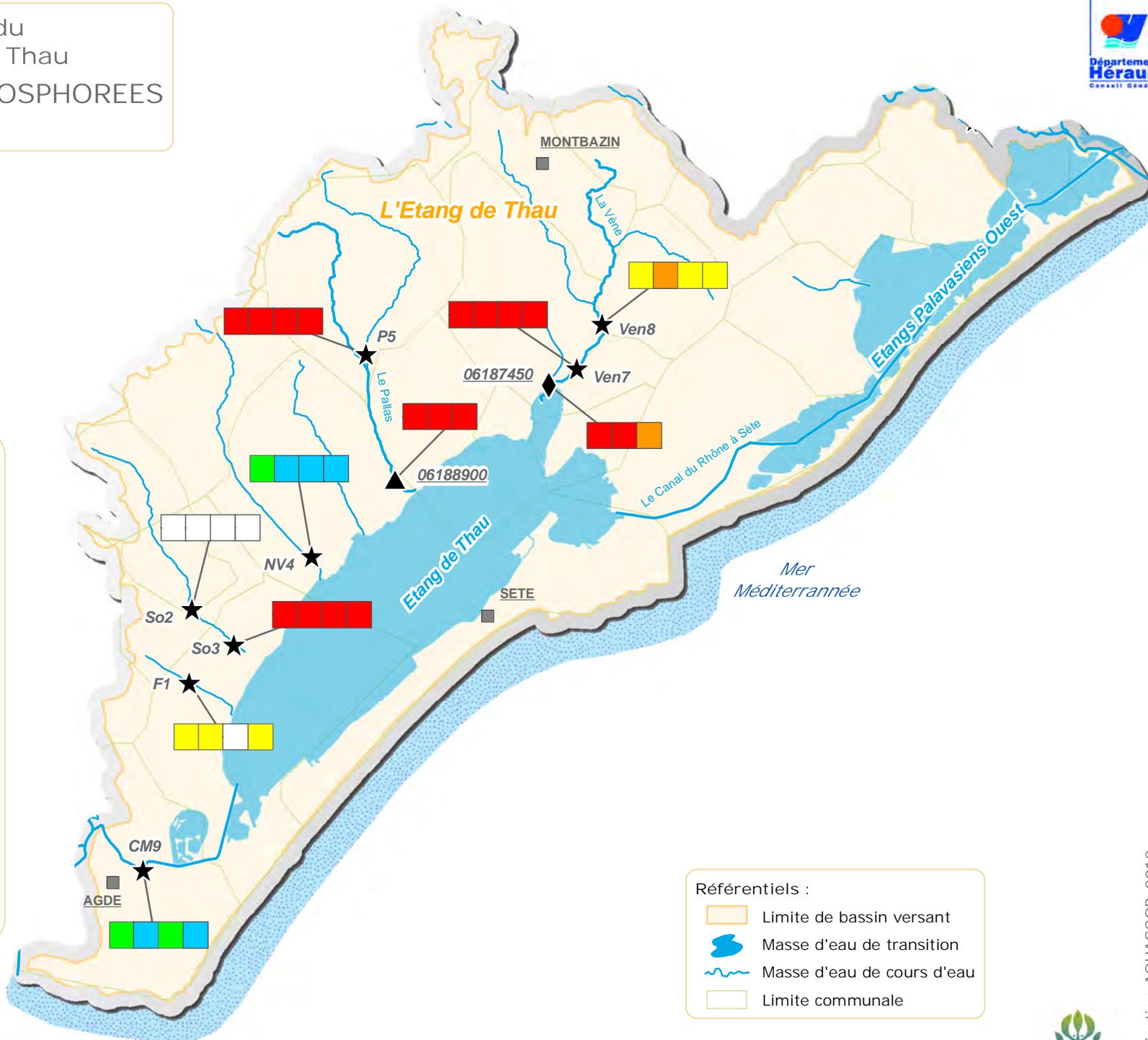
- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau
ALTERATION MATIERES PHOSPHOREES

Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

- Campagne 1 - Mars
- Campagne 2 - Mai
- Campagne 3 - Juillet
- Campagne 4 - Octobre
- Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisaires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau

ALTERATION EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES

Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

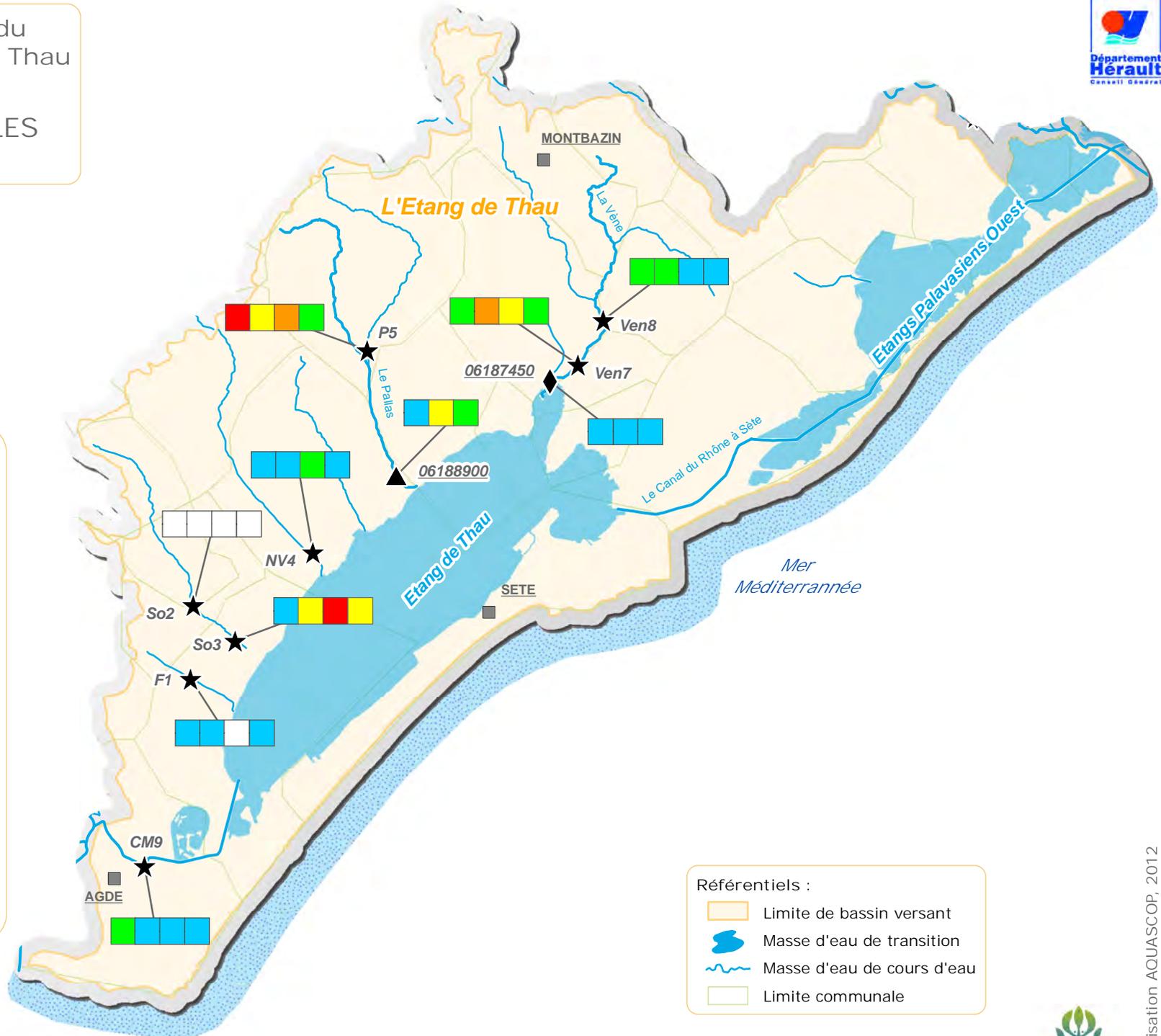
/ Campagne 1 - Mars
 / Campagne 2 - Mai
 / Campagne 3 - Juillet
 / Campagne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisaires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau
ALTERATION MICRO-ORGANISMES
 Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

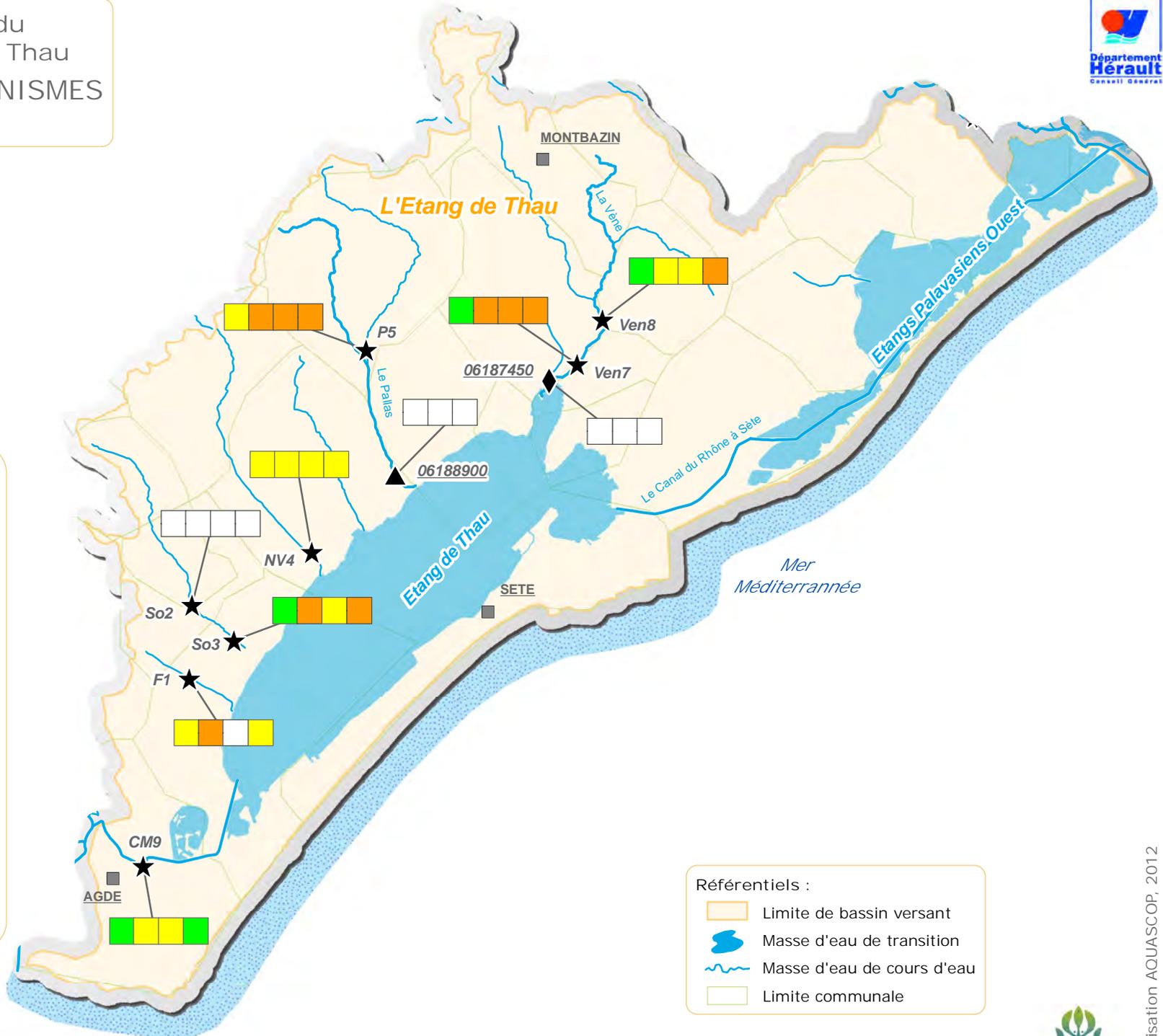
— Campagne 1 - Mars
 — Campagne 2 - Mai
 — Campagne 3 - Juillet
 — Campagne 4 - Octobre
 □ Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)



Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



4.5.2. Cartes de qualité selon l'arrêté du 25/01/2010

Ce chapitre regroupe les cartes de synthèse de la qualité des eaux pour les principaux éléments physico-chimiques selon l'arrêté du 25/01/2010.

- Bilan de l'oxygène

Elle regroupe les paramètres suivants :

Oxygène dissous,

Taux de saturation en oxygène,

DBO5,

Carbone organique

- Nutriments

Elle regroupe les paramètres suivants :

PO4,

Phosphore total.

NO3,

NH4,

NO2.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau

EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE

Elément de qualité physico-chimique

Bilan d'Oxygène

Campagnes de 2012

Nota : L'évaluation de cet élément de qualité est basée sur le principe du paramètre déclassant. Aucun assouplissement n'a été pris en compte.

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A7 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

/ Campagne 1 - Mars
 / Campagne 2 - Mai
 / Campagne 3 - Juillet
 / Campagne 4 - Octobre
 [] Classe d'état

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

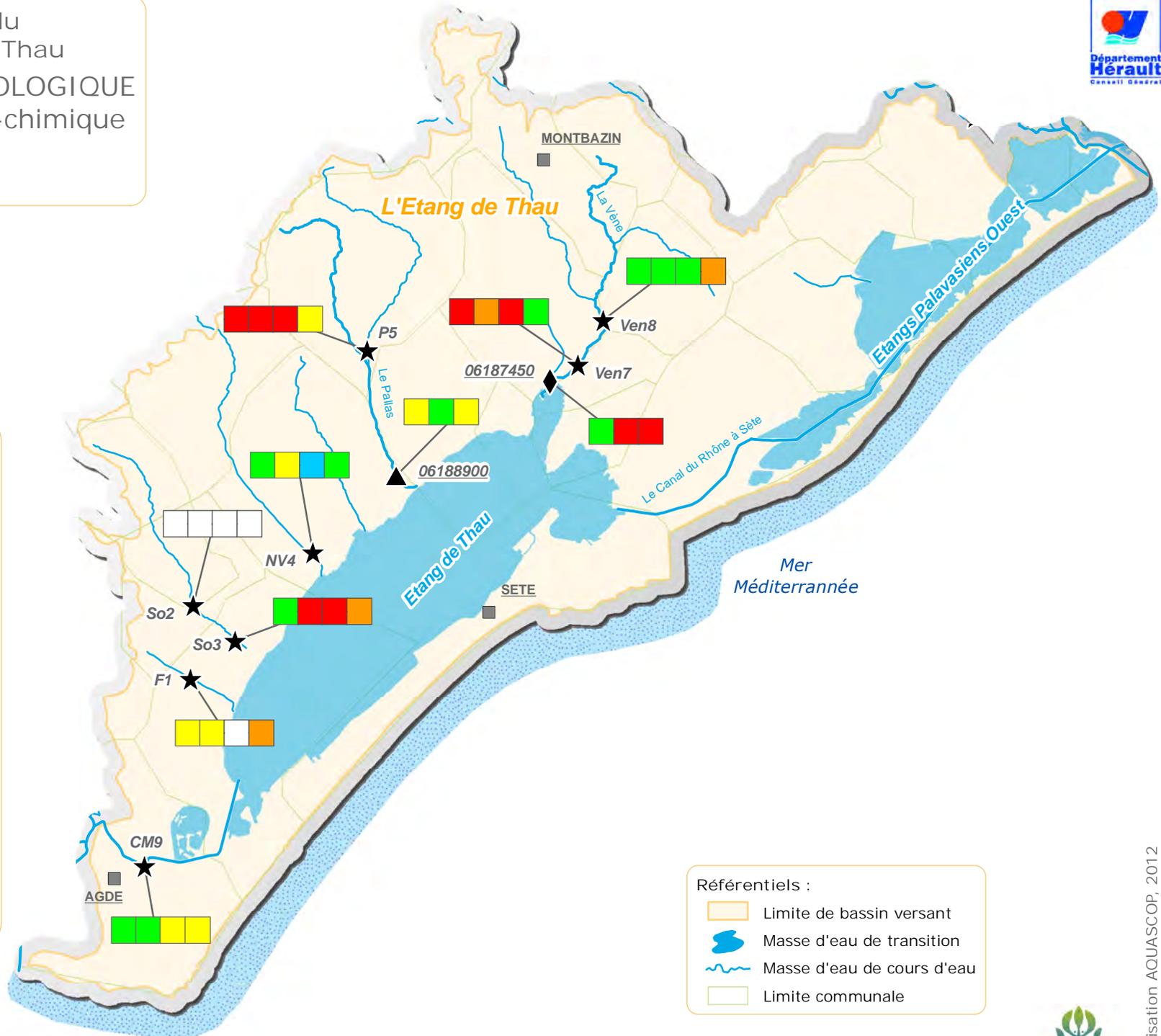
Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.



Source : Conseil général de l'Hérault
 Pôle environnement, eau, cadre de vie et aménagement rural



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau
EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE
 Elément de qualité physico-chimique
 Nutriments

Campagnes de 2012

Nota : L'évaluation de cet élément de qualité est basée sur le principe du paramètre déclassant. Aucun assouplissement n'a été pris en compte.

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

— Campagne 1 - Mars
 — Campagne 2 - Mai
 — Campagne 3 - Juillet
 — Campagne 4 - Octobre

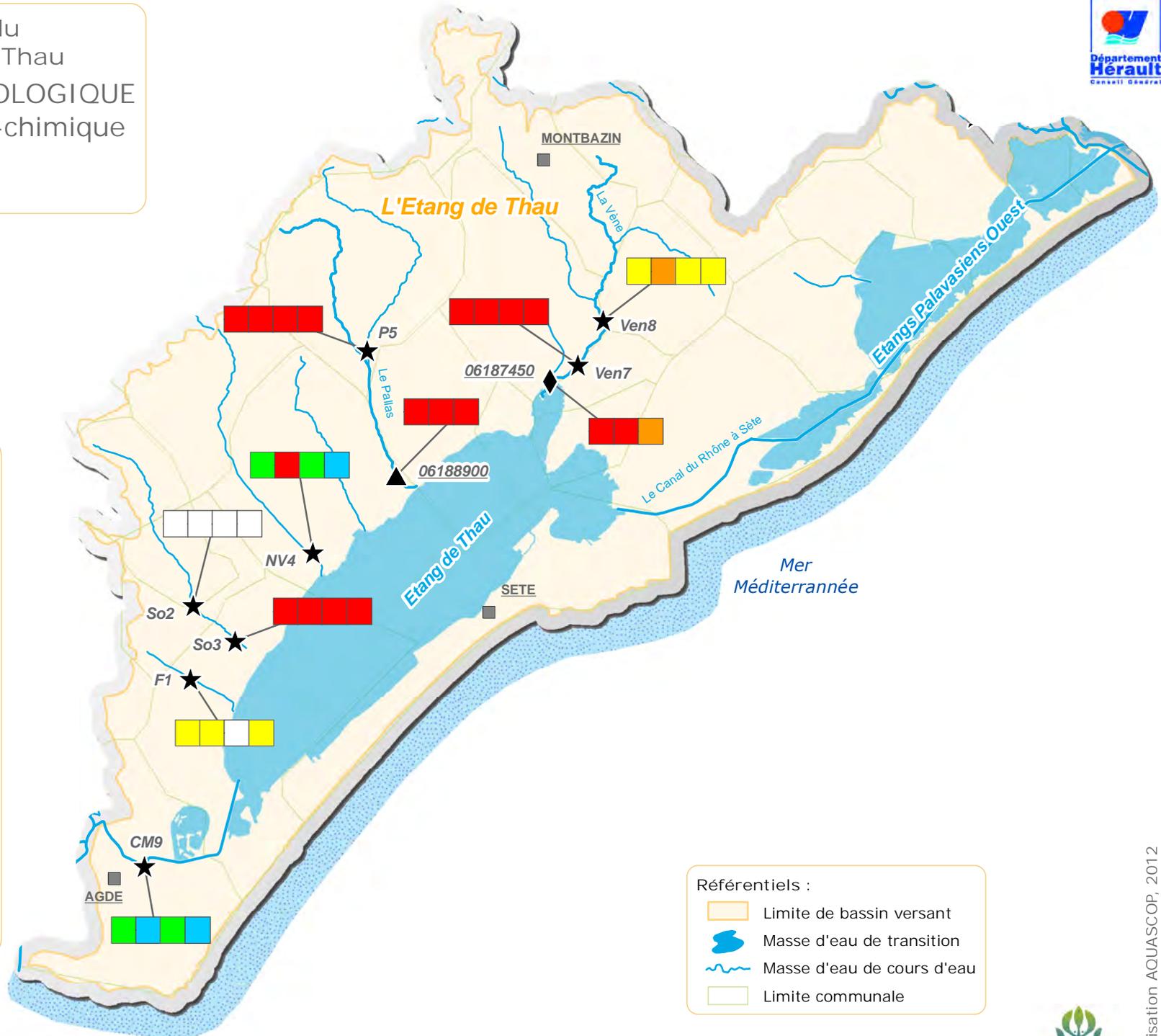
□ Classe d'état

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.



Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

4.5.3. Cartes de qualité de synthèse

Ce chapitre regroupe les cartes présentant la qualité de synthèse 2012 avec et sans la bactériologie de chacune des stations.

De manière très schématique, la **qualité de synthèse sans la bactériologie** en une station de prélèvement est celle déterminée par la plus mauvaise des classes d'aptitude à la biologie des 8 altérations relatives aux macropolluants :

- matières organiques et oxydables,
- matières azotées hors nitrates,
- nitrates,
- matières phosphorées,
- effet des proliférations végétales,
- particules en suspension,
- température,
- acidification,

Les paramètres pris en compte par les 5 premières altérations ont été présentés au chapitre précédent.

L'altération température retient des seuils de température pour chaque classe de qualité. Deux grilles d'analyses différentes sont définies, correspondant aux deux catégories piscicoles possibles des cours d'eau. Dans le cadre de notre étude, tous les cours d'eau concernés sont de seconde catégorie piscicole.

L'altération acidification prend en compte le pH.

La carte de **qualité de synthèse avec bactériologie** est celle déterminée par la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie et de l'altération micro-organismes.

Au droit de chacune des stations est donnée la liste des paramètres dont les concentrations ont conduit à la classe de couleur figurée.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau

QUALITE DE SYNTHESE sans bactériologie

Synthèse des campagnes de 2012

Nota : La classe de qualité cartographiée correspond à la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie.



Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes d'aptitude (SEQ-Eau version 2)

- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible.
- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles avec une réduction de la diversité.
- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.
- Potentialité de l'eau à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles avec une diversité satisfaisante.
- Potentialité de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.

Référentiels :

- ▭ Limite de bassin versant
- ☁ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- ▭ Limite communale

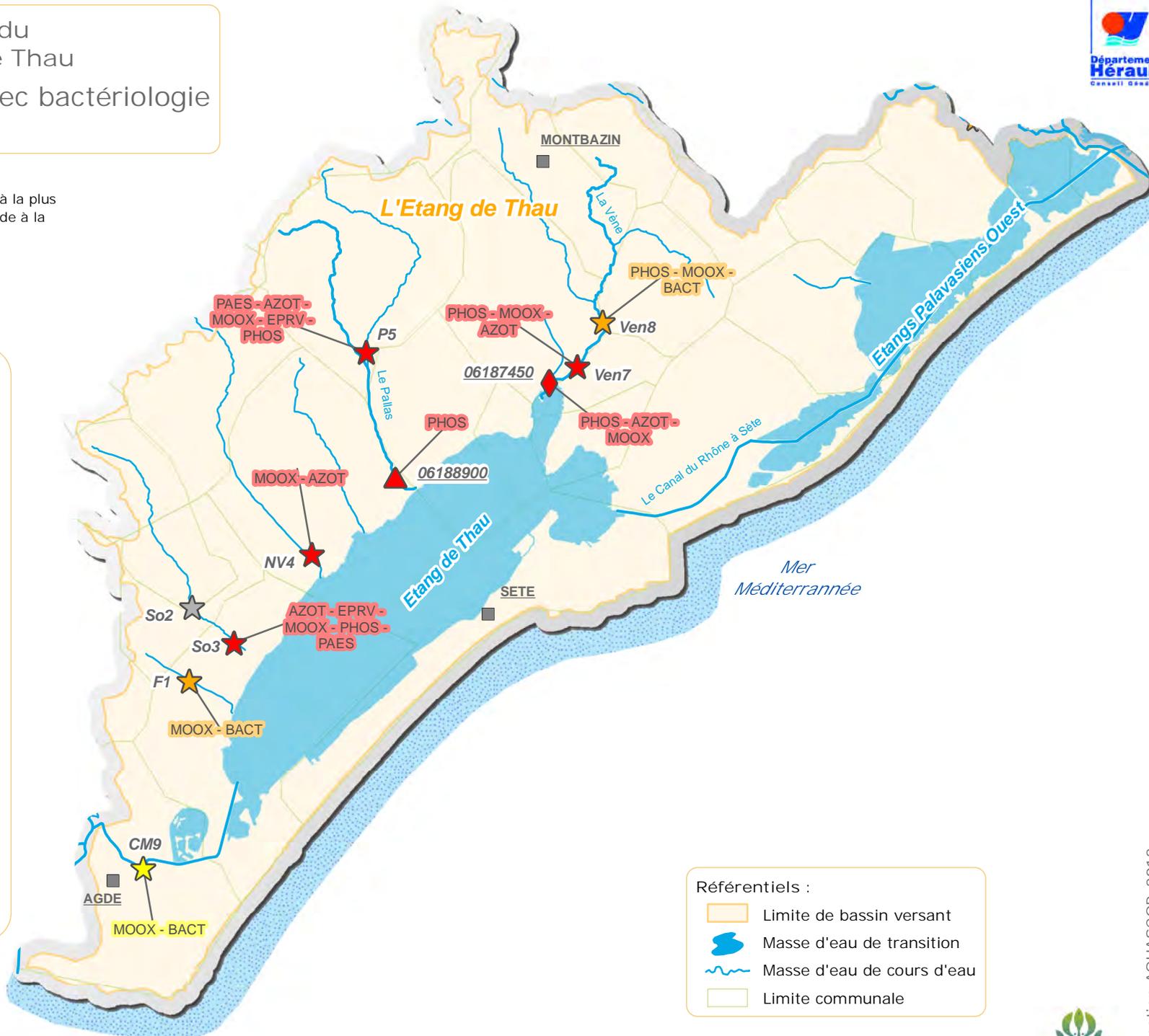


Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau

QUALITE DE SYNTHESE avec bactériologie

Synthèse des campagnes de 2012

Nota : La classe de qualité cartographiée correspond à la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie et de l'altération micro-organismes.



Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34

06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes d'aptitude (SEQ-Eau version 2)

- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible.
- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles avec une réduction de la diversité.
- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.
- Potentialité de l'eau à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles avec une diversité satisfaisante.
- Potentialité de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.

Référentiels :

- ▭ Limite de bassin versant
- ▭ Masse d'eau de transition
- ▭ Masse d'eau de cours d'eau
- ▭ Limite communale



4.6. METAUX SUR BRYOPHYTES

Cours d'eau	Station	Date	Arsenic	Cadmium	Chrome Total	Cuivre	Nickel	Plomb	Zinc
			mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
Vène	Ven7	11/07/2012	2,8	<0,2	3,5	17,7	9,7	8,3	94,0

On ne détecte pas de contamination métallique anormale des bryophytes dans la Vène en Ven7. Toutes les valeurs sont inférieures à la limite de la classe de qualité « très bonne » du SEQ-Eau version2.

4.7. PESTICIDES SUR EAU BRUTE

Pesticides sur eau brute – couleurs selon le SEQ-Eau V2										
Code Sandre	Paramètres	So3	So3	So3	So3	Ven7	Ven7	Ven7	Ven7	
		Date	28/03	23/05	11/07	02/10	28/03	23/05	11/07	02/10
		Heure	11h10	11h45	11h10	11h50	14h45	15h15	15h50	15h30
1378	Bromures (µg/L)	23947	2035	40000	6800	222	190	193	83	
1392	Cuivre (µg/L)	3,9	4,6	23,7	66,7	3,5	9,2	0,8	77,5	
1929	1-(3,4-Dichlorophényl)-3-MéthylUrée (µg/L)		0,02	0,02						
1212	2,4-MCPA (µg/L)					3,35				
1907	AcideAminoMéthylPhosphonique (AMPA) (µg/L)		25,27	11,98	1,16		6,96	3,39	1,88	
1105	Aminotriazole (µg/L)		0,07							
1687	Bénalaxyl (µg/L)		0,23							
5526	Boscalid (µg/L)			0,3						
2066	Dithiocarbamates (CS2) (µg/L)				0,2					
1177	Diuron (µg/L) (NA 2003)		0,07	0,06		0,02	0,13	0,02		
1702	Formaldéhyde (µg/L) (NA 2010)	10,0	10	27		6,2	6,5	6,6		
2731	Glufosinate d'ammonium (µg/L)					0,37				
1506	Glyphosate (µg/L)		6,94	1,93	0,21	0,54	1,99	0,56	0,19	
1954	Hydroxyterbuthylazine (µg/L) (NA 2004)	0,03	0,1	0,04			0,04			
2951	Iprovalicarbe (µg/L)			0,16						
1706	Métalaxyle (µg/L)		0,46	0,55			0,03			
1762	Penconazole				0,07					
1414	Propyzamide (µg/L)		0,18	0,05						
1263	Simazine (µg/L) (NA 2003)		0,09				0,02			
1831	Simazine 2 hydroxy (µg/L) (NA 2003)	0,03	0,03							
2664	Spiroxamine (µg/L)		0,02	0,12			0,02			
1694	Tébuconazole (µg/L)	0,08	0,71	0,61			0,06			
1268	Terbuthylazine (µg/L) (NA 2004)	0,03	0,22	0,04			0,06			
2045	Terbuthylazine déséthyl (µg/L) (NA 2004)		0,04	0,03			0,03			

(NA date) : date d'interdiction des molécules en France.

Les cases blanches correspondent aux molécules non prises en compte par le SEQ-Eau.

Des pesticides ont été détectés lors de chaque analyse. La présence de pesticides dans les eaux de surface est directement liée aux pratiques culturales. Ainsi, les analyses montrent que globalement les concentrations et la diversité en pesticides est plus élevées lors des campagnes de mai et juillet pour le Soupié et en mai pour la Vène.

On constate que les molécules détectées sont principalement des herbicides, la plus fréquente étant le Glyphosate et sa molécule dégradée l'AMPA.

Par ailleurs, certaines de ces molécules sont présentes dans le milieu alors que leur utilisation est interdite depuis de nombreuses années : le Diuron (interdit depuis 2003), le Formaldéhyde (interdit depuis 2010), l'Hydroxyterbutylazine (interdit depuis 2004), la Simazine et la Simazine 2 hydroxy (interdites depuis 2003), le Terbutylazine et le Terbutylazine deséthyl (interdits depuis 2004). Lors du précédent suivi, en 2008, les concentrations en Diuron étaient nettement plus importantes dans le Soupié. L'interdiction de son utilisation en 2003 a généré une baisse de sa concentration dans le milieu (avec toutefois un peu d'inertie).

La qualité des eaux du **Soupié** est largement dégradée par la présence de pesticides à de fortes concentrations, principalement le Glyphosate et l'AMPA, ainsi que le Formaldéhyde et le Terbutylazine. Notons que les fortes concentrations en bromures observées à la station So3 sont vraisemblablement influencées par les remontées d'eaux salées (contenant naturellement des bromures).

Les concentrations en pesticides relevées dans la **Vène** sont souvent moins élevées que celles observées dans le Soupié. Toutefois le Glyphosate, l'AMPA et le formaldéhyde demeurent problématiques. On note également une pollution ponctuelle importante au mois de mars : la concentration en 2,4-MCPA (un herbicide) est très élevée et néfaste pour le milieu aquatique.

4.8. QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

4.8.1. Peuplements d'invertébrés benthiques

Les résultats des IBGN qui ont été réalisés au cours de l'été sont présentés dans le tableau suivant. Les schémas des stations ainsi que les plans d'échantillonnages sont fournis en annexes 7.6.

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date de prélèvement	Variété taxonomique	Groupe faunistique indicateur (GFI)	Note IBGN (/20)	Robustesse	Etat écologique invertébrés (arrêté du 25/01/2010)
Thau	Soupié	So3	06188870	29/06/2012	12	² Baetidae	5	5	mauvais
	Nègue-Vaques	NV4	06188880	29/06/2012	12	² Mollusques	5	4	mauvais
	Pallas	P5	06188895	29/06/2012	19	² Mollusques	7	6	médiocre
	Vène	Ven7	06188925	17/07/2012	18	² Elmidae	7	7	médiocre
		Ven8	06188910	17/07/2012	11	² Gammaridae	5	5	mauvais

Le Soupié (So3)

La station So3 est rectiligne et envahie de végétation héliophytique. Les habitats et les faciès sont peu diversifiés.

Elle présente une diversité faunistique très faible (12 taxons IBGN identifiés) mettant en évidence le très faible potentiel d'accueil de la faune benthique dans ce cours d'eau.

Le taxon indicateur est l'éphéméroptère *Baetidae*, très polluo-tolérant (de niveau 2). L'absence d'organismes polluo-sensibles témoigne de la mauvaise qualité des eaux.

Le peuplement est dominé par des organismes peu exigeants vis-à-vis de la qualité de l'eau et ubiquistes : les diptères *Chironomidae* et les oligochètes qui représentent respectivement 51 et 38 % des individus récoltés. La prolifération de ces organismes témoigne clairement de l'enrichissement du milieu en matières organiques mis en évidence par les analyses physico-chimiques.

Le test de robustesse³ révèle la stabilité de l'indice.

Avec une note IBGN de 5/20, l'état écologique de la station So3 vis-à-vis du peuplement invertébré est qualifié de mauvais.

Le Nègue-Vaques (NV4)

La station est très peu diversifiée, principalement constituée d'une zone lente et très envasée. Seul un radier court à l'amont de la station offre quelques habitats biogènes (héliophytes).

Comme ce qui a été observé à la station du Soupié, la diversité est très faible (12 taxons IBGN identifiés) mettant en évidence le très faible potentiel d'accueil de la faune benthique de cette station.

La station est également représentée par le taxon indicateur très polluo-tolérant de niveau 2 : l'éphéméroptère *Baetidae* qui témoigne de la mauvaise qualité des eaux.

Le peuplement est dominé par les diptères *Chironomidae* qui représentent 76% des individus récoltés. La prolifération de cet organisme indique généralement un enrichissement du milieu par des apports organiques. Toutefois, ce constat n'ayant pas été fait lors de l'analyse de la qualité physico-chimique, la prolifération des *Chironomidae* peut être liée à la morphologie de la station : monotonie, écoulements lents et colmatage important.

Le test de robustesse met en évidence la stabilité de l'indice.

Avec une note IBGN de 5/20, l'état écologique de la station NV4 pour le compartiment « invertébrés » est qualifié de mauvais. Il est probablement davantage lié à la piètre qualité de l'habitat qu'à la dégradation chimique du milieu.

Le Pallas, station P5

La station où le prélèvement IBGN a été réalisé est située dans un secteur boisé (très localisé) où le lit du cours d'eau est très étroit et encaissé, constitué d'alternance de radiers et de plats courants où la lame d'eau n'excède pas 20 cm.

Avec 19 taxons IBGN, la diversité faunistique dans la station P5 est qualifiée de moyenne ; elle met en évidence un potentiel d'accueil très moyen pour la faune benthique.

³ Le test de robustesse évalue la stabilité de la note obtenue en effectuant le calcul de l'indice en occultant le taxon indicateur.

Le peuplement est représenté par des mollusques peu polluo-sensibles (GFI 2) qui sont des organismes inféodés à la végétation aquatique.

Les diptères *Chironomidae* représentent 51 % des individus échantillonnés. Leur prolifération indique un enrichissement du milieu en matières organiques qui a été également observé lors des analyses physico-chimiques.

Le test de robustesse met en évidence la stabilité du diagnostic.

Avec une note IBGN de 7/20, l'état écologique de la station P5 pour le compartiment « invertébrés » est qualifié de médiocre.

La Vène, station Ven8

La diversité de la station Ven8 est faible (11 taxons IBGN identifiés) et marque le caractère inhospitalier du cours d'eau vis-à-vis de la macrofaune benthique. En effet, la station est monotone et entièrement déconnectée de l'aval par la prise d'eau protégeant le captage d'Issanka.

Le taxon indicateur (crustacés *Gammaridae*) qui appartient au GFI 2 est très peu polluo-sensible. Ces organismes indiquent une mauvaise qualité de l'eau.

Le peuplement est largement dominé par les oligochètes (66 % des individus échantillonnés) qui témoignent généralement de l'enrichissement du milieu par des apports organiques. Le substrat dominant de la station (sable et limons) favorise également la prolifération de ces organismes.

Le test de robustesse met en évidence la stabilité de l'indice.

Avec une note IBGN de 5/20, l'état écologique de la station Ven8 pour le compartiment « invertébrés » est qualifié de mauvais.

La Vène, station Ven7

L'échantillonnage a été réalisé au niveau du seuil, en aval de la chute d'eau. La station est peu représentative de la morphologie du cours d'eau et difficile à prospector en raison des hauteurs d'eau importantes immédiatement après le seuil.

L'IBGN réalisé à la station amont Ven7 présente une diversité faunistique très moyenne (18 taxons IBGN) mais toutefois supérieure à celle relevée à la station amont (Ven8). Ce peuplement peu diversifié témoigne de la faible capacité d'accueil du milieu pour les invertébrés benthiques. Le peuplement est majoritairement composé d'organismes limnophiles, inféodés aux eaux stagnantes.

Le taxon indicateur est le coléoptère *Elmidae* (très polluo-tolérant de niveau 2). Cet organisme témoigne d'une qualité de l'eau dégradée.

Le peuplement est fortement dominé par des organismes ubiquistes tels que les diptères *Chironomidae* et les oligochètes (respectivement 60 et 22 % des organismes récoltés). La prolifération de ces organismes caractérise un apport de matières organiques dans le milieu qui a été observé lors des analyses physico-chimiques.

Le test de robustesse met en évidence la stabilité du diagnostic.

Avec une note IBGN de 7/20, l'état écologique de la station Ven7 pour le compartiment « invertébrés » est qualifié de médiocre.

Etude de la qualité de l'eau du
bassin versant de l'Etang de Thau
INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE
Campagne de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
06123456 ▲ RCS/RCO

	—	Variété taxonomique
	—	Groupe indicateur
	—	Note IBGN

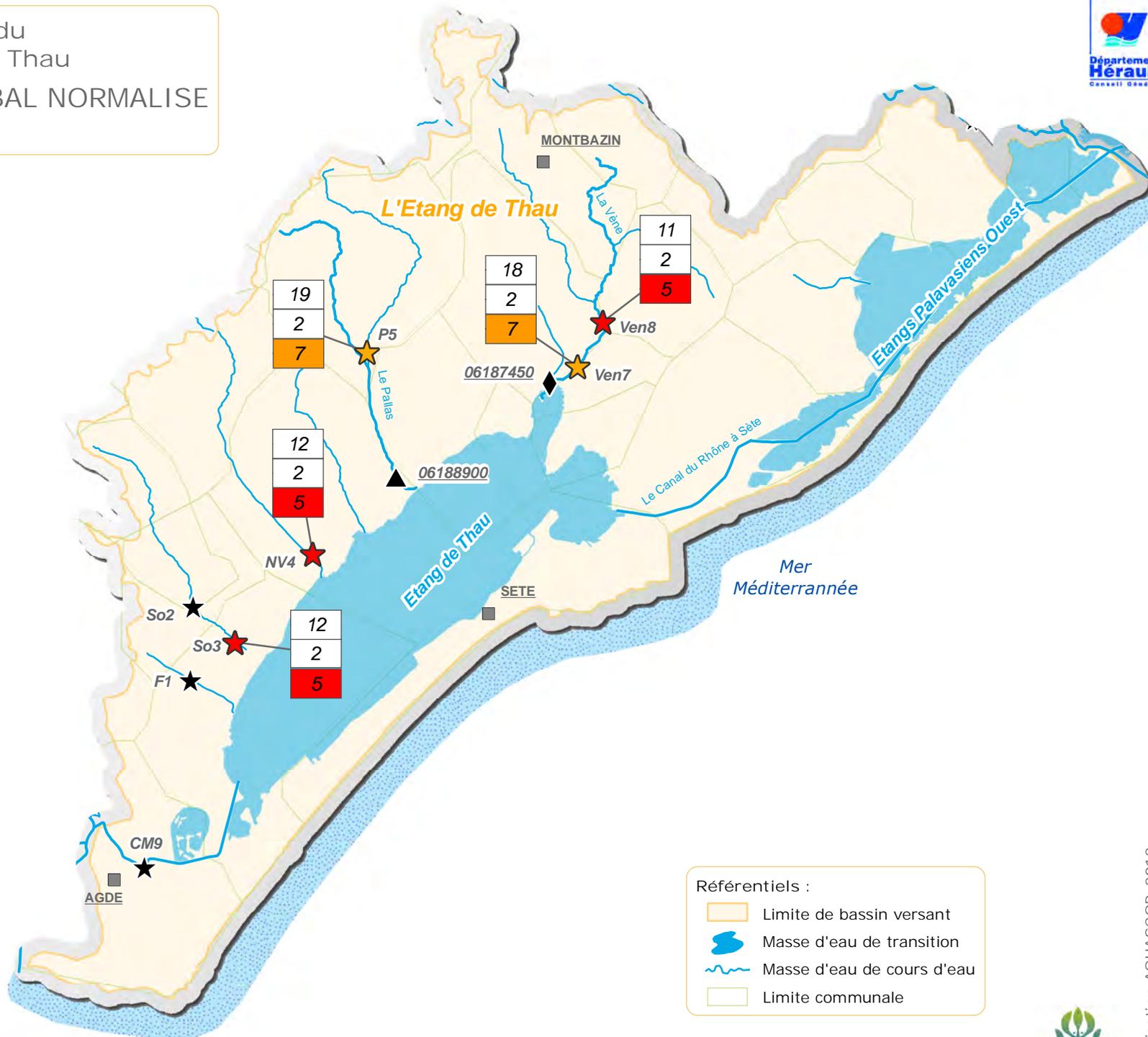
Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.



Source : Conseil général de l'Hérault
Pôle environnement, eau, cadre de vie et aménagement rural



Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

4.8.2. Peuplements de diatomées

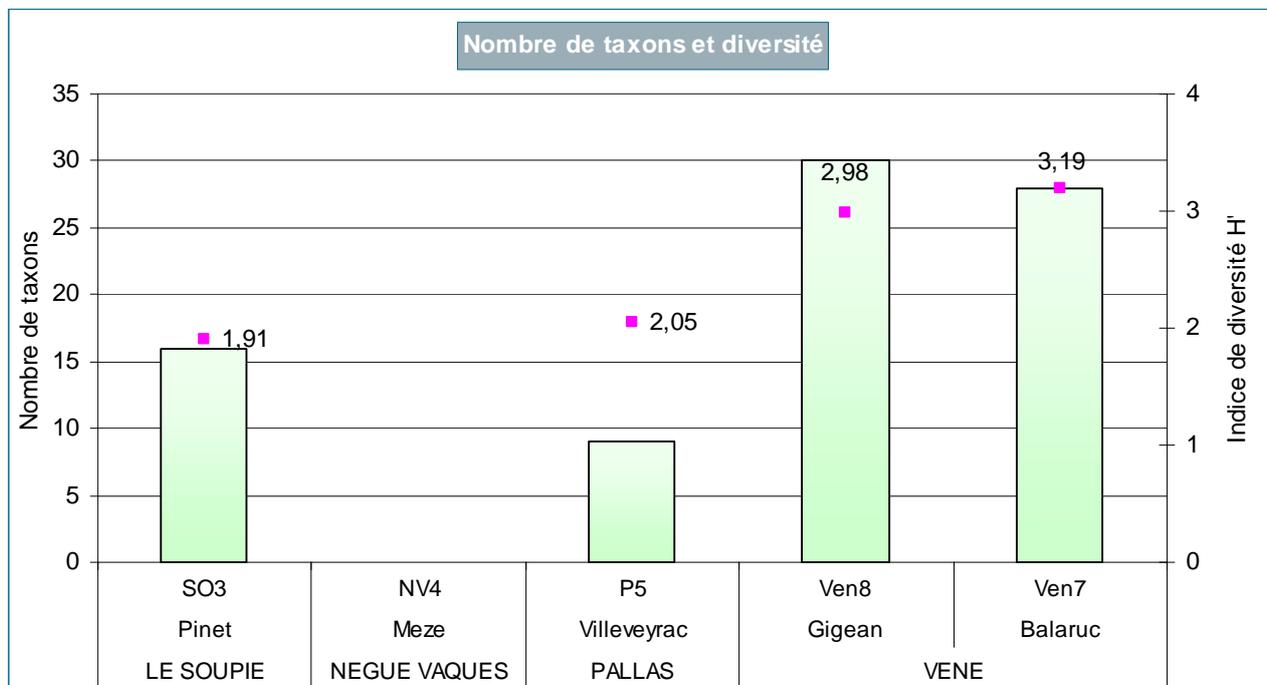
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date de prélèvement	Richesse taxonomique	Diversité	Équitabilité	Note IBD (/20) NF T 90-354	Note IPS (/20) NF T 90-354	Etat écologique diatomées (arrêté du 25/01/2010)	Remarque
Thau	Soupié	So3	06188870	29/06/2012	16	1,91	0,48	8,7	9,7	médiocre	(1)
	Nègue-vaques	NV4	06188880	29/06/2012	0	-	-	-	-		(3)
	Pallas	P5	06188895	29/06/2012	9	2,05	0,65	3,5	3,6	mauvais	(2)
	Vène	Ven8	06188910	17/07/2012	30	2,98	0,61	13,7	12,6	moyen	
		Ven7	06188925	17/07/2012	28	3,19	0,66	12,8	10,6	moyen	

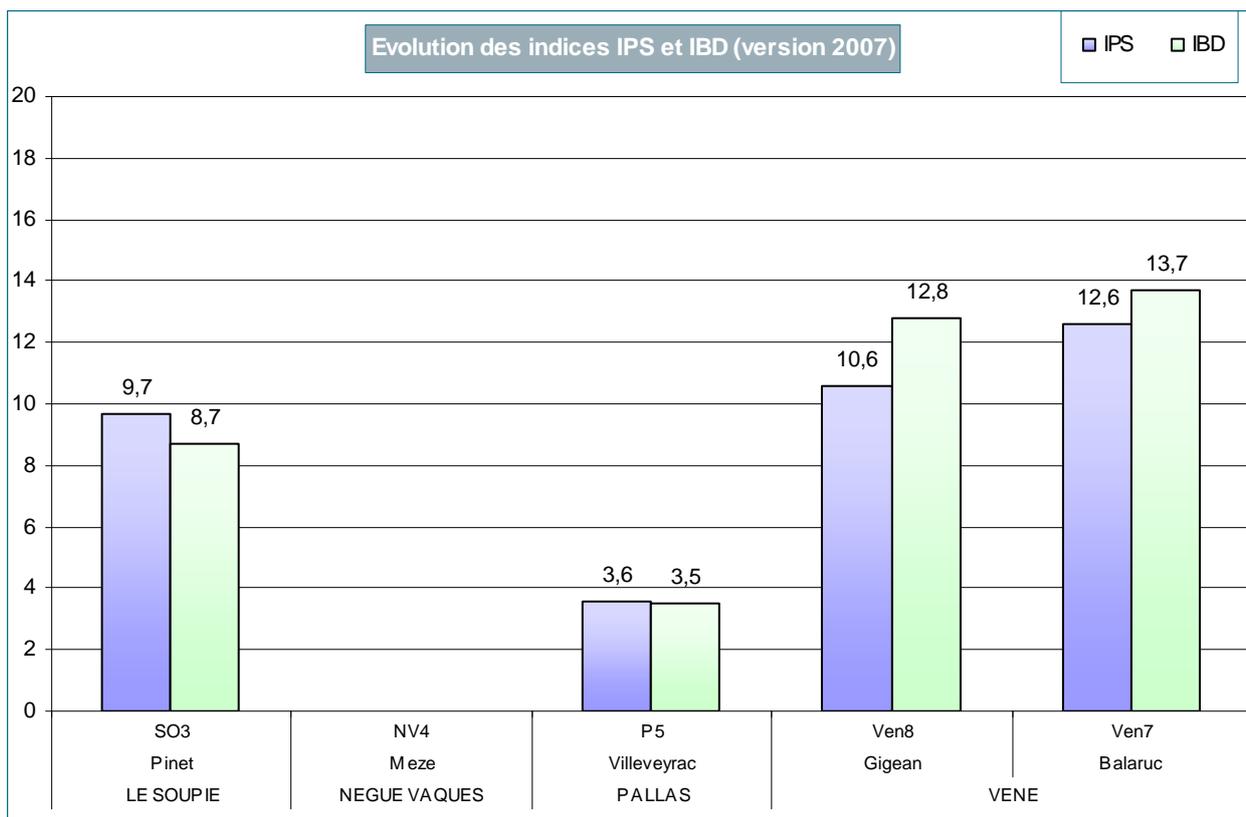
(1): présence d'espèces halophiles (limite d'application de la norme IBD). Une espèce indéterminée (*Gomphonema sp.*).

(2): présence d'espèces halophiles (limite d'application de la norme IBD). Deux espèces indéterminées (*Gomphonema sp. et Nitzschia sp.*).

(3): absence de diatomées

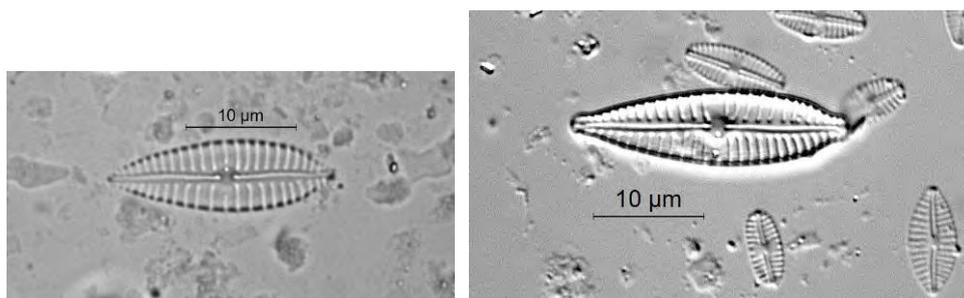
Les résultats des indices diatomiques sont présentés dans les graphiques suivants. Malgré un échantillonnage méticuleux et une analyse poussée de l'échantillon, aucune diatomée n'a été observée dans le prélèvement du Nègue-Vaques. Les listes floristiques et les graphiques représentant la structure du peuplement pour chaque station sont présentés à l'annexe 7.7.





Le Soupié (SO3)

Le peuplement de cette station est peu diversifié (indice de Shannon-Wiener $H' = 1,91$) avec un nombre de taxons réduit ($n = 16$) du fait du développement important d'une diatomée du genre *Gomphonema* (57 % ; espèce non déterminée soumise à un expert).



Gomphonema sp.

Signalons que le cortège de diatomées est composé de nombreuses espèces halophiles dont la présence est liée vraisemblablement à la proximité de l'étang de Thau et au rejet de l'aquaculture. Nous sommes donc en limite du domaine d'application de l'indice IBD tel que défini dans la norme de celui-ci.

L'espèce dominant le peuplement, ainsi que d'autres taxons, ne sont pas pris en compte dans la classification écologique de Van Dam.

Les espèces prises en compte permettent toutefois d'apporter quelques informations, dont les principales sont indiquées ci-dessous à titre informatif seulement :

- le **niveau d'oxygénation serait assez faible** (près de 90 % des espèces ne sont pas prises en compte) ;
- le **pH est légèrement alcalin** (plus de 30 % des individus sont alcaliphiles, les autres n'étant pas caractérisées vis-à-vis du pH) ;
- le **milieu est salé** (les espèces de nature halophile représentent près de 33% du peuplement, notons que 57 % des individus ne sont pas pris en compte) ;
- la **charge en matière organique est modérée** (10 % des espèces sont de type α -mésosaprobe) ;
- la **forte charge en nutriments** (niveau trophique) est marquée par un pourcentage important (34 %) d'espèces indicatrices d'un milieu eutrophe.

Ces indications sont cohérentes avec les analyses physico-chimiques qui ont été réalisées lors des différentes campagnes.

Les notes indicelles IPS et IBD, respectivement égales à 9,7 et 8,7/20, témoignent d'une **qualité biologique de l'eau moyenne, voire dégradée**.

Notons qu'il y a très peu d'écart entre les deux indices même si l'espèce dominante (*Gomphonema* espèce indéterminée) n'est pas prise en compte pour le calcul de l'IBD, alors qu'elle l'est pour le calcul de l'IPS. Le cortège de diatomées est donc bien homogène vu que la prise en compte de l'espèce dominante modifie peu la qualité écologique du peuplement.

Le Nègue-Vaques (NV4)

Malgré un traitement poussé du prélèvement réalisé à cette station, et la préparation de plusieurs lames, il n'a pas été trouvé de diatomées dans cet échantillon.

Ce cas de figure est généralement observé lorsque les facteurs indispensables à la croissance des diatomées sont déficients : absence de nutriments (milieux oligotrophes) et/ou absence de lumière (site très ombragé, eaux turbides...).

Cette station présente plusieurs facteurs défavorables au développement des diatomées :

- Manque de lumière.

La station est ombragée, les berges sont envahies de cannes de Provence et quelques grands arbres sont situés en haut de berge. A ceci s'ajoute l'observation d'une eau colorée (vert marron) et trouble lors des campagnes de mesures. La pénétration de la lumière dans l'eau, indispensable à la croissance des diatomées, est donc réduite.

- Colmatage important.

Le colmatage fin par des vases organiques est très important sur l'ensemble de la station. Les substrats sont donc recouverts de sédiment et sont peu propices au développement de diatomées. Par ailleurs, une valeur forte en matières en suspension été observée lors du suivi physico-chimiques en juillet 2012 (49 mg/l).

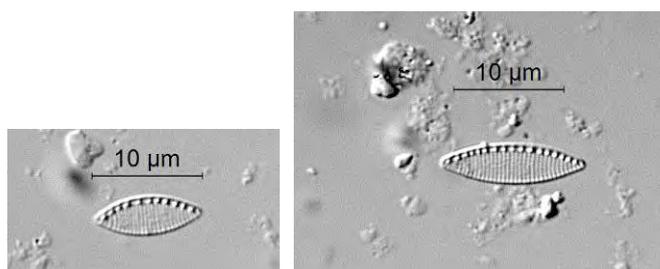
Cette station est donc peu propice à la réalisation d'indice IBD.

Le Pallas (P5)

Le fort développement de deux espèces, *Navicula seminulum* (38 %) et *Nitzschia sp.* (32 %), est à l'origine d'une richesse taxonomique et d'une diversité faibles ($n = 9$, $H' = 2,05$).

Le cortège de diatomées est composé de plusieurs espèces à tendance halophiles dont la présence indique que les eaux peuvent présenter une forte minéralisation (conductivité élevée).

La *Nitzschia* non déterminée semble correspondre à *Nitzschia sp.3* présentée dans l'Atlas des diatomées des Alpes-Maritimes et de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (planche 111). Une planche de photographies a été adressée à un expert pour avis. Le genre *Nitzschia*, d'une manière générale, est lié à des milieux dégradés



Nitzschia sp.3

Une grande part des individus (environ 40 %) n'est pas prise en compte dans la classification de Van Dam. Les taxons considérés par la classification indiquent les caractéristiques écologiques suivantes :

- **l'oxygénation de l'eau semble réduite** (près de 60 % des individus supportant des teneurs en oxygène basses) ;
- **le pH est neutre ou légèrement alcalin** (60 % du peuplement neutrophiles à alcaliphiles) ;
- **les espèces d'eau douce à très minéralisée** dominant ;
- **les concentrations élevées en azote organique semblent assez fréquentes** (les espèces hétérotrophes facultatives ou obligatoires représentent 60 % du peuplement) ;
- les espèces caractérisent un **milieu chargé en matières organiques** (près de 60 % d'espèces α -mésopolysaprobe) ;
- **le niveau d'eutrophisation est également élevé.**

Les indications fournies par la composition du peuplement de diatomées confirment donc hypothèses formulées à partir des analyses physico-chimiques.

Cet enrichissement du milieu par les matières organiques et nutritives est mis en évidence par des notes indiciaires IPS et IBD basses (respectivement égales à 3,6 et 3,5/20). Ces valeurs indiquent une **forte dégradation de la qualité biologique** de l'eau.

Notons, comme pour le Soupié, qu'il y a très peu d'écart entre les deux indices même si l'une des espèces dominantes (*Nitzschia* espèce indéterminée) n'est pas prise en compte pour le calcul de l'IBD, contrairement à l'IPS. Bien qu'étant peu diversifié, les espèces du cortège colonisant la station ont des caractéristiques écologiques relativement homogènes.

La Vène (Ven8)

On observe un développement important d'une espèce, *Amphora pediculus* (42 %), taxon de petite taille, commun dans les cours d'eau. Le nombre de taxons est donc relativement réduit ($n=30$), toutefois, la diversité est correcte ($H'=2,98$). Le peuplement semble assez bien équilibré.

Les caractéristiques écologiques du milieu, selon Van Dam, sont les suivantes :

- **l'oxygénation de l'eau est correcte** ;
- les espèces alcaliphiles à neutrophiles dominent le peuplement, le **pH paraît donc proche de la neutralité** ;
- les espèces indiquent une **forte minéralisation de l'eau** ;
- les **teneurs en azote organique sont faibles ou seulement ponctuellement élevées** (près de 85 % des espèces sont N-autotrophes tolérantes à sensibles) ;
- la **charge en matières organiques est faible** (environ 70 % des individus rencontrés sont considérés comme β -mésosaprobies à oligosaprobies) ;
- le **niveau d'eutrophisation est relativement élevé** (68 % des individus étant de type eutrophe).

L'analyse du peuplement diatomique conduit globalement aux mêmes observations que les résultats physico-chimiques.

La charge importante en matières minérales se traduit par des notes d'indices IPS et IBD respectivement égales à 12,6 et 13,7/20 qui témoignent d'une **qualité biologique** de l'eau **moyenne**.

La Vène (Ven7)

Pour des raisons techniques, le prélèvement a été réalisé en aval de la chute d'eau du seuil. Cette localisation peut jouer sur l'interprétation de certains traits écologiques, notamment sur l'oxygénation de l'eau.

Un peu plus en aval, le cortège de diatomées est toujours dominé par *Amphora pediculus* (41 %). Le nombre de taxon varie peu (n=28) toutefois la diversité est légèrement supérieure.

La classification écologique de Van Dam indique que :

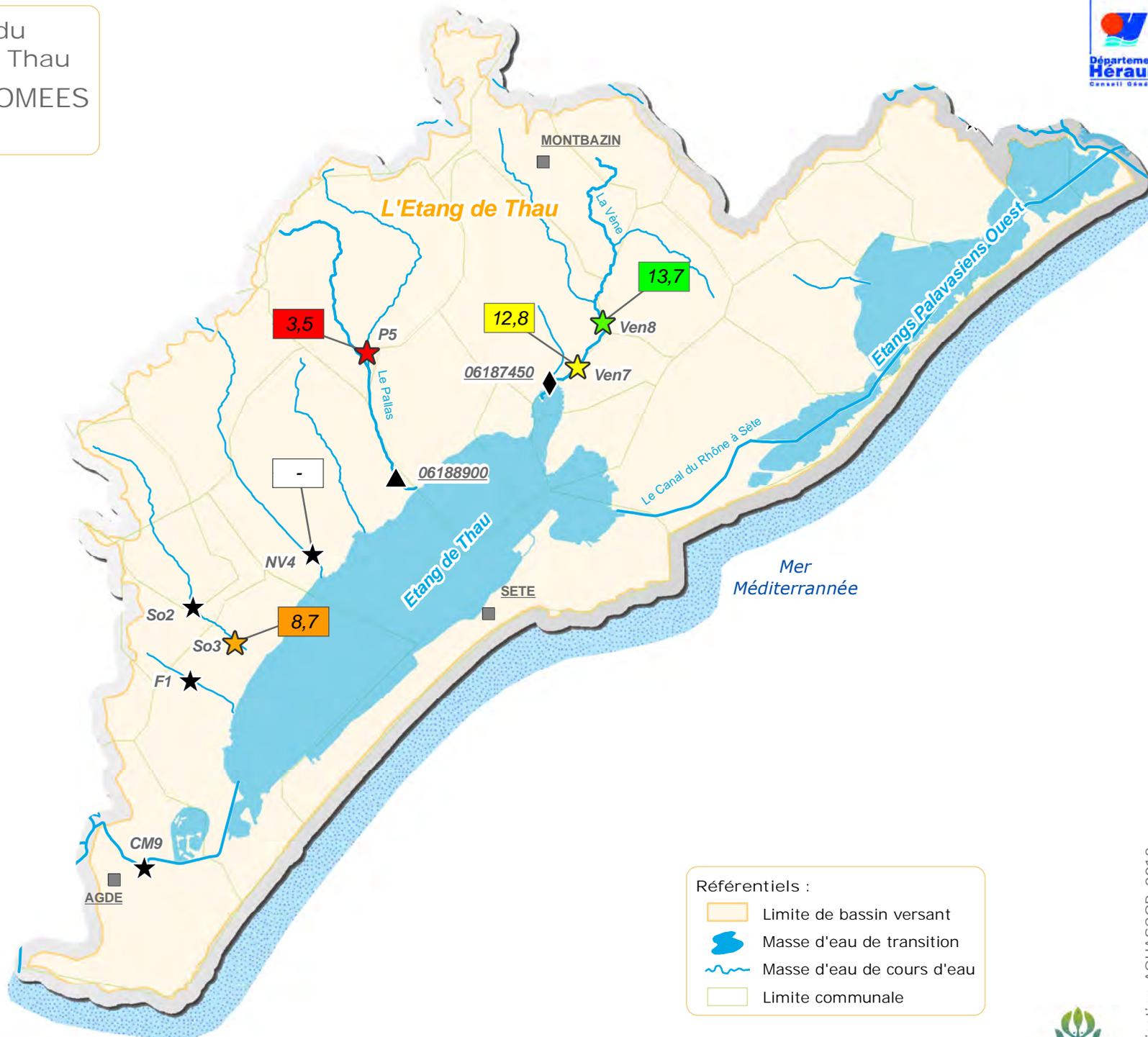
- un nombre important de taxons exigeants vis-à-vis de l'oxygène sont présents, toutefois la présence de ces taxons semble liée à la localisation du prélèvement ;
- le **pH de l'eau semble plutôt alcalin** (87 % des individus sont alcaliphiles) ;
- les espèces caractérisent des **eaux douces à légèrement saumâtres** (88 % des espèces composant le peuplement sont oligohalobes) ;
- les **concentrations en azote organique seraient moyennes ou ponctuellement élevées** (près de 58 % des espèces sont de type N-autotrophes tolérantes et nette augmentation des taxons considérés comme hétérotrophes facultatifs par rapport à la station Ven 8) ;
- la **charge en matières organiques semble également moyenne ou ponctuellement élevée**. Les espèces liées à des eaux faiblement chargées en matières organiques sont présentes en grand nombre (49 %) mais notons une augmentation du nombre d'individus liés à des niveaux de saprobie plus importants ;
- de la même manière, la **forte eutrophisation** du milieu est mise en évidence (75 % des individus de type eutrophe).

Les indices IPS et IBD (respectivement 10,6 et 12,8/20) témoignent d'une **qualité biologique de l'eau moyenne**.

Les concentrations élevées relevées lors des différentes campagnes d'analyses physico-chimiques indiquent qu'une pollution chronique a lieu dans le cours d'eau en amont du point de prélèvement. A l'inverse, l'analyse du peuplement diatomique montre que la qualité de l'eau est globalement moyenne et que seules des élévations ponctuelles en matière organique et en nutriment affectent le milieu. Rappelons que le substrat a été prélevé en aval d'une chute d'eau et que le peuplement localement présent ne reflète pas fidèlement l'état écologique global du cours d'eau.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau
INDICE BIOLOGIQUE DIATOMÉES

Campagne de 2012



4.9. CARTES D'APTITUDE AUX USAGES

4.9.1. Aptitude aux loisirs et sports aquatiques

L'aptitude aux loisirs et sports aquatiques exprime la compatibilité de la qualité des eaux avec les activités de baignade et de sports liées à l'eau. Cette aptitude est déterminée à l'aide de trois classes, les paramètres pris en compte étant les teneurs en micro-organismes et les particules en suspension. Elle ne préjuge en rien de l'aptitude du site à recevoir les infrastructures nécessaire aux loisirs et aux sports envisagés.

Les eaux du Pallas et de la Vène à l'embouchure de l'étang de Thau sont de très bonne qualité pour la pratique des loisirs et des sports aquatiques.

Le canal du midi et le Nègue-Vaque présentent globalement une bonne aptitude aux loisirs aquatiques.

Le Fontanilles et la Vène à la station Ven8 présentent des valeurs bactériologiques fortes (4212 E Coli/100ml relevés dans le Fontanilles en mai et 5352 E Coli relevés en octobre dans la Vène) qui déclassent momentanément les eaux en classe inapte à la pratique des loisirs.

Les eaux du Soupié à la station So3, du Pallas en P5 et de la Vène en Ven7 sont presque à chaque campagne classées inaptées à la pratique des loisirs et des sports nautiques. Les paramètres déclassant sont la concentration en MES et en germes bactériens pour So3 et P5 et la pollution bactériologique chronique observée en Ven7.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau

APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE LOISIRS ET SPORTS AQUATIQUES

Campagnes de 2012

Altérations prises en compte : micro-organismes (BACT) et particules en suspension (PAES).

Des paramètres non mesurés pourraient modifier l'aptitude cartographiée (en particulier les micro-organismes sur les stations RCS ou RCO pour lesquelles aucune donnée bactériologique n'est disponible).

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

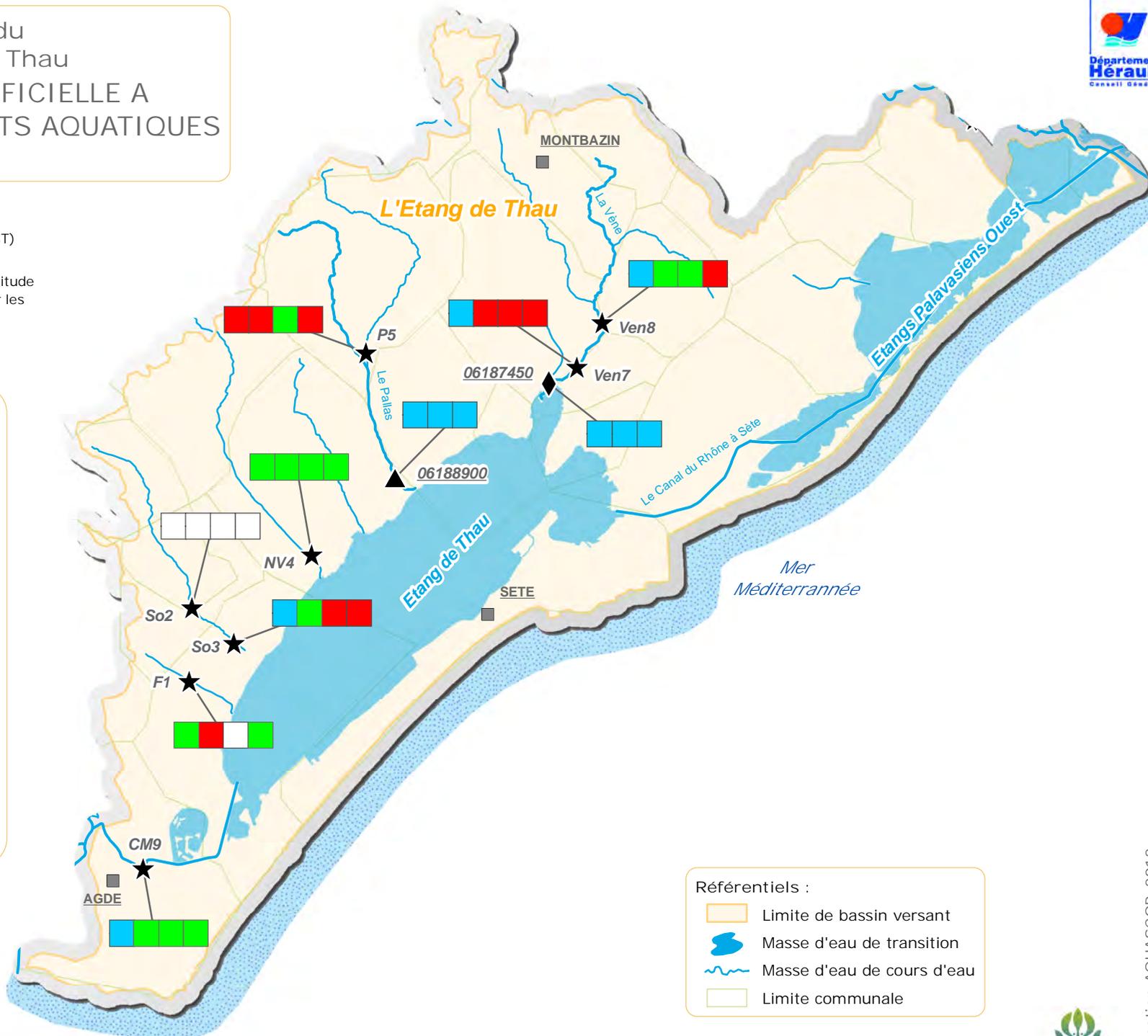
/ Campagne 1 - Mars
 / Campagne 2 - Mai
 / Campagne 3 - Juillet
 / Campagne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoire) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Eau de qualité optimale pour les loisirs et sports aquatiques
- Eau de qualité acceptable pour les loisirs et sports aquatiques mais une surveillance accrue est nécessaire
- Eau inapte à tous les loisirs et sports aquatiques
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEO-Eau (version 2)



Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



4.9.2. Aptitude à l'irrigation

L'aptitude à l'irrigation repose sur l'analyse des paramètres minéralisation et micro-organismes (bactériologie). Les classes définissent la compatibilité de la qualité de l'eau avec l'irrigation des plantes en fonction de leurs exigences et du type de sol sur lesquelles elles sont cultivées.

Les eaux de la Vène au niveau de la station suivie dans le cadre du RSC sont compatibles avec l'irrigation de plantes tolérantes et de sols alcalins ou neutres. La minéralisation importante de l'eau liée à la proximité de l'étang conduit à ce déclassement.

Les autres stations suivies présentent toutes une qualité d'eau permettant l'irrigation de plantes sensibles, voire très sensibles, et de tous type de sols.

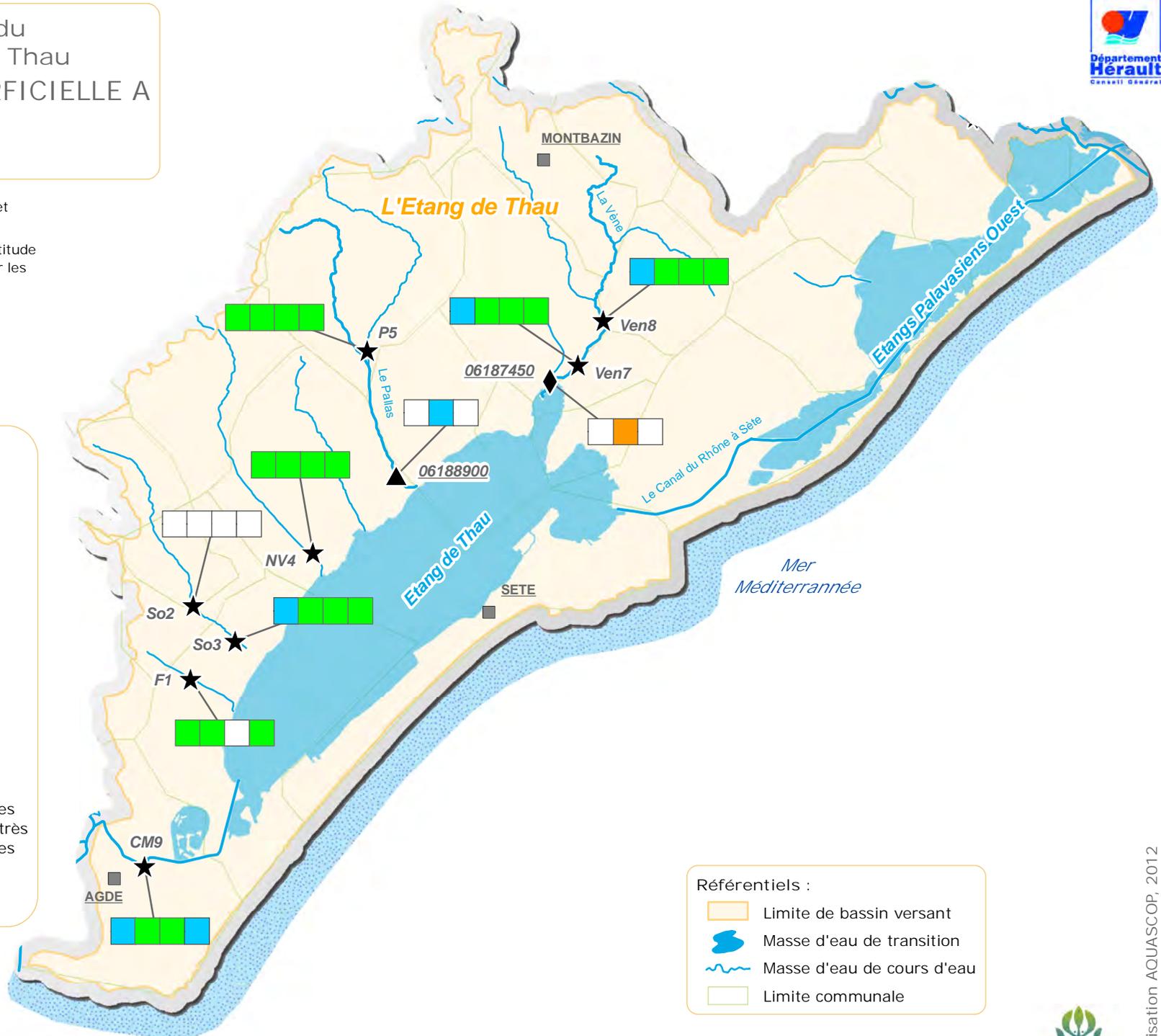
Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau

APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE IRRIGATION

Campagnes de 2012

Altérations prises en compte : minéralisation (MINE) et micro-organismes (BACT).

Des paramètres non mesurés pourraient modifier l'aptitude cartographiée (en particulier les micro-organismes sur les stations RCS ou RCO pour lesquelles aucune donnée bactériologique n'est disponible).



Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

/ Campaigne 1 - Mars
 / Campaigne 2 - Mai
 / Campaigne 3 - Juillet
 / Campaigne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoirs) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Eau permettant l'irrigation des plantes très sensibles ou de tous les sols
- Eau permettant l'irrigation des plantes sensibles ou de tous les sols
- Eau permettant l'irrigation des plantes tolérantes ou des sols alcalins ou neutres
- Eau permettant l'irrigation des plantes très tolérantes ou des sols alcalins ou neutres
- Eau inapte à l'irrigation
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- ~ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



4.9.3. Aptitude à la production d'eau potable

L'aptitude à la production d'eau potable est basée sur les altérations suivantes : **matières organiques et oxydables, nitrates, micro-organismes, effet des proliférations végétales, particules en suspension, acidification, minéralisation**, couleur, micropolluants minéraux sur eaux brutes, pesticides sur eaux brutes, HAP sur eau brute, PCB sur eau brute, micropolluants organiques autres sur eau brute. Dans le cas présent, en raison de la nature des données disponibles, seules les altérations en gras ont pu être caractérisées et prises en compte dans l'évaluation de l'aptitude. En effet, seules quelques stations ayant fait l'objet d'analyses de pesticides, afin que les résultats présentés sur la carte soient homogènes l'altération n'a pas été prise en compte.

La carte met en évidence le faible potentiel des cours d'eau du bassin versant de Thau pour la production d'eau potable.

En effet, la qualité des eaux du canal du Midi observée lors de ce suivi pourrait permettre la production d'eau potable en utilisant un système de traitement classique.

Le Fontanilles, le Pallas dans sa partie aval (en P6) et la Vène en amont d'Issanka présentent une qualité d'eau qui nécessiterai un traitement complexe pour la production d'eau potable.

Les eaux du Soupié en So3, du Nègue-Vaques de la Vène en Ven7 et du Pallas en P5 sont quant à elles inaptes à la production d'eau potable. Notons que pour la station Nv4 c'est la concentration élevée en NH_4 relevée lors de la campagne de mai (26 mg NH_4/l) qui est déclassante.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau

APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE PRODUCTION D'EAU POTABLE

Campagnes de 2012

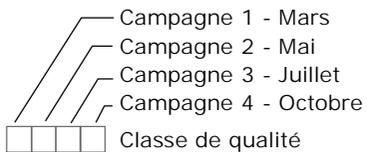
Altérations prises en compte : matières organiques et oxydables (MOOX), nitrates (NITR), micro-organismes (BACT), particules en suspension (PAES), acidification (ACID), effets des proliférations végétales (EPRV), minéralisation (MINE).

Des paramètres non mesurés pourraient modifier l'aptitude cartographiée (en particulier les micro-organismes sur les stations RCS ou RCO pour lesquelles aucune donnée bactériologique n'est disponible).

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34

06123456 ▲ RCS/RCO

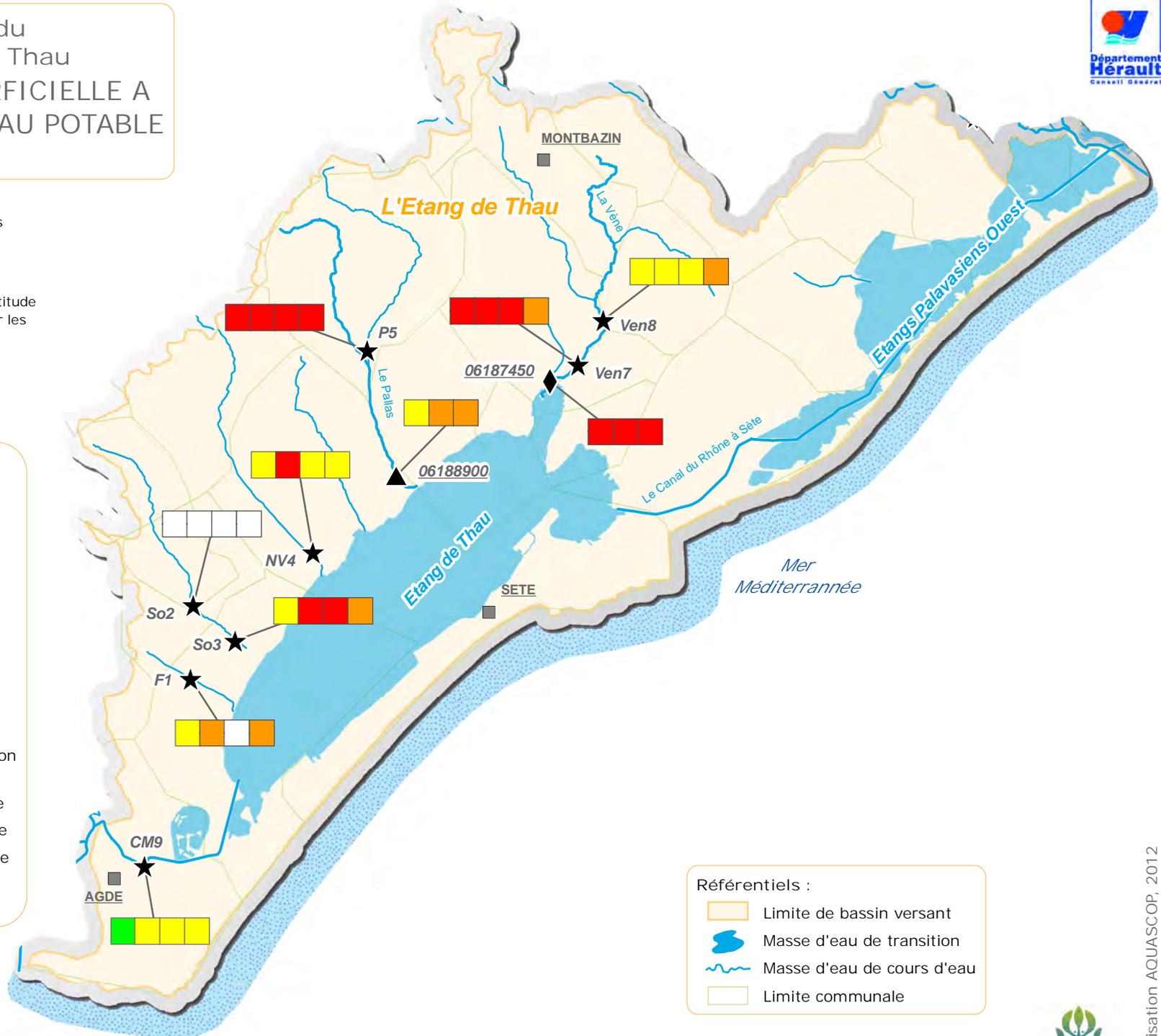


Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisaires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Eau de qualité acceptable, mais nécessitant un traitement de désinfection
- Eau nécessitant un traitement simple
- Eau nécessitant un traitement classique
- Eau nécessitant un traitement complexe
- Eau inapte à la production d'eau potable
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)



Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



4.10. SYNTHÈSE SUR LA QUALITÉ GÉNÉRALE DES EAUX ET DE SON ÉVOLUTION

Le tableau suivant présente une synthèse de l'évolution de la qualité de l'eau aux différentes stations depuis 2003. Les couleurs sont issues de l'analyse par les grilles d'appréciation du SEQ-Eau.

Cours d'eau	station	Qualité physico-chimique (sans bactériologie)				Qualité bactériologique				Qualité biologique (IBGN)			
		2003-2004	2008	2012	Evolution 2008-2012	2003-2004	2008	2012	Evolution 2008-2012	2003-2004	2008	2012	Evolution 2008-2012
Fontanilles	F1				=				↑				
Soupié	So3				=				↑				↓
Nègue-Vaques	NV4				↓				=				↓
Pallas	P5				=				↑				=
Pallas	P6 (RCS)				=								
Canal du Midi	CM9				=				=				
Vène	Ven8				↑				=				↓
Vène	Ven7				=				↑				=
Vène	RCO												

Cases blanches : absence de données.

Les résultats provisoires des analyses hydrobiologiques réalisées dans le cadre du RCS et du RCO en 2012 présentés en annexe 7.5 ne comportent pas de données pour les stations du Pallas à Loupian et de la Vène à Balaruc-les-Bains (station trop profonde).

D'une manière générale, les cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau sont très influencés par des rejets d'origine anthropique et principalement des rejets d'eaux usées domestiques.

L'évolution de la qualité physico-chimique et bactériologique des stations entre 2008 et 2012 est globalement neutre à positive. La qualité du Nègue-Vaques s'est dégradée par rapport à 2008, toutefois il faut relativiser ce résultat car une seule valeur isolée de nitrites conduit à ce résultat. Si l'on écarte cette valeur, la qualité des eaux 2012 serait plutôt moyenne (jaune) et meilleure qu'en 2008.

Les améliorations sont à rapprocher des travaux de modernisation des stations de traitement des eaux usées ainsi que des réseaux.

La qualité des eaux reste toutefois globalement peu favorable.

- La mise hors service des stations de Cournonsec et Gigean ainsi que la modernisation des systèmes d'épuration de Montbazin et Mas Plagnol (Cournonsec) ont visiblement conduit à une amélioration de la qualité de l'eau de la Vène en Ven8. Toutefois, des apports polluants dégradent toujours significativement le cours d'eau en aval.
- Le Fontanilles reçoit des apports principalement en période pluvieuse certainement liés à des rejets d'eaux usées non identifiés et à des débordements du réseau.
- L'amélioration attendue de la qualité des eaux du Soupié (suite à la modernisation de la station d'épuration de Pinet-Pomerols) n'a pas encore été observée. Le cours d'eau à la station So3 reste fortement influencé par le rejet de l'aquaculture, notamment en période de faible hydrologie.

La qualité biologique au regard des peuplements d'invertébrés benthiques est mauvaise à très mauvaise et l'évolution depuis 2008 est neutre à défavorable. La qualité de l'eau ne permet pas l'établissement de taxons polluo-sensibles, toutefois elle ne constitue pas l'unique facteur limitant. En effet :

- en période estivale la Vène est asséchée par la prise d'eau visant la protection du captage d'Issanka. La rupture de la continuité écologique est très néfaste aux organismes aquatiques.

- D'une façon générale, les cours d'eau du bassin de Thau sont peu accueillants pour la faune et la flore aquatique. La monotonie des fonds et des écoulements, le réchauffement des eaux et l'absence de végétation rivulaire arborescente (ripisylve) ne favorisent pas la diversité des habitats.

Excepté pour le Pallas (ruisseau de la Calade), le peuplement diatomique est globalement moins perturbé que le peuplement invertébré. Ceci semble corroborer l'hypothèse selon laquelle le milieu physique constitue un facteur très limitant pour les invertébrés.

4.11. PROPOSITIONS D' ACTIONS

Le suivi réalisé en 2012 a permis de mettre en évidence les effets bénéfiques des investissements réalisés depuis 2008, notamment en terme d'amélioration des systèmes collectifs de traitement des eaux usées et des réseaux, sur la qualité physico-chimique et bactériologique des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau. Toutefois, la qualité de l'eau reste globalement assez dégradée par les rejets anthropiques.

Des mesures complémentaires pourraient permettre d'améliorer encore la situation. Nous en évoquons quelques unes dans les chapitres suivants. Néanmoins, ces actions devront être validées et au préalable hiérarchisées par une analyse plus fine des sources et des flux de pollution.

Il serait en particulier nécessaire d'identifier toutes les émissions polluantes du bassin versant, de quantifier précisément les flux sous différentes conditions hydrologiques (temps sec et pluie) et mesurer leur impact à la fois sur les cours d'eau et sur l'étang.

Rappelons cependant que l'atteinte des objectifs DCE sur les cours d'eau à débits d'étiage naturellement très faibles et constitués principalement des rejets de stations d'épuration, implique des difficultés techniques et des coûts importants.

4.11.1. Assainissement domestique et industriel

Le SDVMA de 2010 liste les actions souhaitables en matière **d'assainissement et d'épuration des rejets domestiques et industriels** en leur affectant un ordre de priorité. Ces mesures élaborées sur la base d'informations recueillies en 2008 ont été présentées au chapitre 4.1.10.

Nous mentionnerons ici celles qui nous paraissent les plus urgentes au regard des observations faites lors de ce suivi de l'année 2012. Cette analyse tient compte des travaux en cours ou réalisés depuis 2004 enregistrés dans la banque de données de l'Observatoire Départemental Eau Environnement du Conseil Général.

Le suivi a mis en évidence l'impact des installations collectives de traitement des eaux usées sur les cours d'eau. Les actions à mener qui nous paraissent prioritaires sont les suivantes :

- améliorer le fonctionnement des réseaux d'eau usée en supprimant les déversements des postes de relevage qui atteignent en particulier :
 - la Vène (via les réseaux de Montbazin, Gigean et Poussan),
 - le Pallas à Mèze (dans sa partie aval),
 - le Fontanilles à Pomerols,
- traiter les eaux de ruissellement provenant de la zone artisanale et commerciale de Gigean avant leur rejet dans la Vène,
- faire l'inventaire des rejets d'eaux usées issus des habitations de type cabanisation.

Concernant les dispositifs d'assainissement non collectif, les données sont actuellement insuffisantes pour se prononcer sur leur impact, mais un effort d'identification et de diagnostic de ces installations est souhaitable.

Le SDVMA préconise le recensement exhaustif des **caves particulières** et un diagnostic de leur dispositif d'assainissement.

Le suivi réalisé dans le cadre de cette étude n'était pas conçu pour mettre en évidence et quantifier l'impact de ces caves particulières, pas plus que celui des caves coopératives. Il est donc difficile de se prononcer sur la nature des actions à mener dans ce domaine. Toutefois, le nombre important de caves, la nature des pollutions quelles sont susceptibles de générer, la vulnérabilité et la sensibilité des cours d'eau concernés, nous incitent à appuyer les propositions du SDVMA et à suggérer, en plus, la mise en place d'un suivi particulier en période de fonctionnement des installations. Ce suivi serait à réaliser par temps sec et par temps de pluie pour juger de l'effet du lessivage des aires de dépôt ou de stockage des caves.

L'impact des **aires de lavage et de rinçage des machines agricoles** n'a pas non plus été mis en évidence par le protocole d'analyses. Cet impact pouvant être, par expérience, important (apports de sulfates et pesticides notamment), nous suggérons aussi la réalisation d'un inventaire complet de ces installations avant la mise en place de dispositifs appropriés de collecte et de traitement de leurs effluents.

4.11.2. Lutte contre les apports diffus

Une sensibilisation des agriculteurs à l'usage des pesticides, le changement des pratiques culturales et la création de zones tampon en bordure de rivières seraient bénéfiques à la lutte contre les apports diffus en éléments nutritifs (azote et phosphore notamment) ou en pesticides. Rappelons que la DDTM assure depuis 2011 un contrôle de l'usage des herbicides sur la bande des 5 m en bordure des cours d'eau.

4.11.3. Gestion des débits d'étiage

La gestion des débits d'étiage de la Vène en amont d'Issanka, conciliant les contraintes liées à l'alimentation en eau potable et aux exigences écologiques, est un impératif pour que soient respectés les objectifs de la directive cadre européenne sur l'eau.

4.11.4. Restauration morphologique

La qualité physique des cours d'eau pouvant aussi participer de manière sensible à l'amélioration de la qualité des eaux, des programmes de renaturation des secteurs physiquement altérés devront être encouragés. La restauration morphologique des secteurs les plus calibrés pourrait également contribuer à l'amélioration de leur qualité biologique. Les cours d'eau concernés en priorité sont le Pallas, le Nègue-Vaques, le Soupié et la Vène.

5. BASSIN VERSANT DE L'ETANG DE L'OR

Le Schéma Départemental de préservation de restauration et de mise en Valeur des Milieux Aquatiques de l'Hérault réalisé sous maîtrise d'ouvrage de la Fédération de l'Hérault pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique en 2010, dresse un état des lieux récent des bassins versants concernés par la présente étude. De nombreux éléments figurant dans les paragraphes suivants sont extraits de ce document.

5.1. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

5.1.1. Morphologie et occupation du sol

Le bassin de l'Etang de l'Or est situé dans la partie ouest du département et couvre une surface de 410 km². Trois unités morphologiques distinctes constituent ce territoire :

- le **milieu lagunaire littoral** largement occupé par l'Etang de l'Or. La lagune couvre une superficie de 3 150 ha (longueur est-ouest : 11km ; largeur nord-sud : 3 km). Un étroit cordon sableux sépare l'étang de la Méditerranée. La lagune communique avec le milieu marin par un grau unique ouvert sur le port de Carnon. Plusieurs passes assurent une communication avec le canal du Rhône à Sète.
- la **plaine littorale de Mauguio-Lunel** qui s'étend du montpelliérain à l'Ouest à la plaine du Vidourle à l'Est. Les terrains se composent de formations très hétérogènes du Villafranchien (cailloutis sableux) et de formations tertiaires variées (mollasses, argiles, grès).
- un **secteur de bas-relief** (25-150 m) au Nord du territoire en limite du bassin de la Bénovie. Les terrains sont principalement marno-calcaires (Crétacé) et calcaires (Jurassique - bassins amont du Salaison et de la Cadoule).

Sur la partie Nord, l'espace de bas relief est couvert de garrigues et bois (pinède de pins d'Alep) d'une part et de parcelles agricoles quasi-exclusivement viticoles d'autre part.

L'occupation de la plaine littorale est à forte dominante agricole. Il s'agit de cultures très diversifiées : vignes, vergers, productions légumières, céréalières, fourragères, cultures industrielles. Dans ce paysage agricole, les seuls milieux naturels se composent de quelques bois épars et des ripisylves souvent étroites et discontinues qui bordent le réseau hydrographique.

5.1.2. Population et économie

Le bassin intègre 31 communes. Les données concernant la population sédentaire sont présentées dans le tableau suivant.

	2009	2006	1999
Population totale du bassin versant (habitants)	136 295	131 516	120 321
Densité de population (habitants/km ²)	333	305	290
Commune la moins peuplée (habitants) : Guzargues	445	410	344
Commune la plus peuplée (habitants) : Lunel	25 159	24 199	22 532

La population du bassin a augmenté d'environ 3,5% entre 2006 et 2009 contre plus de 9 % entre 1999 et 2006.

La zone la plus peuplée est localisée dans la partie médiane de la plaine où se concentrent les plus grosses agglomérations (Lunel, Mauguio, Le Crès, Baillargues...). L'étroite bande côtière est urbanisée à ses 2 extrémités : à l'est la-Grande-Motte et à l'ouest Mauguio-Carnon. La partie nord du territoire, moins densément peuplée, abrite des noyaux de populations plus réduits (Guzargues, Vérargues, Saint-Vincent-de-Barbeyrargues).

La proximité du pôle urbain de Montpellier est un des facteurs principaux qui conditionnent le développement socioéconomique du bassin.

Les activités propres au bassin qui dynamisent son économie sont :

- l'activité agricole très diversifiée : les productions principales sont vinicoles, fruitières et légumières ;
- les activités industrielles et commerciales :
 - les industries de conditionnement des productions agricoles : caves vinicoles coopératives et particulières, les coopératives fruitières...
 - les zones industrielles et commerciales très développées et implantées le long de la D613 (anciennement nationale 113) ;
- l'activité touristique qui se concentre principalement autour des pôles balnéaires de la Grande-Motte et de Mauguio-Carnon (concernant la-Grande-Motte, le ratio population saisonnière / population sédentaire est proche de 10) ;
- l'activité de pêche professionnelle sur l'étang de l'Or ;
- l'activité de chasse (1000 chasseurs dont la moitié pratique la chasse au gibier d'eau).

5.1.3. Réseau hydrographique

Le bassin est drainé par 5 petits cours d'eau principaux qui prennent naissance dans le secteur nord du bassin versant. Dans leur partie amont, ces cours d'eau parcourent des espaces vallonnés, bordés d'espaces de garrigue et de parcelles cultivées (vignes essentiellement). Dans ces secteurs, les écoulements sont temporaires en raison de la nature karstique des terrains. La ripisylve est souvent étroite et discontinue se confondant avec la végétation de garrigue et des bois environnants.

Les cours d'eau traversent ensuite la plaine agricole et urbanisée et une grande partie de leur linéaire est artificialisée. Avant d'atteindre la lagune, ils traversent les zones humides des bords d'étang où leurs eaux se mêlent aux eaux saumâtres.

Les différents cours d'eau concernés par le suivi du bassin de l'étang de l'Or sont décrits ci-dessous.

Le Salaison : ce cours d'eau est long de 24 km et sa pente moyenne est de 5 ‰. Son écoulement est temporaire de la source (située à Guzargues) jusqu'à Jacou où un soutien d'étiage rend les écoulements permanents. Son principal affluent est la Balaurie avec laquelle il conflue à l'aval de Mauguio.

La Cadoule : d'une longueur de 20 km, ce cours d'eau suit une pente de 6,5 ‰. Entre la source (située à Guzargues) et Castries, les écoulements sont temporaires. Un soutien d'étiage localisé a lieu en aval de Castries. Son affluent principal est l'Aigue-Vive avec laquelle il conflue dans la zone sous influence des eaux saumâtres de l'étang.

Le Bérange : long de 20 km, il suit une pente de 4 ‰. Les écoulements sont temporaires entre la source (située à Saint-Drézéry) et Mudaison.

La Viredonne : ce cours d'eau long de 14 km suit une pente de 5 ‰. Ses écoulements sont pérennes sous l'influence du rejet de la station d'épuration de Saint-Geniès-des-Mourgues.

Le Dardaillon Est : long de 11 km, sa pente est de 3,6 ‰. Sa source captée se situe à Vérargues. Il se jette dans le Canal de Lunel en aval de Saint-Nazaire-de-Pézan. A hauteur de Saint-Just, il reçoit les eaux du Dardaillon Ouest. Les écoulements des deux bras (Dardaillon Est et Ouest) sont temporaire jusqu'à la zone d'influence des eaux du Canal de Lunel

Le Canal de Lunel : ce canal est long de 11 km. Il relie l'étang de l'Or aux portes de Lunel. Ses affluents sont le Dardaillon, la Capoulière et le ruisseau du Gazon. Il reçoit les eaux de 2 stations de drainage agricole situées sur la commune de Marsillargues. Il véhicule également vers l'étang de l'Or les eaux du Canal de la

Tamariguières issues du Vidourle. Depuis Lunel jusqu'en aval de la confluence avec le Dardaillon, les eaux du Canal sont douces en permanence. Le Canal de Lunel rejoint l'étang de l'Or par la canalette du Languedoc qui se situe en rive droite au niveau des cabanes d'Azémard. Une seconde canalette relie le Canal de Lunel au Canal du Rhône à Sète. Un barrage anti-sel est situé sur cette seconde canalette au niveau du pont du Lièvre. Le barrage anti-sel reste ouvert sauf en période de pompage sur le Vidourle via la branche de Tamariguières. L'effet saumâtre de l'étang sur le Canal de Lunel se fait sentir jusqu'au Dardaillon et même au-delà suivant l'importance des marées et la direction des vents.

5.1.4. Hydrologie

Les caractéristiques hydrométriques du bassin sont typiques du littoral méditerranéen : étiages très sévères, débits moyens très faibles, crues d'automne ou de printemps parfois violentes.

La période d'étiage s'accompagne d'un assèchement d'une grande partie du réseau hydrographique. Certaines portions restent en eau à la faveur d'une retenue, d'un soutien d'étiage localisé ou d'un rejet d'effluent de station d'épuration.

5.1.5. Ouvrages hydrauliques

Barrages anti-sel

Le Bérange, la Cadoule et le Canal de Lunel sont équipés dans leur partie aval de barrages anti-sel construits dans les années 60 pour éviter la salinisation des sols. Ces ouvrages sont dotés d'un clapet mobile.

Autres ouvrages possédant une hauteur supérieure à 1 m

ouvrages anciens dont la fonction était la dérivation d'eau : irrigation (ex : barrage des Mazes sur le Salaison), chaussées de moulins (ex : barrage du Moulinas sur le Bérange). Ces ouvrages ne sont actuellement plus exploités.

ouvrages à vocation paysagère : barrage du parcours sportif du Crès sur le Salaison, barrage du parcours de santé de Castries sur la Cadoule. Ces ouvrages sont de construction ou de restauration récente.

Ouvrages possédant une hauteur inférieure à 1 m.

Les cours d'eau sont jalonnés de petits seuils, on en dénombre 18. Ils correspondent à des petits gués submersibles ou à des seuils d'ouvrages de franchissement (ponts d'infrastructures routières et ferroviaires).

5.1.6. Prélèvements d'eau

5.1.6.1. Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable

Plusieurs types de ressources sont utilisés pour l'alimentation en eau potable dans le bassin versant.

Sources captées

La source du Dardaillon à Vérargues est captée. Le débit prélevé annuellement était de 38 506 m³ en 2007.

Prises d'eau sur le canal du « Bas-Rhône-Languedoc »

Deux prises d'eau sont recensées sur le canal du Bas-Rhône-Languedoc (ou canal Philippe Lamour) à Mauguio :

- la prise d'eau de la Méjanelle, qui sert à la production d'eau potable, à l'irrigation et participe également au soutien d'étiage du Lez. Concernant la production d'eau potable, la prise d'eau alimente les stations de potabilisation de Vauguières (maître d'ouvrage SIVOM de l'étang de l'Or), Portaly (maître d'ouvrage Ville de Montpellier), le Crès (maître d'ouvrage BRL) et Arago (maître d'ouvrage Ville de Montpellier).

- prise d'eau de Pierre Blanche qui alimente également l'usine de potabilisation de Vauguières.

Ressources souterraines

Les aquifères exploités sont des aquifères non karstiques.

- Alluvions quaternaires et villafranchiennes entre le Lez et le Vidourle.

Cette ressource est largement utilisée avec 18 points de prélèvements recensés par la D.D.A.S.S.. Le volume annuel estimé est de 8,2 millions de m³.

Deux forages supplémentaires (Garrigues Basses à Mauguio et Stade F3 Centre à Saint-Brès) devaient voir le jour en 2009 pour un volume supplémentaire de plus de 1 million de m³.

- Calcaires, marnes et molasse oligo-miocènes du bassin de Castries-Sommières.

Il s'agit des terrains du Crétacé et du Tertiaire du bassin de Castries-Sommières (556b). Quatre captages sont concernés sur les communes de Castries (captages de Fontmagne et Candinières), Saint-Geniès-des-Mourgues et Vérargues.

Les maîtres d'ouvrage de ces forages sont le Syndicat Intercommunal Garrigues-Campagne (pour les trois premiers) et la commune de Vérargues (pour le dernier).

Le volume annuel prélevé est de près de 6,6 millions de m³ dont plus de 50 % pour les 2 forages de Castries. L'exploitation de ces captages a fortement modifié le régime hydrologique des cours d'eau en particulier du Bérange dont l'écoulement est devenu intermittent dans sa partie amont.

5.1.6.2. Prélèvements agricoles

Ressources superficielles

Quelques prélèvements par pompages directs sont réalisés sur le Salaison à Assas et Teyran. Il s'agit de prélèvements individuels (arrosages de potagers, de pelouses) localisés principalement dans la traversée des agglomérations. L'utilisation de cette ressource reste très limitée du fait de son faible potentiel. Néanmoins ces pratiques peuvent accentuer l'étiage naturel par effet cumulatif.

Ressources souterraines

Les aquifères sollicités par l'agriculture et les usages domestiques sont les mêmes que pour l'AEP :

Calcaires, marnes et molasses oligo-miocènes du bassin de Castries-Sommières : 4 prélèvements sont déclarés en MISE. Le volume annuel connu ne concerne que 2 prélèvements (35 000 m³/an).

Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et alluvions du littoral entre Montpellier et Sète : 84 points de prélèvements sont recensés pour cette ressource. Les volumes annuels connus (près de 70 % du nombre total de prélèvements) donnent une estimation de la pression sur cet aquifère : 570 000 m³/an.

La ressource « Bas-Rhône-Languedoc » : les eaux prélevées depuis la station de pompage de la Méjanelle alimentent un vaste réseau d'irrigation qui s'étend sur toute la plaine de Lunel à Mauguio.

5.1.7. Soutien d'étiage et autres données sur le bilan hydrique des cours d'eau du bassin

Deux cours d'eau bénéficient d'un soutien d'étiage estival dans leur partie médiane :

- le Salaison en amont du Crès : ressource BRL environ 50 l/s
- la Cadoule au niveau du parcours de santé de Castries : forage en nappe

2 stations de drainage destinées à assainir les terres agricoles drainent les eaux superficielles et les rejettent dans le Canal de Lunel. Ces ouvrages, localisés sur la commune de Marsillargues sont gérés par l'ASA de cette même commune.

Les apports des stations d'épuration constituent des apports hydriques importants. Certains secteurs de cours d'eau conservent un écoulement pérenne grâce à ces apports. Par exemple, le rejet de la station d'épuration de Saint-Géniès-Des-Mourgues maintient en eau la Viredonne entre le village et le pont de l'autoroute A9.

5.1.8. Principales sources de pollution

5.1.8.1. Rejets domestiques

Systèmes d'assainissement collectif

L'état des lieux concernant l'assainissement collectif a été établi sur la base des informations fournies par le Conseil Général de l'Hérault (Schéma d'Assainissement de l'Hérault 2010-2021 synthétisé à l'annexe 7.10).

Les stations d'épuration du bassin versant de l'étang de l'Or sont présentées dans le tableau de la page suivante.

Les deux principales installations (la Grande-Motte, 64 200 éq. hab. et Carnon-Pérols, 34 500 éq. hab.) rejettent les eaux traitées dans la mer Méditerranée pour la première et dans l'étang du Maire pour la seconde.

La station de Lunel avec ses 33 000 éq. hab. est la plus importante station rejetant ses effluents traités dans le réseau hydrographique d'eau douce (ruisseau du Gazon, affluent du Canal de Lunel en amont de CL9).

Depuis 2008, date du dernier suivi du bassin versant de l'Or par le Conseil Général :

- 4 stations d'épurations ont été supprimées (en grisé dans le tableau)⁴
- 7 installations ont été agrandies et modernisées et 3 nouvelles stations ont été créées (en gras dans le tableau).

En 2008, d'après le SATESE, 5 stations avaient un fonctionnement jugé « mauvais » : Baillargues, la Grande-Motte, Restinclières, Saint-Aunès et Vendargues. Excepté la station de la Grande-Motte, qui ne rejette pas dans le milieu « eau douce », ces installations ont toutes été supprimées ou modernisées.

Les villages de Sussargues et Saint-Geniès-des-Mourgues devraient être raccordées à une nouvelle station d'épuration qui sera construite sur la commune de Saint-Geniès-des-Mourgues.

Le raccordement et la mise hors service de la STEP de Mudaison⁴ devait être réalisés en décembre 2012.

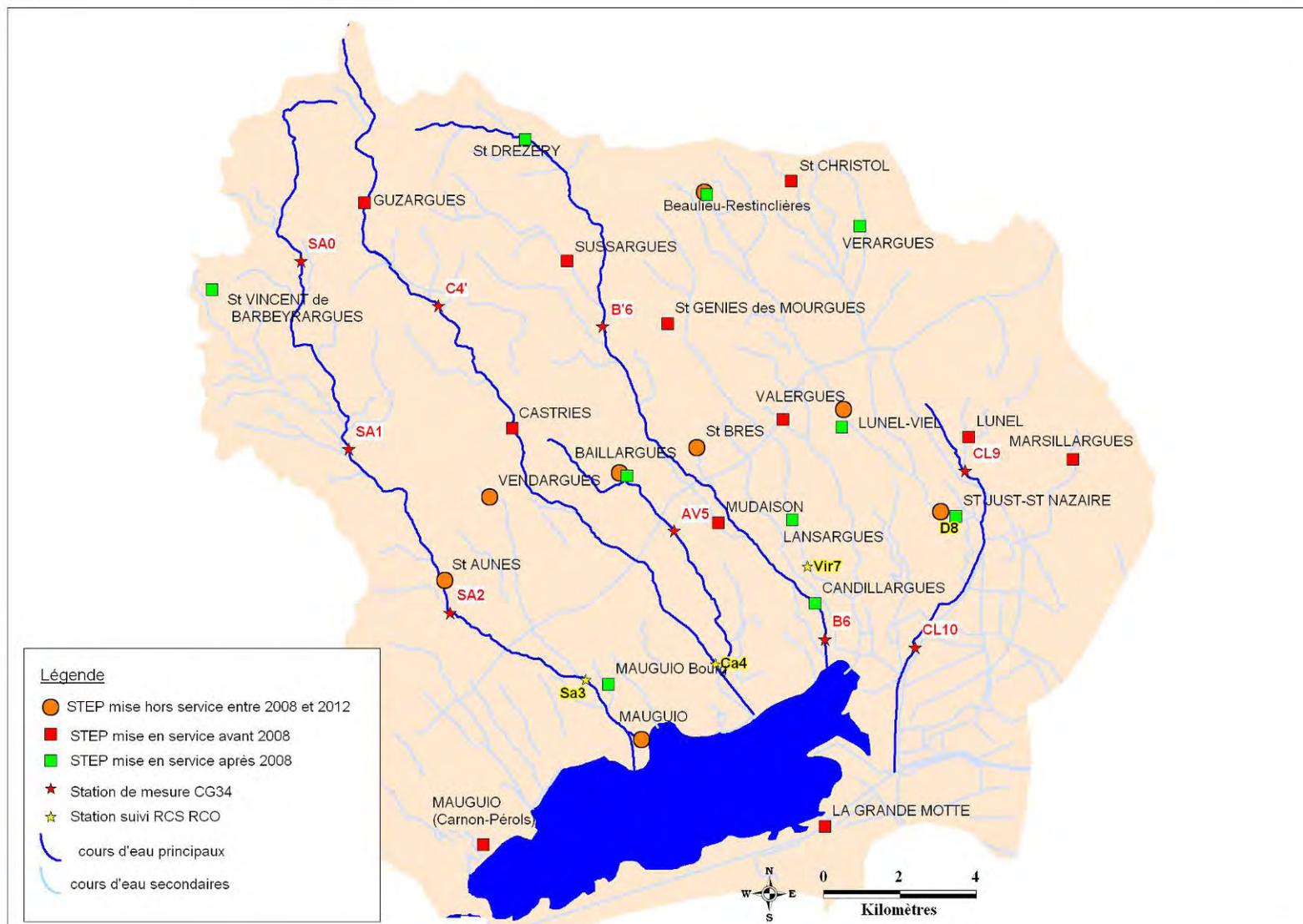
De même, la station d'épuration de Valergues était en cours d'extension à la fin de l'année 2012.

⁴ La station de Mudaison a été mise hors service fin 2012 (source : SATESE)

Nom de la STEP	Commune	Mise en service	Mise hors service	Capacité en EH	Auto-surveillance	Milieu récepteur
St-Vincent-de-Barbeyrargues	SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRARGUES	01/2007 Modernisé en 2009		800	OUI	Rau du Cassagnoles affluent du Salaison aval SA0, amont SA1
Guzargues	GUZARGUES	01/1992		250	OUI	Cadoule amont CA4'
St-Aunès	SAINT-AUNES	01/1986	06/2011	23 000	OUI	Salaison amont SA2
Mauguio (Carnon-Pérois)	MAUGUIO	05/1981		34 500	OUI	Etang de l'Or
Vendargues	VENDARGUES	10/1981	2011	6000	OUI	Balaurie affluent du Salaison amont SA2
Castries	CASTRIES	06/1993		7000	OUI	Cadoule aval Ca4'
St-Drézéry	SAINT-DREZERY	01/1975	10/2008	1500	NON	Bérange amont B'6
St-Drézéry	SAINT-DREZERY	10/2008		4 000	OUI	Bérange amont B'6
Sussargues	SUSSARGUES	06/1988		2 000	OUI	Valantibus affluent du Bérange amont B'6
Baillargues	BAILLARGUES	10/1985	2011	6 000	OUI	Rau du Merdanson affluent Aigues-vives amont AV5
Saint-Brès-Baillargues	BAILLARGUES	2011		20 000	OUI	Rau du Merdanson affluent Aigues-vives amont AV5
Mauguio	MAUGUIO	01/1969	07/11/2008	10 800	OUI	Salaison aval SA2
Mauguio-Bourg	MAUGUIO	11/2008		24 000	OUI	Salaison aval SA2
St-Geniès-des-Mourgues	SAINT-GENIES-DES-MOURGUES	03/1978		2000	OUI	Affluent Viredonne
St-Brès	SAINT-BRES	10/1986	2011	2 200	OUI	Affluent du Bérange amont B6
Restinclières	RESTINCLIERES	01/1981	07/2010	850	NON	Rau de la Chaussée affluent du Dardaillon
Beaulieu Restinclières	-	07/2010		5200		Pontil affluent du Dardaillon
Mudaison	MUDAISON	01/1988	12/2012	2400	OUI	Bérange amont B6
Valergues	VALERGUES	07/1997		2000	OUI	Rau de Berbian affluent de la Viredonne
Lansargues	LANSARGUES	07/2011		4 800	OUI	Viredonne
Saint-Christol	SAINT-CHRISTOL	07/1976		1530	OUI	Rau de la Rivière affluent du Dardaillon
Candillargues	CANDILLARGUES	16/06/2009		2 500	OUI	Bérange amont B6
La-Grande-Motte	LA GRANDE-MOTTE	01/1984		64200	OUI	Mer
Lunel-Viel	LUNEL-VIEL	01/1989	04/2008	3 000	OUI	Dardaillon Ouest affluent canal de Lunel amont CL10
Lunel-Viel	LUNEL-VIEL	04/2008		6 000	OUI	Dardaillon Ouest affluent canal de Lunel amont CL10
Vérargues	VERARGUES	09/2008		900	OUI	Affluent du Dardaillon Est
St-Just-St-Nazaire	SAINT-JUST	05/1987	23/07/2009	3000	OUI	Dardaillon affluent canal de Lunel amont CL10
St-Just-St-Nazaire	SAINT-JUST	23/07/2009		5 000	OUI	Dardaillon affluent canal de Lunel amont CL10
Lunel	LUNEL	07/2002		33 000	OUI	Rau du Gazon, canal de Lunel amont CL9
Marsillargues	MARSILLARGUES	09/1987	12/2012	6 600	OUI	Rau de la Capoulière affluent canal de Lunel amont CL10
Marsillargues	MARSILLARGUES	12/2012		11 000	OUI	Rau de la Capoulière affluent canal de Lunel amont CL10

En **grisé** : station mise hors service entre 2008 et 2012

En **gras** : station modernisée ou mise en service depuis 2008



Localisation des stations d'épuration de l'étang de l'Or

Assainissement non collectif (ANC)

Dans le bassin versant de l'étang de l'Or, un grand nombre d'habitations et de hameaux sont implantés loin des zones urbanisées et sont vraisemblablement équipés de systèmes d'assainissement autonome. L'impact de ces systèmes d'assainissement non collectif est difficilement appréciable. En effet, les performances de ce type de systèmes épuratoires dépendent de leur conception mais également de la nature des terrains où ils sont implantés.

Autres sources de pollution domestique

De nombreux réseaux d'assainissement connaissent des perturbations en période pluvieuse. Une perturbation notable liée au dysfonctionnement d'un réseau d'assainissement est recensée sur le Salaison au niveau de Jacou. Lors de surcharges hydrauliques, les effluents d'eaux usées domestiques transitent par un petit ru et atteignent le cours d'eau générant un impact significatif amplifié par la faiblesse des débits moyens. De même, le réseau d'assainissement de Vendargues présente des défaillances qui entraînent une pollution de la Balaurie en période pluvieuse.

Le phénomène de cabanisation, qui touche la frange littorale mais également les territoires périurbains et ruraux, est important sur le bassin. Les impacts de ces constructions illicites sont difficilement appréciables mais ils doivent être pris en compte car ces habitations qui deviennent de plus en plus permanentes, ne disposent, le plus souvent, d'aucun système de traitement des effluents.

5.1.8.2. Autres sources de pollution

Les rejets industriels

- Industries agro-alimentaires

Caves coopératives : Assas, Saint-Christol, Saint-Geniès-des-Mourgues (Les Coteaux de Montpellier), Vendargues et Vêrargues. Toutes ces installations possèdent des dispositifs de traitement autonome (station d'épuration ou bassin d'évaporation). La station biologique de la cave de Vendargues a été entièrement refaite en 2002.

Caves particulières : leur nombre n'est pas connu avec précision. Le rapport relatif au suivi 2008 indique qu'un cinquantaine de caves particulières sont présentes dans le bassin. Environ 20 % de ces établissements disposent d'une filière de traitement des effluents connue (plan d'épandage, bassin d'évaporation, raccordement aux stations communales, convention avec les caves coopératives et/ou les distilleries...).

Rejets des industries de conditionnement de fruits et légumes : les établissements concernés sont principalement des coopératives fruitières (notamment Cofruitd'Oc à Lunel-Viel et Saint-Just). Les activités de lavage produisent des eaux pouvant contenir des substances toxiques létales pour le peuplement piscicole. Ces effluents ne peuvent pas par conséquent être rejetés dans le milieu récepteur aquatique sans traitement préalable.

- Décharges

La décharge de Lansargues située en bordure de la Viredonne est fermée. Elle a été réhabilitée

- Autres industries

Le SDVMA mentionne l'existence des rejets industriels véhiculés par le réseau pluvial dans des zones d'activités industrielles. Les cours d'eau concernés sont le Salaison (Z.I de Vendargues) et le Dardaillon est. Notons par ailleurs que les abords de ces zones industrielles sont souvent jonchés de dépôts divers pouvant parvenir au cours d'eau lors d'épisodes pluvieux intenses.

Dans la zone industrielle de Baillargues, l'usine Profil système (métallurgie de l'aluminium) possède un système de traitement de ses effluents. Cette entreprise est inscrite au registre des émissions polluantes de l'INERIS. Le rejet semble avoir lieu dans la Cadoule.

L'usine d'incinération de Lunel-Viel fonctionne depuis l'été 1999. Jusqu'en novembre 2008 un rejet d'effluents issus du système de traitement des fumées avait lieu dans le Canal de Lunel en amont de sa confluence avec le Dardaillon. Le processus de traitement des fumées a été modifié et ne produit plus de rejets aqueux.

Rejets agricoles

On ne dispose pas d'étude précise sur la contribution de l'activité agricole à l'eutrophisation de l'étang de l'Or. Il n'en reste pas moins qu'il s'agit là d'un facteur déterminant qui doit être impérativement intégré dans la stratégie globale de réduction des apports nutritifs.

5.1.9. Outils et structures de gestion

Un Contrat de Baie, porté par le Syndicat Mixte de Gestion de l'Etang de l'Or (SMGEO) a été mis en œuvre entre début 2003 et fin 2007 (5 ans). Le contrat a été établi pour répondre à l'enjeu clairement identifié dès le début de sa mise en place : « Affirmer la vocation principale de l'Etang de l'Or en tant que milieu naturel à préserver, tout en maintenant les activités traditionnelles associées ».

Le programme d'actions a été organisé en cinq thèmes :

- 1. Amélioration de la qualité de l'eau,
- 2. Réhabilitation des cours d'eau du bassin versant,
- 3. Gestion des marais,
- 4. Amélioration de la connaissance des échanges hydrauliques,
- 5. Information, sensibilisation du public.

Le volet « Réhabilitation des cours d'eau » a permis des réalisations concrètes, la Charte Intercommunale de la Vallée du Salaison (CIVS) a élaboré plusieurs études :

- plan de gestion de la Cadoule et de ses affluents, en 2004,
- plan de gestion du Bérange et de ses affluents, en 2006,
- remise à jour du plan de gestion du Salaison et de ses affluents, en 2007.

Cette action a bénéficié de la participation du SIATEO, ce qui a ainsi permis de travailler pour chaque cours d'eau, à l'échelle pertinente de son bassin versant. En outre, l'équipe verte de la Charte a mené divers travaux de restauration des ripisylves (entretien sélectif...), conformément aux orientations définies dans les études préalables.

5.1.10. SDAGE 2009/DCE

Pour les masses d'eau Dardaillon (FRDR137), Viredonne (FRDR139), Bérange (FRDR138), Cadoule (FRDR140) et Salaison (FRDR141) le projet de SDAGE Rhône-Méditerranée fixe à 2015 l'échéance du « bon état chimique » et du « bon état écologique » au sens de la DCE.

Pour la masse d'eau Dardaillon-Ouest (FRDR10219), les objectifs fixés pour cette masse d'eau sont les suivants : atteinte d'un « bon état écologique » en 2027 et atteinte de l'objectif de « bon état chimique » en 2015.

5.1.11. Propositions du SDVMA pour l'amélioration de la qualité de l'eau

Les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux prennent en compte :

- la préservation des étangs littoraux. L'étang de l'Or et son bassin versant sont classés Zone Sensible (arrêté du 23 novembre 1994) au titre de la directive européenne « Eaux résiduaires Urbaines » du 21 mai 1991. Cette mesure de classement, qui traduit la sensibilité des eaux superficielles à l'eutrophisation, impose aux dispositifs d'épuration des exigences en termes de traitement de l'azote et du phosphore.
- la protection des eaux souterraines exploitées pour l'adduction en eau potable.
- la préservation d'une qualité d'eau compatible avec les activités de loisirs et de pêche.

Les propositions du SDVMA en matière d'amélioration de la qualité des eaux sont résumées dans le tableau ci-après.

Concernant les dispositifs d'assainissement collectif, on peut noter que les travaux suivants ont d'ores et déjà été réalisés :

- les stations d'épuration de Saint-Brès, Saint-Aunès, Vendargues et Mudaison ont été mises hors service,
- les stations de Saint-Vincent-de-Barbeyrargues, Saint-Drézéry, Baillargues, Manguio, Lunel-Viel, Saint-Just, Lansargues, Candillargues, Vérargues et Marsillargues ont été créées ou modernisées,

Les préconisations d'amélioration des installations de Castries, Saint-Christol, La-Grande-Motte, Guzargues, Sussargues, Saint-Geniès-des-Mourgues (prévue pour 2014), Valergues, Lunel et Carnon-Pérois n'ont pas encore été suivies de travaux.

VI. SYNTHÈSE DES PRECONISATIONS DU SDVMA 2009

OBJECTIF	SOUS OBJECTIF	TYPES D'ACTION	URGENCE	OUVRAGE / INSTALLATION CONCERNE	ACTIONS	CODE ACTION SDAGE
Restauration la libre circulation piscicole		Amélioration des connaissances	2	Tous les ouvrages du bassin	Réaliser étude des conditions de montage et de dévalaison pour l'Anguille - Etude en cours : commanditée par le CEPRALMAR (prestataire : groupement Fish Pass - MRM)	
		Propositions réglementaires	1		Classement par arrêté et décret (au titre du L.432-6 du CE) des cours d'eau suivants : La Viredonne, Le Bérange, La Cadoule et Le Salaison pour l'Anguille	
Amélioration de la qualité de l'habitat	Préservation des milieux d'intérêt écologique	Prescriptions techniques	1		Pérennisation des actions d'entretien et de restauration de la ripisylve des cours d'eau du bassin	3C17
	Restauration des milieux les plus dégradés	Actions d'information et de sensibilisation	2		Promouvoir une gestion plus compatible avec la fonctionnalité naturelle des milieux au moins sur quelques secteurs	3C14/3C17
			1		Reconstruction de la ripisylve dans des secteurs déficitaires	3C17
		Prescriptions techniques	PM		Promouvoir des techniques de génie mixte lors des opérations de confortement de berges	3C17
			PM		Engager des actions pilotes de renaturation physique des cours d'eau les plus dégradés	3C14/3C44
Amélioration de la qualité de l'eau			1	STEP BAILLARGUES	Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DCOB "Etang de Mauguio") - Mise en place d'un traitement du P (commune en "zone sensible")	5B17
			1	STEP CASTRIES	Fiabiliser le fonctionnement du système - Réhabilitation du réseau - La CAM prévoit un raccordement des effluents communaux sur Maera quand la station de Castries arrivera à saturation - Engager ce raccordement dès que possible	5B25
			1	STEP St AUNES	Accélérer le raccordement à Maera (en 2009-2010)	5B25
			1	STEP VENDARGUES	Accélérer le raccordement à Maera (en 2009-2010)	5B25
			2	STEP St BRES	Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DCOB "Etang de Mauguio") - Mise en place de traitement de l'N et du P	5B17
			2	STEP St CHRISTOL	Limiter les départs de boues en développant l'aire des lits de séchage - Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DCOB "Etang de Mauguio") - Mise en place de l'auto surveillance prévue (commune classée en "zone sensible")	5B17
			2	STEP LA GRANDE-MOTTE	Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DCOB "Etang de Mauguio")	
			2	STEP RESTINCLIERES	Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DCOB "Etang de Mauguio") - Mise en place d'un traitement du P (commune classée en "zone sensible")	5B17
			3	STEP GUZARGUES	Amélioration de la qualité du rejet - Surveiller la surcharge de la station - Mise en place de traitements de l'N et P (commune en "zone sensible")	5B17
			3	STEP VERARGUES	Amélioration des performances de la station - Mise en œuvre de traitement de l'N et du P (commune classée en "zone sensible")	5B17
			3	STEP SUSSARGUES	Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DCOB "Etang de Mauguio") - Prévoir traitement de l'N et du P (commune classée en "zone sensible")	5B17
			3	STEP MUDAISON	Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DCOB "Etang de Mauguio") - Mise en place d'un traitement du P (commune classée en "zone sensible")	5B17

OBJECTIF	SOUS OBJECTIF	TYPES D'ACTION	URGENCE	OUVRAGE / INSTALLATION CONCERNE	ACTIONS	CODE ACTION SDAGE
			3	STEP St GENIES des MOURGUES	Améliorer les performances de la station - Prévoir traitement du P (commune classée en "zone sensible")	5B17
			3	STEP VALERGUES	Fiabiliser le fonctionnement du système - Mise en place de l'auto surveillance - Prévoir un traitement de l'N et du P (commune classée en "zone sensible")	5B17
			3	STEP LANSARGUES	Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DOCOB "Etang de Mauguio") - Mise en place traitement P (commune en "zone sensible")	5B17
			3	STEP LUNEL	Améliorer la qualité du rejet	
			2	STEP MARSILLARGUES	Renforcer la capacité et les performances de la station (action prioritaire dans le DOCOB "Etang de Mauguio") - Mettre en place le traitement du P (commune en « zone sensible »)	5B17
			3	STEP PEROLS/CARNON	Améliorer les performances de la station - La mise en place d'un suivi "milieu" pourrait s'avérer nécessaire notamment pour évaluer l'impact du rejet en terme d'eutrophisation - Mise en place d'un traitement de l'N (commune classée en "zone sensible")	5B17
			2	COFRUID'OC Lunel	Caractériser l'effluent (MES + d'éventuelles substances toxiques) et l'impact sur le milieu - Préconiser un traitement adapté	
			2	COFRUID'OC St Just	Caractériser l'effluent (MES + d'éventuelles substances toxiques) et l'impact sur le milieu - Préconiser un traitement adapté	
			1	Réseaux d'assainissement de Jacou	Réhabilitation du réseau de Jacou	
			1	Z.I. de Lunel Viel	Caractériser la pollution - Identification des origines de pollution par diagnostic du réseau - Réhabilitation du site (nettoyage du lit et des berges)	
			1	Z.I. de Vendargues	Caractériser la pollution et évaluer l'impact sur le milieu - Réaliser un diagnostic de réseau pour identifier l'origine - Raccordement des effluents à la STEP communale après prétraitement si l'effluent l'impose	
				Surveillance accrue des établissements à risques	3	Caves coopératives
		Amélioration des connaissances	1	Phénomène de cabanisation du littoral et des territoires péri-urbains et ruraux	Lancer un diagnostic visant à déterminer les zones concernées par la cabanisation et établir des propositions de gestion de la cabanisation.	
			3	Caves particulières	Poursuivre la démarche engagée par l'Agence de l'Eau, la fédération des caves particulières, l'ADVAH-chambre d'agriculture et le SMGEO sur l'ensemble des communes du bassin en approfondissant les connaissances concernant l'équipement en ouvrage de dépollution ou le raccordement aux systèmes d'assainissement communaux	
Amélioration de la gestion quantitative de la ressource		Amélioration des conditions d'étiage	3		Couplage d'un soutien d'étiage et d'un seuil hydraulique permettant la rétention de la lame d'eau	
			3	Tous prélèvements superficiels	Optimisation des prélèvements superficiels aux stricts besoins et contrôle administratif des installations.	3A11
			3	En priorité les prélèvements superficiels (Source du Salaison)	Engager une réflexion et une sensibilisation autour des économies d'eau (AEP)	3A11
		Amélioration des connaissances	PM	Tous les prélèvements en eau superficielle non déclarés	Poursuite de la régularisation des prélèvements	3A11

PM : Pour Mémoire

5.2. QUALITE PHYSICO-CHEMIE DES EAUX

Les résultats des analyses physico-chimiques, phytoplanctoniques, bactériologiques et de pesticides, au cours des campagnes du suivi de l'année 2012, sont présentés sous forme de tableaux pages suivantes.

L'interprétation des différents paramètres se base sur le SEQ-Eau version 2 et l'arrêté du 25 janvier 2010 (voir annexes 2 et 3).

Remarques :

Dans les tableaux, les seuils du SEQ-Eau V2 utilisés pour l'analyse des paramètres NH_4 sont ceux relatifs aux matières azotées.

Les seuils utilisés pour le taux de saturation en oxygène dissous, dans le cas où celui-ci est supérieur à 100%, sont ceux relatifs aux proliférations végétales. En deçà de 100 % les seuils des matières organiques et oxydables s'appliquent.

Pour les cours d'eau de température naturellement élevée (HER 6 : Méditerranée), l'arrêté du 25/01/10 ne prend pas en compte le paramètre «température» car les températures estivales sont naturellement élevées de manière récurrente du fait des influences climatiques.

Classes de qualité de l'eau (suivant les grilles du SEQ-Eau version 2 et de l'arrêté du 25/01/2010)	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

Les données issues des réseaux RCS et RCO citées dans ce chapitre sont présentées à l'annexe 7.5.

Les débits notés avec un astérisque * correspondent à des valeurs estimées.

Les débits notés 0(S) correspondent à des zones vraisemblablement alimentées par des écoulements souterrains (pas d'écoulement de surface).

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur du SEQ-Eau V2- analyses sur eau brute

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)
Or	Salaison	Sa0	06190035	26/03/2012	15h00	1 *	16,1	11,1	113	7,5	636	<3	2,4	2	<0,05	<0,03	2,6	<0,1	<0,05	<38	<38	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa0	06190035	25/05/2012	10h30	20,6	18,6	9,8	106	7,7	630	1	2,1	3	0,07	<0,03	3,3	<0,1	<0,05	38	78	<1	<1	<1	1	<2
		Sa0	06190035	12/07/2012	12h15	6 *	24,3	13,2	158	7,8	599	2,3	3	<2	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	<38	38	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa0	06190035	02/10/2012	9h00	0,5*	15,2	8,6	87	7,6	722	1	2,5	2	<0,05	0,05	7,6	<0,1	<0,05	15	77	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa1	06190030	26/03/2012	14h15	20,4	15,6	13,3	133	7,7	579	<3	1,4	3	<0,05	<0,03	2,9	<0,1	<0,05	<38	<38	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa1	06190030	25/05/2012	13h00	56	19,6	6,6	73,1	7,3	622	0,8	1,5	4	<0,05	0,05	5,4	<0,1	<0,05	<38	350	1	1	1	1	2
		Sa1	06190030	10/07/2012	16h25	4,1	23	6,2	73	7,3	578	<0,5	1,3	3	<0,05	0,08	2,8	<0,1	<0,05	117	163	10,8	<1	3,1	<1	<11,8
		Sa1	06190030	01/10/2012	16h30	45,7	17,9	6,3	67	7,2	565	0,9	1,2	4	0,06	0,07	5,2	<0,1	<0,05	643	15199	1,6	<1	<1	<1	<2,6
		Sa2	06190100	29/03/2012	11h00	68,9	14,1	10	96,6	7,9	672	<3	1,2	4	<0,05	0,05	10,6	<0,1	<0,05	163	78	1,6	<1	1,2	1,4	3
		Sa2	06190100	25/05/2012	15h10	283,6	18,9	9,7	105	8	645	0,9	2,1	5	<0,05	0,05	10	<0,1	<0,05	<38	250	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa2	06190100	10/07/2012	13h45	60,1	22,7	9,4	109	8	664	<0,5	1,3	5	<0,05	0,1	9,2	<0,1	<0,05	208	584	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa2	06190100	01/10/2012	15h45	128,6	17,8	9,2	98	7,9	498	1,2	2,3	4	<0,05	<0,03	8,2	<0,1	<0,05	726	1561	1,9	<1	<1	<1	<2,9
		Canal de Lunel	CL9	06192820	27/03/2012	9h20		15,2	6,1	60	7,3	752	<3	4	7	0,67	0,42	13	0,39	0,17	1955	25130	1,1	<1	<1	1,2
	CL9		06192820	25/05/2012	10h00		19,6	2,7	29,9	7,4	999	4,3	2,7	8	2,04	0,27	9	1,07	0,41	584	27150	2,2	<1	<1	1,2	3,4
	CL9		06192820	10/07/2012	9h45		23,7	4,5	53	7,5	793	1,4	3,2	11	1,52	0,29	6,7	0,45	0,23	117	8630	2,2	<1	<1	1,6	3,8
	CL9		06192820	01/10/2012	10h00		17,8	4,6	48	7,2	456	3,2	2,7	16	0,65	0,25	8,4	0,38	0,14	1879	34659	2,7	<1	1	1,1	3,8
	CL10		06192840	27/03/2012	8h50		15	7,6	74,5	7,6	2600	5	1,8	41	0,31	0,41	13,2	<0,1	0,17	78	591	32,4	3,5	13,8	11,1	43,5
	CL10		06192840	25/05/2012	9h30		19,8	8,1	88,7	7,7	8300	4,9	2,6	39	0,41	0,39	7	0,54	0,24	431	3874	15,9	1,6	5,2	5,4	21,3
	CL10		06192840	09/07/2012	9h20		25,6	9,9	122	8,3	10260	7	2,7	70	0,20	0,11	<1	<0,1	0,26	245	78	74	5,2	32,6	36	110
CL10	06192840	01/10/2012	10h15		17,2	4,8	51	7,6	3370	4	2,6	40	0,53	0,26	5	0,3	0,19	9826	35000	4,1	1,6	1,7	6,5	10,6		

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur du SEQ-Eau V2 – analyses sur eau brute

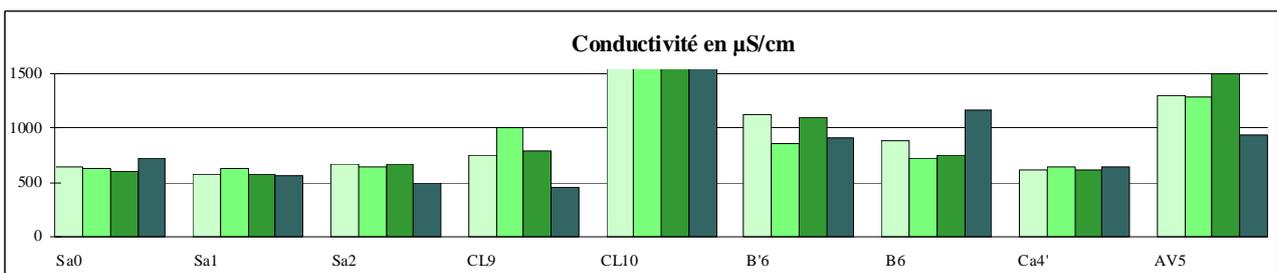
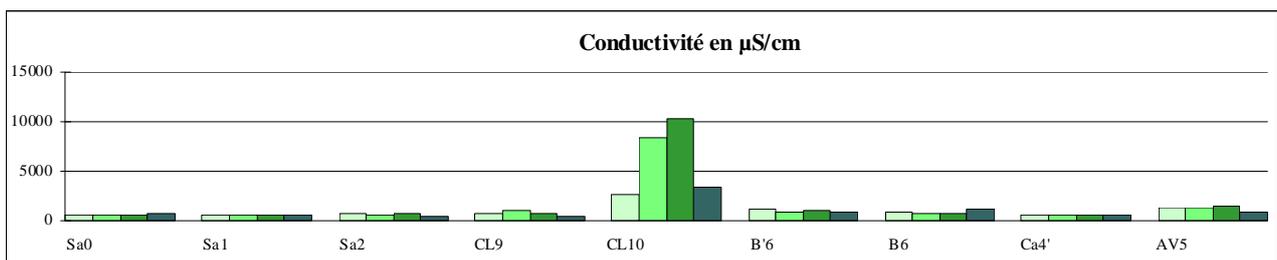
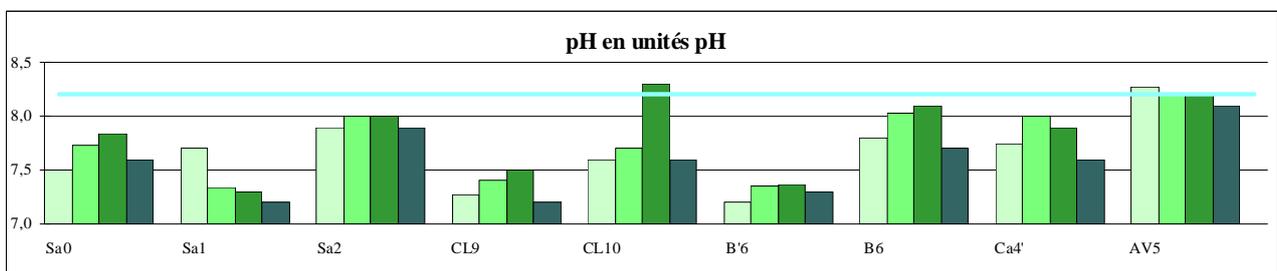
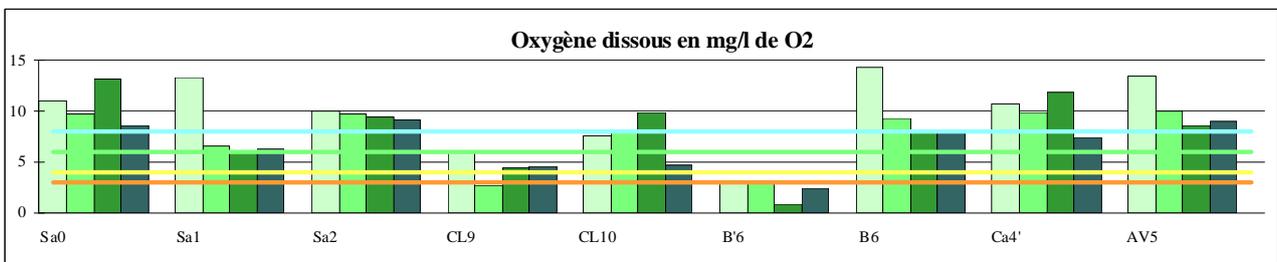
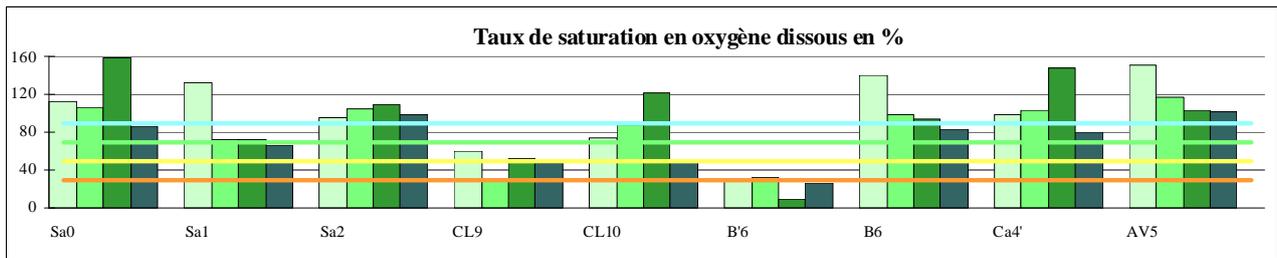
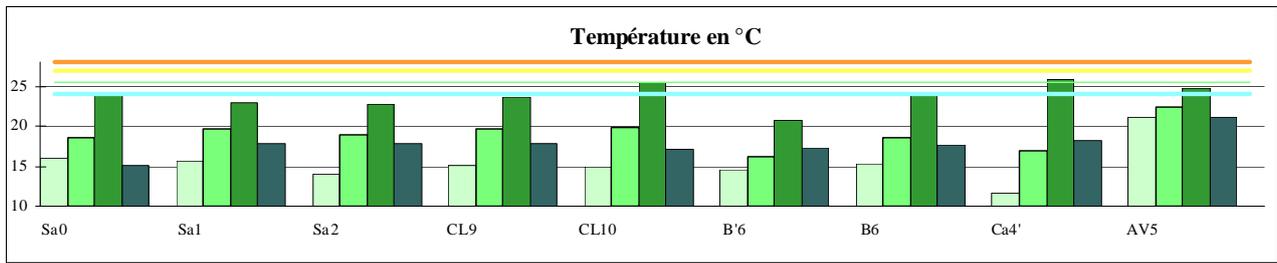
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)
Or	Bérange	B'6	06190040	27/03/2012	14h50	4,8	14,5	3,1	29,2	7,2	1119	4	8,8	21	10,81	1,26	47,9	8,37	3,04	<38	1843	5,6	1,7	1,1	3,6	9,2
		B'6	06190040	25/05/2012	13h30	12,2	16,2	3,2	32,7	7,4	859	1,5	5,3	<2	1,66	0,37	26	5,08	1,72	403	2582	1,6	<1	<1	<1	<2,6
		B'6	06190040	10/07/2012	14h50	0 (S)	20,7	0,9	10	7,4	1103	1	6,2	10	0,16	<0,03	<1	4,22	2,01	157	250	35,1	7,3	15,2	42	77,1
		B'6	06190040	01/10/2012	14h20	0 (S)	17,3	2,5	26	7,3	911	1,2	3,6	<2	0,13	<0,03	<1	2,08	0,7	30	368	<1	<1	<1	1,4	<2,4
		B6	06190045	27/03/2012	10h35	0,33 *	15,3	14,3	141,3	7,8	880	5	2,7	16	<0,05	0,27	25,4	<0,1	0,13	38	38	21,1	1,7	6,4	5,8	26,9
		B6	06190045	25/05/2012	10h50	2,4	18,5	9,3	99,4	8	720	5,1	4	13	0,16	0,2	10	0,61	0,25	<38	38	30,8	9,4	2,3	8,4	39,2
		B6	06190045	10/07/2012	10h40	1 *	23,8	8	95	8,1	743	8	7,4	22	0,14	<0,03	<1	0,92	0,42	<56	160	32,7	3,4	14,5	22,3	55
		B6	06190045	01/10/2012	11h15	2,4*	17,7	7,9	83	7,7	1163	1,7	4	8	0,08	0,07	<1	<0,1	0,05	61	61	3,5	1,2	<1	<1	<4,5
	Cadoule	Ca4'	06190115	29/03/2012	10h00	3,9	11,6	10,8	99,4	7,7	616	<3	1	3	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	38	160	<1	<1	<1	<1	<2
		Ca4'	06190115	25/05/2012	14h15	87,8	17	9,9	103	8	644	0,7	2	4	<0,05	0,05	8,5	<0,1	<0,05	77	77	<1	<1	<1	<1	<2
		Ca4'	06190115	10/07/2012	15h40	1,5 *	25,8	11,9	148	7,9	620	<0,5	1,7	8	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	160	119	1,4	<1	<1	<1	<2,4
		Ca4'	06190115	01/10/2012	14h45	0,5*	18,2	7,4	80	7,6	636	1,5	2,4	4	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	30	1710	<1	<1	<1	<1	<2
	Aigues-vives	AV5	06190020	27/03/2012	13h40	23,9	21,2	13,6	150,6	8,3	1300	<3	6,1	4	<0,05	0,07	4,9	<0,1	0,08	204	634	2,2	<1	<1	<1	<3,2
		AV5	06190020	25/05/2012	12h00	20,9	22,4	10,1	117	8,2	1285	1,3	5,5	<2	0,06	0,03	2,6	0,59	0,26	1662	1478	<1	<1	<1	<1	<2
		AV5	06190020	10/07/2012	11h50	18,8	24,8	8,6	104	8,2	1493	4	6,5	4	0,16	0,04	7,3	0,19	0,06	2513	8890	1,1	<1	<1	<1	<2,1
		AV5	06190020	01/10/2012	12h10	17,2	21,2	9	102	8,1	938	1,9	4,4	<2	0,07	<0,03	2,6	0,34	0,1	1285	3315	<1	<1	1,5	1,1	<2,1

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur de l'arrêté du 25/01/2010– analyses sur eau brute

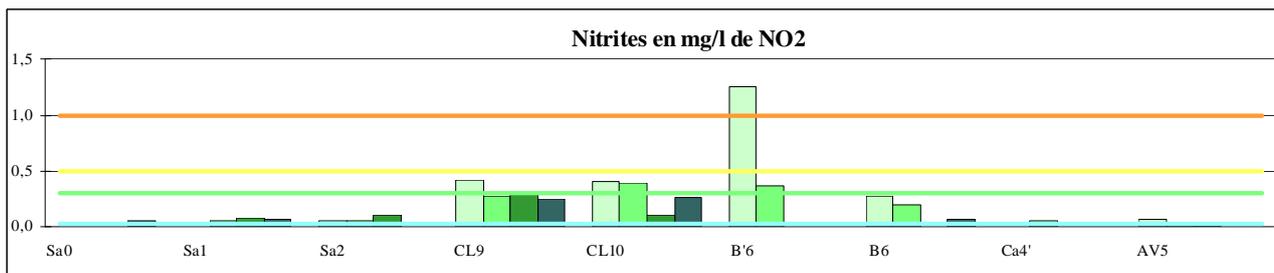
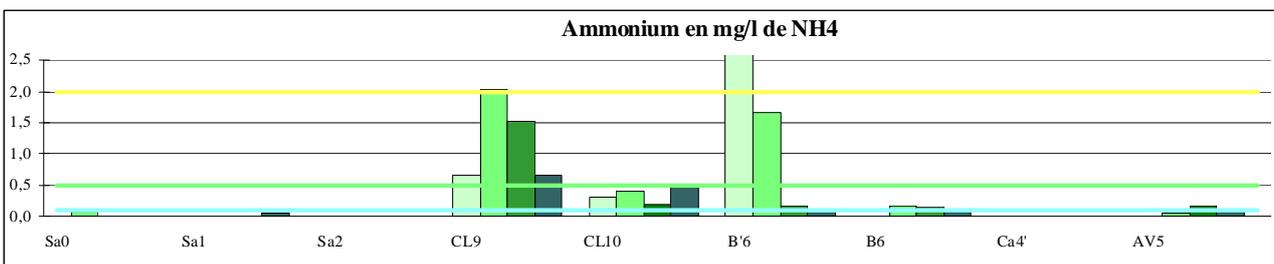
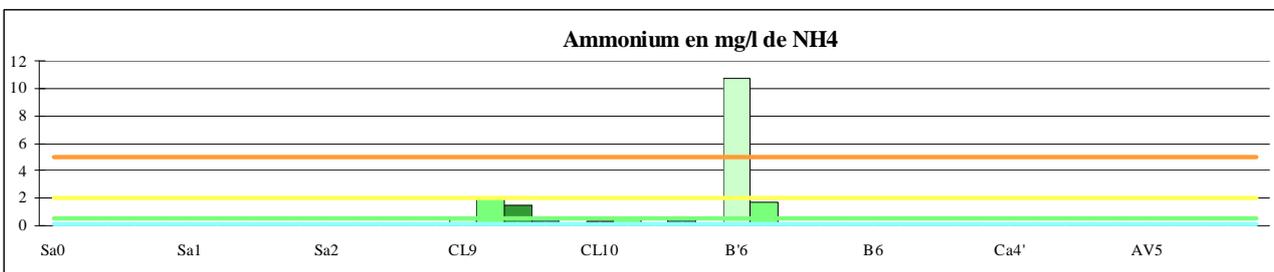
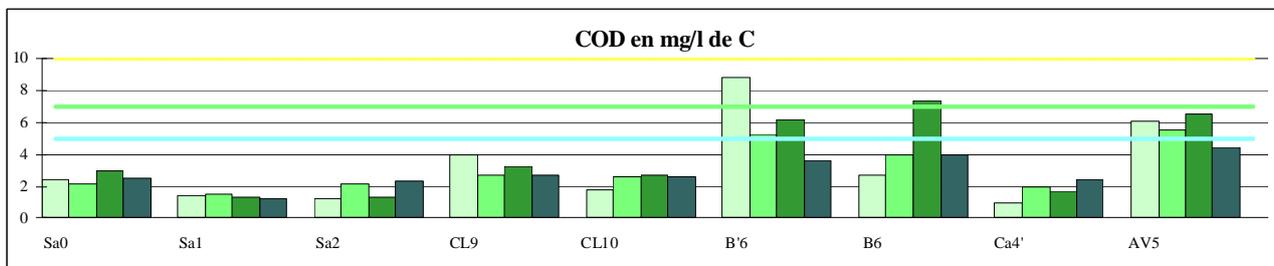
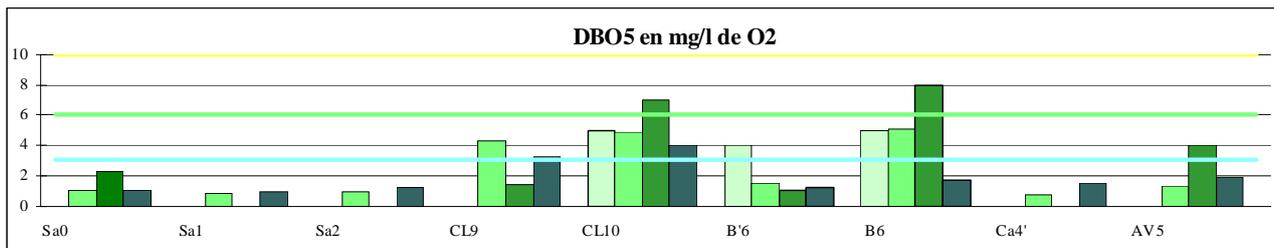
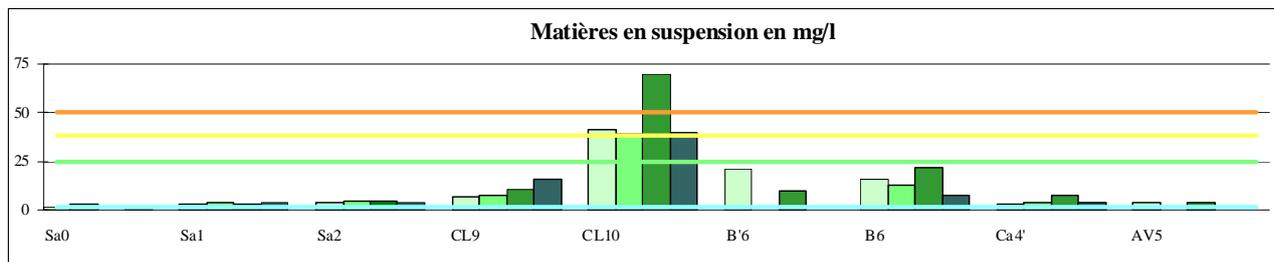
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)	
Or	Salaison	Sa0	06190035	26/03/2012	15h00	1 *	16,1	11,1	113	7,5	636	<3	2,4	2	<0,05	<0,03	2,6	<0,1	<0,05	<38	<38	<1	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa0	06190035	25/05/2012	10h30	20,6	18,6	9,8	106	7,7	630	1	2,1	3	0,07	<0,03	3,3	<0,1	<0,05	38	78	<1	<1	<1	1	<1	<2
		Sa0	06190035	12/07/2012	12h15	6 *	24,3	13,2	158	7,8	599	2,3	3	<2	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	<38	38	<1	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa0	06190035	02/10/2012	9h00	0,5*	15,2	8,6	87	7,6	722	1	2,5	2	<0,05	0,05	7,6	<0,1	<0,05	15	77	<1	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa1	06190030	26/03/2012	14h15	20,4	15,6	13,3	133	7,7	579	<3	1,4	3	<0,05	<0,03	2,9	<0,1	<0,05	<38	<38	<1	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa1	06190030	25/05/2012	13h00	56,1	19,6	6,6	73,1	7,3	622	0,8	1,5	4	<0,05	0,05	5,4	<0,1	<0,05	<38	350	1	1	1	1	1	2
		Sa1	06190030	10/07/2012	16h25	4,1	23	6,2	73	7,3	578	<0,5	1,3	3	<0,05	0,08	2,8	<0,1	<0,05	117	163	10,8	<1	3,1	<1	<11,8	
		Sa1	06190030	01/10/2012	16h30	45,7	17,9	6,3	67	7,2	565	0,9	1,2	4	0,06	0,07	5,2	<0,1	<0,05	643	15199	1,6	<1	<1	<1	<1	<2,6
		Sa2	06190100	29/03/2012	11h00	68,9	14,1	10,0	96,6	7,9	672	<3	1,2	4	<0,05	0,05	10,6	<0,1	<0,05	163	78	1,6	<1	1,2	1,4	3	
		Sa2	06190100	25/05/2012	15h10	284	18,9	9,7	105	8	645	0,9	2,1	5	<0,05	0,05	10,2	<0,1	<0,05	<38	250	<1	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa2	06190100	10/07/2012	13h45	60,1	22,7	9,4	109	8	664	<0,5	1,3	5	<0,05	0,1	9,2	<0,1	<0,05	208	584	<1	<1	<1	<1	<1	<2
		Sa2	06190100	01/10/2012	15h45	128,6	17,8	9,2	98	7,9	498	1,2	2,3	4	<0,05	<0,03	8,2	<0,1	<0,05	726	1561	1,9	<1	<1	<1	<1	<2,9
		Canal de Lunel	CL9	06192820	27/03/2012	9h20		15,2	6,1	60	7,3	752	<3	4	7	0,67	0,42	13	0,39	0,17	1955	25130	1,1	<1	<1	1,2	2,3
			CL9	06192820	25/05/2012	10h00		19,6	2,7	29,9	7,4	999	4,3	2,7	8	2,04	0,27	9	1,07	0,41	584	27150	2,2	<1	<1	1,2	3,4
CL9	06192820		10/07/2012	9h45		23,7	4,5	53	7,5	793	1,4	3,2	11	1,52	0,29	6,7	0,45	0,23	117	8630	2,2	<1	<1	1,6	3,8		
CL9	06192820		01/10/2012	10h00		17,8	4,6	48	7,2	456	3,2	2,7	16	0,65	0,25	8,4	0,38	0,14	1879	34659	2,7	<1	1	1,1	3,8		
CL10	06192840		27/03/2012	8h50		15,0	7,6	74,5	7,6	2600	5	1,8	41	0,31	0,41	13,2	<0,1	0,17	78	591	32,4	3,5	13,8	11,1	43,5		
CL10	06192840		25/05/2012	9h30		19,8	8,1	88,7	7,7	8300	4,9	2,6	39	0,41	0,39	7	0,54	0,24	431	3874	15,9	1,6	5,2	5,4	21,3		
CL10	06192840		09/07/2012	9h20		25,6	9,9	122	8,3	10260	7	2,7	70	0,2	0,11	<1	<0,1	0,26	245	78	74	5,2	32,6	36	110		
CL10	06192840	01/10/2012	10h15		17,2	4,8	51	7,6	3370	4	2,6	40	0,53	0,26	5	0,3	0,19	9826	35000	4,1	1,6	1,7	6,5	10,6			

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur de l'arrêté du 25/01/2010– analyses sur eau brute

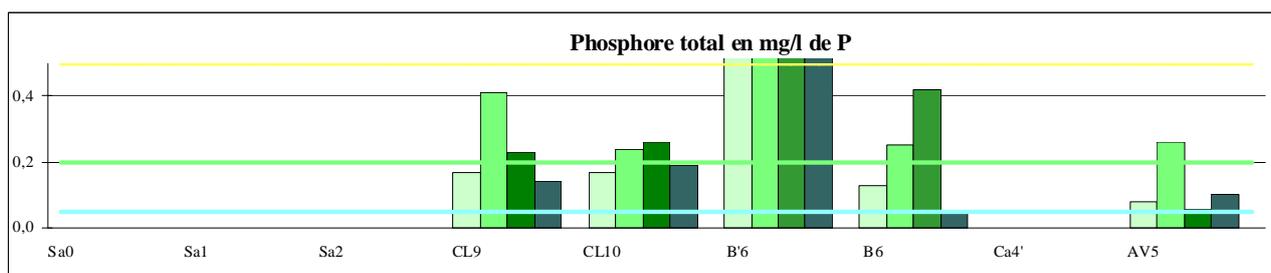
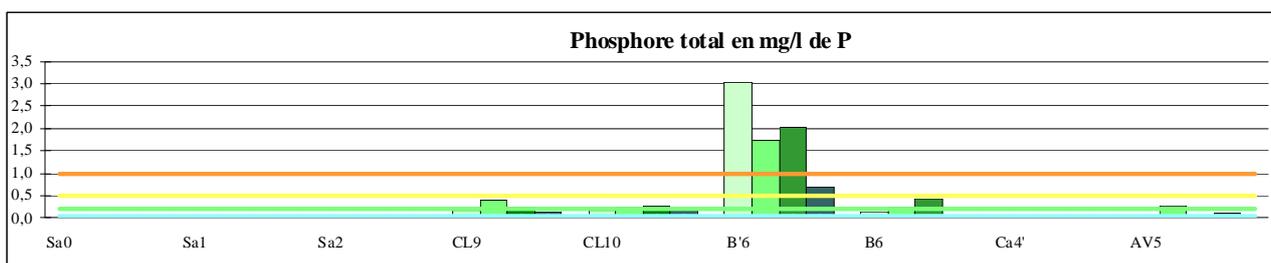
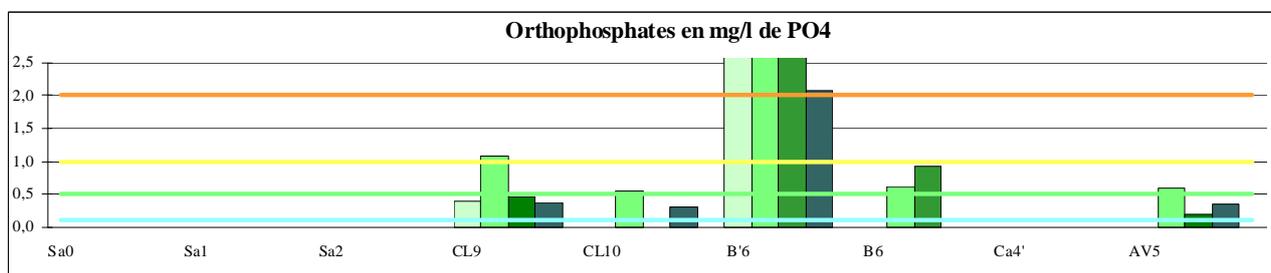
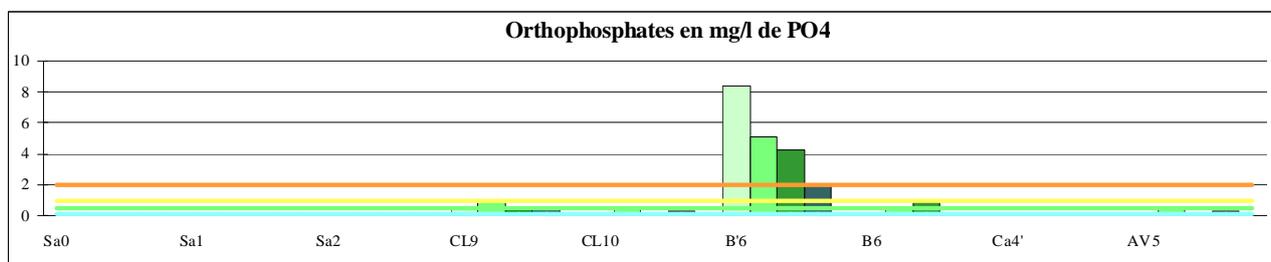
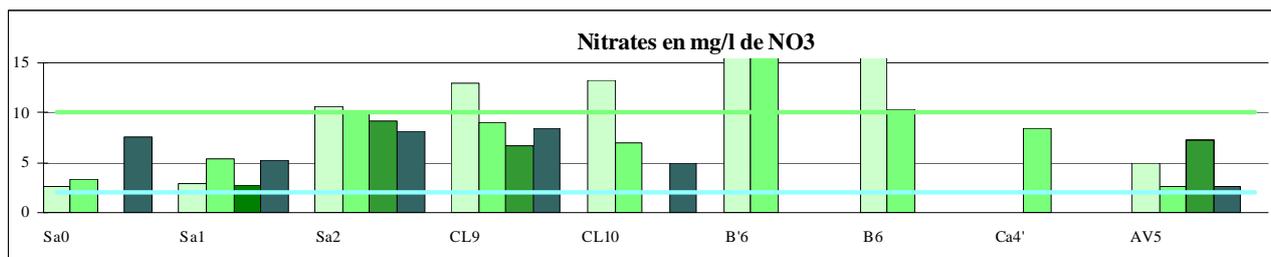
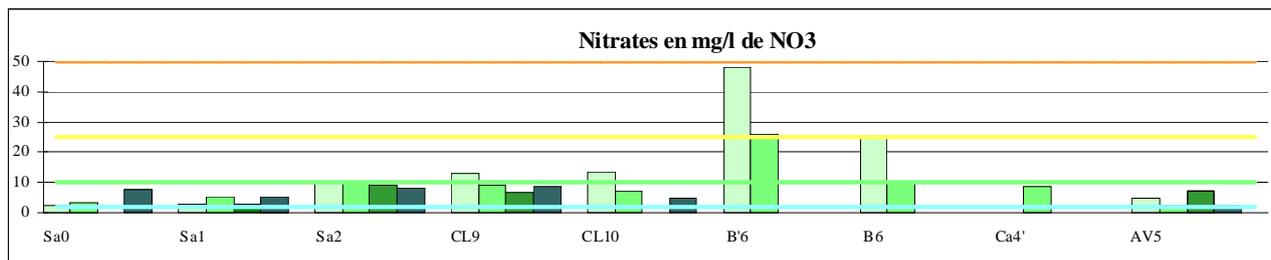
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)
Or	Bérange	B'6	06190040	27/03/2012	14h50	4,8	14,5	3,1	29,2	7,2	1119	4	8,8	21	10,81	1,26	47,9	8,37	3,04	<38	1843	5,6	1,7	1,1	3,6	9,2
		B'6	06190040	25/05/2012	13h30	12,2	16,2	3,2	32,7	7,4	859	1,5	5,3	<2	1,66	0,37	26	5,08	1,72	403	2582	1,6	<1	<1	<1	<2,6
		B'6	06190040	10/07/2012	14h50	0 (S)	20,7	0,9	10	7,4	1103	1	6,2	10	0,16	<0,03	<1	4,22	2,01	157	250	35,1	7,3	15,2	42	77,1
		B'6	06190040	01/10/2012	14h20	0 (S)	17,3	2,5	26	7,3	911	1,2	3,6	<2	0,13	<0,03	<1	2,08	0,7	30	368	<1	<1	<1	1,4	<2,4
		B6	06190045	27/03/2012	10h35	0,33 *	15,3	14,3	141,3	7,8	880	5	2,7	16	<0,05	0,27	25,4	<0,1	0,13	38	38	21,1	1,7	6,4	5,8	26,9
		B6	06190045	25/05/2012	10h50	2,4	18,5	9,3	99,4	8	720	5,1	4	13	0,16	0,2	10,4	0,61	0,25	<38	38	30,8	9,4	2,3	8,4	39,2
		B6	06190045	10/07/2012	10h40	1 *	23,8	8	95	8,1	743	8	7,4	22	0,14	<0,03	<1	0,92	0,42	<56	160	32,7	3,4	14,5	22,3	55
		B6	06190045	01/10/2012	11h15	2,4*	17,7	7,9	83	7,7	1163	1,7	4	8	0,08	0,07	<1	<0,1	0,05	61	61	3,5	1,2	<1	<1	<4,5
	Cadoule	Ca4'	06190115	29/03/2012	10h00	3,9	11,6	10,8	99,4	7,7	616	<3	1	3	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	38	160	<1	<1	<1	<1	<2
		Ca4'	06190115	25/05/2012	14h15	87,8	17	9,9	103	8	644	0,7	2	4	<0,05	0,05	8,5	<0,1	<0,05	77	77	<1	<1	<1	<1	<2
		Ca4'	06190115	10/07/2012	15h40	1,5 *	25,8	11,9	148	7,9	620	<0,5	1,7	8	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	160	119	1,4	<1	<1	<1	<2,4
		Ca4'	06190115	01/10/2012	14h45	0,5*	18,2	7,4	80	7,6	636	1,5	2,4	4	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	30	1710	<1	<1	<1	<1	<2
	Aigues-vives	AV5	06190020	27/03/2012	13h40	23,9	21,2	13,6	150,6	8,3	1300	<3	6,1	4	<0,05	0,07	4,9	<0,1	0,08	204	634	2,2	<1	<1	<1	<3,2
		AV5	06190020	25/05/2012	12h00	20,9	22,4	10,1	117	8,2	1285	1,3	5,5	<2	0,06	0,03	2,6	0,59	0,26	1662	1478	<1	<1	<1	<1	<2
AV5		06190020	10/07/2012	11h50	18,8	24,8	8,6	104	8,2	1493	4	6,5	4	0,16	0,04	7,3	0,19	0,06	2513	8890	1,1	<1	<1	<1	<2,1	
AV5		06190020	01/10/2012	12h10	17,2	21,2	9	102	8,1	938	1,9	4,4	<2	0,07	<0,03	2,6	0,34	0,1	1285	3315	<1	<1	1,5	1,1	<2,1	



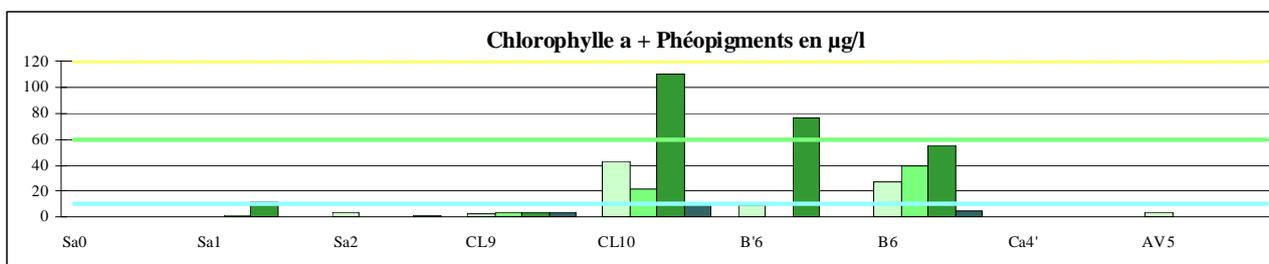
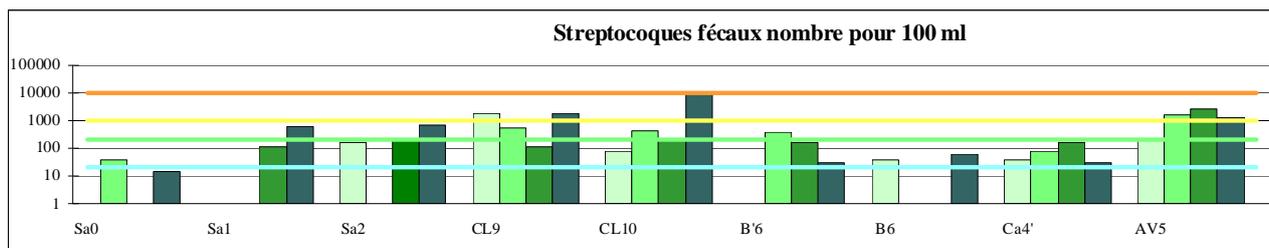
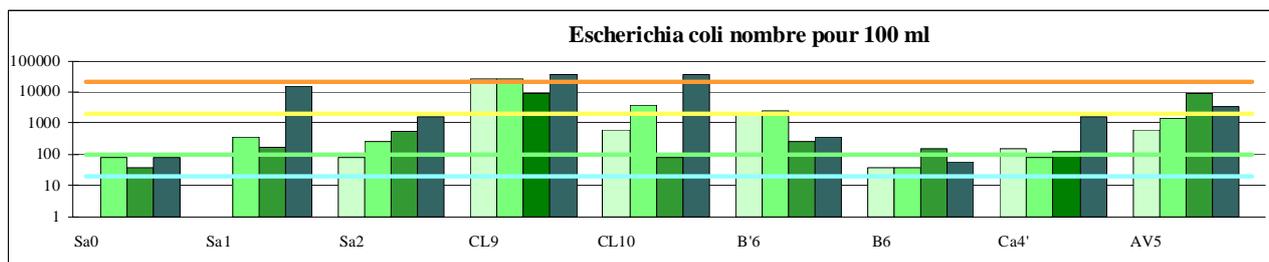
campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012

Les traits horizontaux figurent les bornes supérieures des classes de qualité d'eau par altération (biologie et usages) du SEQ-Eau version 2.

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise

5.2.1. Le Salaison

Mesures *In situ*

La température des eaux du Salaison est fraîche sur l'ensemble du linéaire suivi. La plus forte valeur (24,3°C) est observée à la station amont Sa0 en été lorsque le débit et la lame d'eau sont les plus faibles.

L'oxygénation de l'eau est globalement bonne, toutefois une légère désoxygénation est observée à la station Sa1, notamment au cours de la campagne d'octobre (6,3 mg O₂/l).

Le pH est peu élevé aux stations Sa0 et Sa1 (compris entre 7,2 et 7,8 upH). On note une augmentation entre les stations Sa1 et Sa2 puisque les valeurs de pH relevées à la station aval sont comprises entre 7,9 et 8 upH.

La conductivité est peu élevée. Au cours des trois premières campagnes (mars, mai et juillet), on observe une légère diminution entre les stations Sa0 et Sa1 puis une hausse de la conductivité à la station Sa2. Lors de la campagne d'octobre, la diminution de la conductivité se poursuit à la station Sa2 (722 µS/cm en Sa0, 565 µS/cm en Sa1 et 498 µS/cm en Sa2). Ces résultats sont vraisemblablement influencés par les apports résultant de l'épisode pluvieux qui a précédé la campagne.

Matières en suspension

La charge en matières en suspension augmente légèrement vers l'aval. Toutefois, les valeurs demeurent bonnes sur l'ensemble du linéaire.

Matières organiques et oxydables

La concentration en matières organiques (DBO₅ et COD) est faible et diminue très légèrement vers l'aval.

Azote

Les concentrations en azote ammoniacal et en nitrites sont peu élevées. Toutefois, on note que les valeurs de NH₄ relevées aux différentes stations sont très proches tandis que la concentration en nitrites tend à augmenter légèrement vers l'aval.

Les nitrates suivent la même évolution que les nitrites. Les plus fortes valeurs sont relevées à la station aval Sa2 (10,6 mg NO₃/l en mars et 10 mg NO₃/l en mai) et dépassent le seuil de qualité moyen du SEQ-Eau V2. L'activité agricole est importante à proximité du Salaison dans sa partie aval et les amendements agricoles sont certainement pour partie à l'origine de l'élévation de la concentration en nitrates.

Phosphore

La concentration en phosphore est peu élevée sur l'ensemble du linéaire suivi, les valeurs sont toutes inférieures au seuil de quantification du laboratoire.

Conclusion

La qualité physico-chimique des eaux du Salaison est globalement bonne et ne présente pas de signe particulier de pollution. On note toutefois un déficit ponctuel en oxygène dissous à la station Sa1 (valeur correspondant à la classe de qualité moyenne relevée en octobre). Par ailleurs, les pratiques agricoles qui ont lieu dans le bassin versant du Salaison aval semblent avoir un impact sur la concentration en nitrates dans le cours d'eau en Sa2 (valeurs correspondant à la classe de qualité « moyenne » du SEQ-Eau V2).

Les données obtenues dans le cadre du RCS (station Sa3 : Salaison à Mauguio) indiquent que la qualité de l'eau demeure bonne à l'aval de Sa2.

Evolution depuis 2004

Lors des suivis précédents, en 2003-2004 et en 2008, les eaux du Salaison à la station Sa1 présentaient un déficit en oxygène dissous nettement plus marqué que celui relevé en 2012. La modernisation de la station d'épuration de Saint-Vincent-de-Barbeyrargues en 2009 a certainement participé à l'amélioration de la qualité du Salaison à ce niveau.

De même, des signes de pollution liés à la présence de rejets anthropiques ont été observés à la station Sa2 lors des suivis précédents : désoxygénation importante, charge en azote ammoniacal, en nitrites et en phosphore élevée. La qualité des eaux du Salaison dans sa partie aval s'est donc nettement améliorée depuis 2008, notamment grâce aux effets bénéfiques de la suppression des stations d'épuration de Saint-Aunès et de Vendargues.

5.2.2. Le canal de Lunel

Mesures *In situ*

La température de l'eau mesurée à la station CL10 au mois de juillet est relativement élevée (25,6°C). L'écoulement lent et l'éclairement intense (absence de ripisylve) favorisent le réchauffement de l'eau.

L'oxygénation relevée à la station amont (CL9) est globalement « moyenne » en mars et en juillet, mauvaise en octobre et très mauvaise en mai. Plus en aval, à la station CL10, la quantité d'oxygène dissous augmente et devient plus favorable (globalement bonne) lors des trois premières campagnes. L'oxygénation mesurée en octobre est similaire aux deux stations. Les mesures réalisées dans le cadre du suivi de l'impact des rejets aqueux de l'usine d'incinération des ordures ménagères de Lunel-Viel ont montré que la partie amont du canal de Lunel était épisodiquement soumise à des phénomènes de désoxygénation marqués en grande partie liés à l'accumulation de matière organique d'origine urbaine, au faible taux de renouvellement des eaux et à l'activité photosynthétique intense du phytoplancton.

Le pH relevé à la station CL10 est toujours plus élevé que la valeur mesurée à la station amont (maximum relevés : 7,5 u pH en CL9 et de 8,3 upH en CL10). La station aval est souvent influencée par les remontées d'eau provenant de l'étang de l'Or (voir paragraphe suivant) dont le pH est généralement proche de 8,2 u pH voire supérieur (source SYMBO).

Les mesures de **conductivité** témoignent de l'influence de l'eau salée provenant de l'étang de l'Or. L'eau du canal est saumâtre à la station CL10 (> 2 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$), la conductivité est nettement supérieure à celle relevée à la station amont.

On note par ailleurs que les valeurs observées en CL9 sont relativement élevée lors des trois premières campagnes (comprises entre 752 et 999 $\mu\text{S}/\text{cm}$) et vraisemblablement liées au rejet de la station d'épuration de Lunel qui rejoint le canal en amont de la station CL9 via le ruisseau du Gazon. La conductivité relevée en octobre est plus faible (456 $\mu\text{S}/\text{cm}$) certainement en raison des apports d'eau douce provenant du réseau pluvial de Lunel qui alimente le canal. La campagne d'octobre s'est déroulée, rappelons le, quelques jours après un épisode pluvieux.

Matières en suspension

La charge en matières en suspension est peu élevée à la station amont (maximum de 16 mg/l relevé en octobre) et augmente significativement entre les deux points de suivi (qualité « mauvaise » à « très mauvaise » à la station aval selon le SEQ-Eau V2). Au point CL10, les remontées d'eau de l'étang de l'Or pourraient être à l'origine des fortes valeurs en MES observées (autour de 40 mg/l en mars, mai et octobre et 70 mg/l en juillet). En effet, la morphologie de l'étang (faible profondeur) est propice à la remise en suspension de ses sédiments, et les proliférations végétales (notamment en phase de sénescence) peuvent aussi générer une augmentation des matières en suspension.

Matières organiques et oxydables

La quantité de carbone organique dissous est faible aux deux stations suivies. Il semble qu'une légère diminution (plus marquée lors de la campagne de mars) a lieu entre la station amont et la station aval. A l'inverse, les valeurs de DBO_5 augmentent vers l'aval et reflètent des apports de matière organique biodégradable d'origine lagunaire ou véhiculées par le Dardaillon. Seule, la valeur de DBO_5 du mois de juillet à la station aval (7 mg O_2/l relevé à CL10) dépasse le seuil de la classe de qualité « bonne » du SEQ-Eau V2.

Azote

La concentration en azote ammoniacal relevée à la station CL9 est moyenne à mauvaise. Elle diminue nettement vers l'aval grâce aux phénomènes d'autoépuration naturelle qui ont lieu dans le canal (consommation algale, oxydation, adsorption) mais surtout grâce à la dilution par les apports du Dardaillon et les remontées d'eau de l'étang.

Les concentrations en nitrites relevées en mars aux deux stations (0,42 et 0,41 mg NO_2/l) et en mai à la station CL10 (0,39 mg NO_2/l) sont moyennes. Tout comme les concentrations en nitrates observées en mars aux deux stations (13 mg NO_3/l en CL9 et 13,2 mg NO_3/l en CL10). Les autres valeurs sont satisfaisantes (qualité bonne du SEQ-Eau).

Phosphore

Les concentrations en orthophosphates les plus élevées sont observées en mai aux deux stations (1,07 mg PO_4/l en CL9 et 0,54 mg PO_4/l en CL10). De même, le phosphore total présente des concentrations moyennes en mai mais également en juillet aux deux stations. Les autres valeurs observées dans le cadre de ce suivi sont satisfaisantes.

Conclusion

La qualité des eaux du canal est globalement moyenne voire mauvaise au regard de certains paramètres (oxygène, NH_4) dès la station amont (CL9). Rappelons que le canal de Lunel est alimenté par les eaux pluviales de la ville de Lunel et reçoit en amont de la station CL9 le rejet de la station d'épuration de Lunel via le ruisseau du Gazon.

A la station CL10, la quantité de matières en suspension constitue le paramètre le plus déclassant. Les principales perturbations relevées en amont (désoxygénation, NH_4 et phosphore) sont moins marquées. Le canal reçoit les eaux du Dardaillon en amont de CL10 et semble bénéficier des effets de dilution de ces apports. En effet, les données de la station RCO du Dardaillon située en amont de la confluence avec le canal indiquent que la qualité physico-chimique des eaux de ce cours d'eau est moyenne (altération par les matières phosphorées). Par ailleurs, la qualité de l'eau du canal de Lunel dans sa partie aval (CL10) est largement influencée par la remontée des eaux salées de l'étang de l'Or. Les grilles d'appréciation de la qualité des eaux douces sont peu adaptées pour appréhender un milieu saumâtre voire salé.

Evolution depuis 2004

Les concentrations en nitrites, nitrates et phosphore relevées dans le canal sont plus faibles que celles qui avaient été relevées en 2008. La qualité de l'eau du canal de Lunel semble donc avoir bénéficié des travaux de modernisation d'un grand nombre de stations d'épuration (Lunel-Viel, Vêrargues, Saint-Just, Marsillargues, Beaulieu-Restinclières) rejetant, directement ou indirectement, leurs effluents dans le Dardaillon, affluent du canal. Une nette amélioration de la charge en phosphore avait déjà été observée entre 2004 et 2008 à la station CL9.

5.2.3. Le Bérange

Les deux stations de mesure sont très différentes. La station B'6 est située en tête de bassin et présente des écoulements très faibles voire nuls tandis que la station B6 est située dans la partie aval du cours d'eau à proximité du débouché dans l'étang de l'Or.

Mesures *In situ*

La température des eaux du Bérange observée au cours des quatre campagnes de suivi est fraîche aux deux stations bien que la station B'6 présente un écoulement nul en juillet et en octobre. La ripisylve du Bérange est développée et limite certainement le réchauffement des eaux (ombrage). On peut également supposer que les trous d'eau observés en B'6 sont alimentés par des écoulements souterrains (eau fraîche) en période de basse hydrologie.

L'oxygénation de l'eau est mauvaise à très mauvaise à la station amont (B'6). Ces résultats sont certainement liés à la faiblesse des écoulements et, si elles existent, aux connexions avec les écoulements souterrains. A l'inverse, la quantité d'oxygène dissous mesurée à la station B6 est importante et une suroxygénation significative est observée au cours de la campagne de mars (>141 %). Cette station présente une végétation aquatique très développée dont l'activité photosynthétique peut générer une production importante d'oxygène au cours l'après-midi. Toutefois, la mesure ayant eu lieu dans la matinée, ces valeurs sont surprenantes.

Le pH relevé à la station amont est compris entre 7,2 et 7,4 u pH tandis qu'il est plus alcalin à la station aval (compris entre 7,7 et 8,1 u pH). La station B6 se situe en amont du barrage anti-sel, elle n'est donc pas influencée par les eaux de l'étang (dont le pH est proche de 8,2). Le pH peut résulter de l'activité photosynthétique qui a lieu dans le cours d'eau durant l'après-midi.

La conductivité est relativement élevée aux deux stations et dépasse plusieurs fois 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Matières en suspension

La quantité de MES relevée dans le Bérange est bonne. Les hausses de concentration sont relevées en mars à la station B'6 (21 mg/l) et en juillet à la station B6 (22 mg/l). Elles sont concomitantes avec des élévations ponctuelles de la charge en matière organique (voir paragraphe suivant).

Matières organiques et oxydables

La charge en matière organique du cours d'eau est globalement peu élevée. Toutefois, on remarque une élévation moyenne de la concentration en COD à la station B'6 au mois de mars. De même, à la station B6 les valeurs de DBO₅ et de COD relevées au cours de la campagne de juillet ne sont que moyennes.

Azote

A la station amont (B'6), la quantité de matières azotées (NH₄, NO₂ et NO₃) relevée en mars est très élevée (qualité mauvaise à très mauvaise). Elle diminue significativement lors de la campagne de mai, cependant les concentrations demeurent moyennes selon les grilles du SEQ-EAU V2. En juillet et en octobre, le débit du cours d'eau est nul et la quantité d'azote relevée en B'6 est faible. Il semble donc que des apports polluants, vraisemblablement d'origine domestique, ont lieu en amont de la station B'6 et sont perceptibles en période d'écoulement.

A la station aval (B6) les concentrations en azote ammoniacal et en nitrites relevées sont bonnes. Les nitrates présentent quant-à eux une concentration élevée en mars (25 mg NO₃/l) qui diminue ensuite en mai (10 mg NO₃/l) et devient très faible (inférieure au seuil de quantification du laboratoire) en juillet et en octobre. L'activité agricole est très développée à proximité de la station aval (vergers notamment), les apports fertilisants participent certainement à l'élévation de la quantité de nitrates dans les eaux du Bérange.

Phosphore

Lors de chaque campagne, les concentrations en phosphore relevées en B'6 sont très élevées ($>2 \text{ mg PO}_4/\text{l}$ et $\geq 0,7 \text{ mg P/l}$). Comme pour les paramètres azotés, la présence de phosphore témoigne généralement de pollutions d'origine anthropiques. On peut remarquer que contrairement à ce qui est observé pour les matières azotées, la charge en phosphore demeure élevée même lorsque les écoulements sont nuls.

A la station aval (B6), les concentrations en phosphore relevées en mai et en juillet sont moyennes tandis qu'elles sont faibles lors des autres campagnes.

Les différences de comportement très marquées du cours d'eau vis-à-vis des paramètres azote et phosphore signent la présence de rejets aux caractéristiques variables dans le temps.

Conclusion

La qualité des eaux du Bérange est très différente aux stations B'6 et B6. La station amont subit l'influence de rejets d'eaux usées domestiques qui dépassent la capacité d'autoépuration du cours d'eau et dégradent nettement la qualité de l'eau. Au cours de la période estivale, les écoulements sont interrompus à la station B'6 et la pollution azotée disparaît tandis que la pollution par les matières phosphorées persiste. En amont de ce point, le cours d'eau reçoit les effluents de la station d'épuration de Saint-Drézéry (qui a été modernisée en 2008) et de la station de Sussargues (2000 eq. hab.) dont les effluents rejoignent le Bérange dans le domaine de Fontmagne. Concernant cette dernière installation, le SDVMA préconisait en 2010 la mise en place d'un système de traitement spécifique de l'azote et du phosphore. Ces travaux n'ont pas encore été réalisés. Le système d'assainissement autonome du domaine de Fontmagne situé en amont immédiat du point de prélèvement peut également constituer une source de pollution.

La station suivie dans le cadre du RCO Bérange à Candillargues⁵ se situe environ 7,5 km en aval de la station B'6 et à moins de 1,5 km en aval du rejet de la station d'épuration de Mudaison (2400 eq. Hab.). Les données physico-chimiques diffusées par l'Agence de l'Eau montrent en 2012 une qualité d'eau similaire à celle observée à la station B'6. La qualité physico-chimique de l'eau est dégradée notamment en période estivale : l'oxygénation et les concentrations en matières azotées sont mauvaises, les teneurs en phosphore sont très élevées. Le rejet de la station d'épuration de Mudaison a été supprimé à la fin de l'année 2012, la commune ayant été raccordée au système d'assainissement collectif de Mauguio. A l'aval de Candillargues, la qualité de l'eau du Bérange à la station B6 est globalement bonne mais présente quelques élévations ponctuelles de certains paramètres liées probablement aux pratiques agricoles (nitrates, matières organiques et phosphore) et aux apports d'eaux usées. En effet, le rejet de la station d'épuration de Candillargues (2500 eq. Hab.) se situe environ 1km en amont du point B6. Une amélioration de la qualité de l'eau est donc observée entre la station suivie dans le cadre du RCO et la station B6. La pollution est atténuée par les effets de l'autoépuration naturelle qui a lieu dans le cours d'eau liée notamment à la présence d'une végétation très développée en amont de la station B6.

Evolution depuis 2004

Lors du suivi précédent, les résultats obtenus à la station amont (B'6) étaient semblables, toutefois les concentrations en azote et phosphore étaient globalement bien moins élevées que celles observées en 2012. Malgré la mise en service d'une nouvelle station d'épuration à Saint-Drézéry, les effets des apports anthropiques sont toujours problématiques.

A l'inverse, à la station aval (B6), les analyses réalisées en 2012 montrent que la qualité de l'eau est légèrement plus favorable que celle relevée en 2008. La suppression de la station d'épuration de Saint-Brès et la mise en service d'une nouvelle station à Candillargues ont vraisemblablement eu un effet bénéfique sur la qualité des eaux du Bérange. Le raccordement de la station d'épuration de Mudaison qui a eu lieu fin 2012 devrait avoir également un impact positif sur la qualité du cours d'eau.

5.2.4. La Cadoule

La Cadoule à la station Ca4' est un petit cours d'eau dont les écoulements sont très faibles en période estivale. La station est traversée par un itinéraire de randonnée et la présence des vestiges d'un pont Romain incite les promeneurs à s'arrêter dans ce secteur.

Mesures In situ

La température des eaux de la Cadoule mesurée en été est relativement élevée. L'éclairement important de la station, la faiblesse des écoulements et de la lame d'eau sont propices au réchauffement.

L'oxygénation est globalement très bonne mais on note une légère diminution au cours de la campagne d'octobre ($7,4 \text{ mg O}_2/\text{l}$). Malgré les pluies qui ont précédé cette campagne, le débit mesuré était très faible (estimé à $0,5 \text{ l/s}$) et peu propice à une bonne oxygénation de l'eau.

⁵ Cette station ne figure pas sur les cartes mais les données physico-chimiques issues du suivi RCO sont présentées en annexe 7.5 et interprétées selon le SEQ-Eau v2 et l'arrêté du 25/01/2010.

Le **pH** est légèrement basique, la valeur la plus faible est mesurée lors de la campagne d'octobre (7,6 u pH).

La **conductivité** est plutôt stable (comprise entre 616 et 644 $\mu\text{S}/\text{cm}$) et caractérise des cours d'eau alimentés par des résurgences karstiques.

Matières en suspension

Les teneurs en matières en suspension sont peu élevées et correspondent à une bonne qualité d'eau.

Matières organiques et oxydables

La charge en matières organiques relevée lors des quatre campagnes effectuées en 2012 est très faible.

Azote

Les concentrations en matières azotées sont peu élevées et correspondent à minima à une bonne qualité d'eau.

Phosphore

Toutes les analyses effectuées en 2012 indiquent que les concentrations en orthophosphates et en phosphore total sont inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.

Conclusion

La qualité des eaux de la Cadoule à la station Ca4' est globalement bonne. On peut imaginer qu'elle serait encore meilleure si le débit du cours d'eau était plus important dans ce secteur. En effet, le paramètre le plus déclassant est la température principalement lié à faiblesse du débit qui s'écoule. L'impact du rejet des effluents de la station de Guzargues (en service depuis 1992) qui se situe en amont de Ca4' n'est pas perceptible. Le SDVAM préconisait toutefois en 2010 la mise en place d'un système de traitement de l'azote et du phosphore pour cette installation.

Les données de la station RCO située bien en aval de Ca4' indiquent que la qualité de la Cadoule est bonne dans sa partie aval, en amont de la confluence avec l'Aigue-Vive. Les apports polluants provenant des effluents de la station d'épuration de Castries (7000 éq. hab.), qui rejoignent la Cadoule bien en amont de la station RCO, semblent compensés par les phénomènes d'autoépuration qui ont lieu dans le cours d'eau.

Evolution depuis 2008⁶

La qualité des eaux de la Cadoule présentée dans le suivi précédent est assez similaire à celle observée en 2012. Aucune évolution significative n'est notée. Par ailleurs, il n'y a pas eu de modification des installations collectives de traitement des eaux usées au cours de cette période.

5.2.5. L'Aigue-Vive

Mesures *In situ*

La **température** des eaux augmente en été mais demeure satisfaisante pour la vie aquatique.

La concentration en **oxygène dissous** est bonne, mais des suroxygénations importantes associées à des pH élevés sont relevées lors des campagnes de mars et de mai (150% et 117% respectivement). Elles résultent vraisemblablement de l'activité photosynthétique de la végétation aquatique. Ces valeurs élevées laissent supposer que la quantité d'oxygène dissous est faible en fin de nuit.

Le **pH** est légèrement basique. La valeur la plus élevée a été mesurée au cours de la campagne de mars (8,3 u pH) et correspond à la plus forte valeur d'oxygène dissous observée (150,6 %). Le pH élevé est également un paramètre indicateur de l'activité photosynthétique qui a lieu dans le cours d'eau.

⁶ Le point n'était pas suivi en 2003-2004

La **conductivité** est relativement élevée puisque comprise entre 938 et 1493 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et indique que des apports d'eaux usées ont lieu dans l'Aigue-Vive en amont de la station AV5.

Matières organiques et oxydables

La quantité de matières organiques et oxydables est peu élevée et compatible avec une bonne qualité d'eau. Les plus fortes valeurs de DBO_5 et de COD sont relevées lors de la campagne de juillet (4 mg O_2/l et 6,5 mg C/l respectivement) alors que le facteur de dilution est le plus faible.

Matières en suspension

La charge en MES relevée lors de ce suivi est également peu élevée (≤ 8 mg/l).

Azote

Les concentrations en matières azotées sont faibles et non pénalisantes pour les organismes aquatiques.

Phosphore

Les concentrations en orthophosphates et en phosphore total relevées lors de la campagne de mai sont moyennes (0,59 mg PO_4/l et 0,26 mg P/l) tandis que les autres valeurs sont correctes. On remarque que les plus fortes valeurs sont mesurées au cours des campagnes de mai et d'octobre qui ont toutes deux été réalisées après une pluie.

Conclusion

L'Aigue-Vive est un cours d'eau de bonne qualité. Toutefois la conductivité élevée traduit la présence de rejets d'eaux usées en amont du point de prélèvement (station d'épuration de Baillargues (20 000 éq. hab.).

Par ailleurs, il semble que la faiblesse des écoulements en période estivale favorise la concentration des polluants et plus particulièrement des matières organiques, et que les périodes pluvieuses génèrent une élévation des teneurs en matières phosphorées.

Evolution depuis 2004

Lors des suivis précédents (2003-2004 et 2008), la qualité des eaux de l'Aigue-Vive était nettement moins bonne. Un fort déficit en oxygène était observé ainsi que des concentrations très mauvaises en azote et en phosphore. Cette pollution a disparu lors du suivi réalisé en 2012. La modernisation et l'agrandissement de la station d'épuration de Baillargues (de 6 000 à 20 000 éq. hab.) semble avoir eu un effet bénéfique significatif sur la qualité des eaux de l'Aigue-Vive.

5.3. QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX

Les analyses sur eau brute indiquent que la plupart des stations sont touchées par une contamination bactériologique (notamment par la bactérie *E. Coli*), et cela, plusieurs fois au cours de l'année.

Le Salaison

Le cours d'eau ne présente pas de pollution bactériologique en Sa0.

Plus en aval, à la station Sa1, la charge en germes bactériens est faible en mars, moyenne en mai et juillet, tandis que les analyses de la campagne d'octobre font apparaître une quantité importante de bactéries ($< 15\,000$ *E. Coli* /100ml). Cette pollution est vraisemblablement liée à des dysfonctionnements du réseau d'assainissement en période pluvieuse.

Dans sa partie aval, le Salaison présente une pollution bactériologique moyenne chronique. Elle pourrait provenir de rejets « sauvages » dans la zone industrielle de Vendargues.

Le canal de Lunel

Les résultats sont mauvais à très mauvais à la station CL9 lors de chaque campagne. Les effluents de la station d'épuration de Lunel ne bénéficient pas d'un traitement de désinfection et ont un impact important sur la qualité bactériologique du canal.

Dans la partie aval, la charge en germes bactériens des eaux du canal est variable et ponctuellement élevée. La rémanence de la pollution amont, la présence en bordure du canal d'habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif, ainsi que la présence d'élevages de canard sur les berges, sont certainement à l'origine de ces pollutions.

Le Bérange

La qualité bactériologique du Bérange à la station amont (B'6) est mauvaise lors de la campagne de mai et moyenne lors des autres campagnes. Les concentrations en germes bactériens (*E. Coli*) les plus élevées sont observées en mars et en mai et correspondent aux périodes où un écoulement des eaux en surface a pu être mesuré. En amont du point de mesure, le cours d'eau reçoit les effluents de la station d'épuration de Sussargues et de Saint-Drézéry. Le système d'assainissement non collectif du château de Fontmagne peut également être à l'origine de pollution bactériologique. Notons toutefois que la quantité de bactéries reste élevée en période d'étiage, les eaux stagnantes et l'ombrage important de la station ne favorisent pas la désinfection naturelle des eaux (par les rayons UV notamment).

Dans sa partie aval, à la station B6, le Bérange ne présente pas de pollution bactériologique marquée. La seule valeur moyenne est relevée au cours de la campagne de juillet. La faiblesse des débits et la présence de nombreux oiseaux sauvages (poules d'eau, canards etc.) peuvent expliquer cette élévation ponctuelle.

La Cadoule

La concentration en germes bactériens *E. Coli*, est moyenne en période de faibles débits et plus favorable en période de forts écoulements. La charge bactériologique provient vraisemblablement des rejets de la station d'épuration de Guzargues.

L'Aigue Vives

Les concentrations en germes bactériens (entérocoques et *E. Coli*) sont élevées : qualité moyenne à mauvaise selon le SEQ-Eau v2. Le rejet des effluents de la station d'épuration de Baillargues (20 000 EH) est situé en amont du point AV5 et a un impact significatif sur la qualité bactériologique du cours d'eau.

5.4. PHYTOPLANCTON

L'analyse des pigments chlorophylliens et des phéopigments indique que le Salaison, la Cadoule, l'Aigue-Vive et le canal de Lunel dans sa partie amont (CL9) ne sont pas touchés par des proliférations phytoplanctoniques.

Le canal de Lunel au point CL10 présente un développement moyen de phytoplancton au cours de l'été. Durant cette période certains facteurs favorisent ce phénomène : les eaux du canal sont particulièrement chaudes, l'éclairement est maximum et les remontées d'eaux de l'étang de l'Or (riches en phytoplancton) sont importantes.

Une valeur moyennement élevée en pigments chlorophylliens est également observée dans les eaux du Bérange à la station B'6 au cours de la campagne de juillet. Ces développements phytoplanctoniques sont vraisemblablement liés à la richesse de ce milieu en nutriments, plus particulièrement en phosphore, qui a été observée lors des analyses physico-chimiques et au caractère stagnant des eaux. Les autres valeurs relevées à cette station sont très faibles. Dans sa partie aval le Bérange ne présente pas de prolifération phytoplanctonique importante.

5.5. CARTES DE QUALITE

5.5.1. Cartes de qualité par altération

Ce chapitre regroupe les cartes présentant, pour chaque campagne et chaque station de prélèvement, la qualité des eaux pour quelques altérations définies par le SEQ-Eau ;

Les altérations retenues sont les suivantes :

- Altération matières organiques et oxydables

Elle regroupe les paramètres suivants :

Oxygène dissous,

Taux de saturation en oxygène,

DBO5,

DCO,

Carbone organique

THM potentiel,

NH4,

NKJ.

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Altération matières azotées, hors nitrates

Elle regroupe les paramètres suivants :

NH4,

NKJ,

NO2.

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Altération nitrates

Elle ne comporte qu'un seul paramètre :

NO3.

- Altération matières phosphorées

Elle regroupe les paramètres suivants :

PO4,

Phosphore total.

- Altération micro-organismes

Elle regroupe les paramètres suivants :

Coliforme totaux,

Escherichia coli,

Streptocoques fécaux

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Effet des proliférations végétales (EPRV)

Il est évalué à partir des paramètres suivants :

Chlorophylle a + phéopigments,

Algues

Taux de saturation en O2,

pH,

maxi O2 – mini O2

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

Sur les cartes figurent également les résultats relatifs au traitement des données disponibles aux stations du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) et du Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO). Ces données ont été obtenues via le site internet de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse.

Les données sont présentées à l'annexe 7.5.

Notons que la fréquence d'échantillonnage diffère suivant les stations, et les dates de prélèvement ne sont pas concomitantes à celles du suivi réalisé par le Conseil Général.

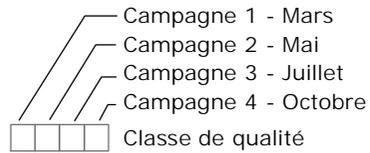
Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

ALTERATION MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES

Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

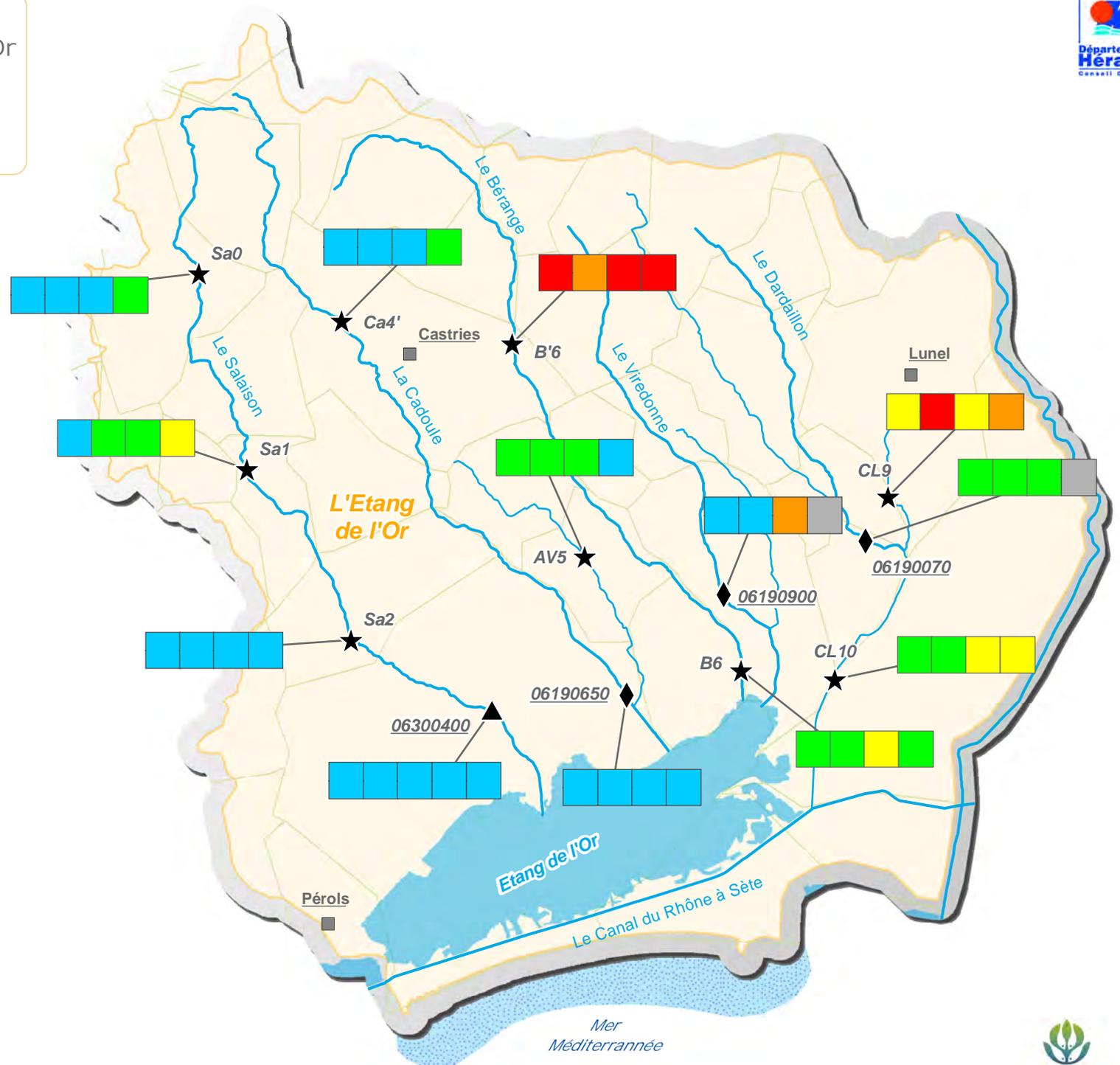
Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEO-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- ~ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

ALTERATION MATIERES AZOTEES

Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

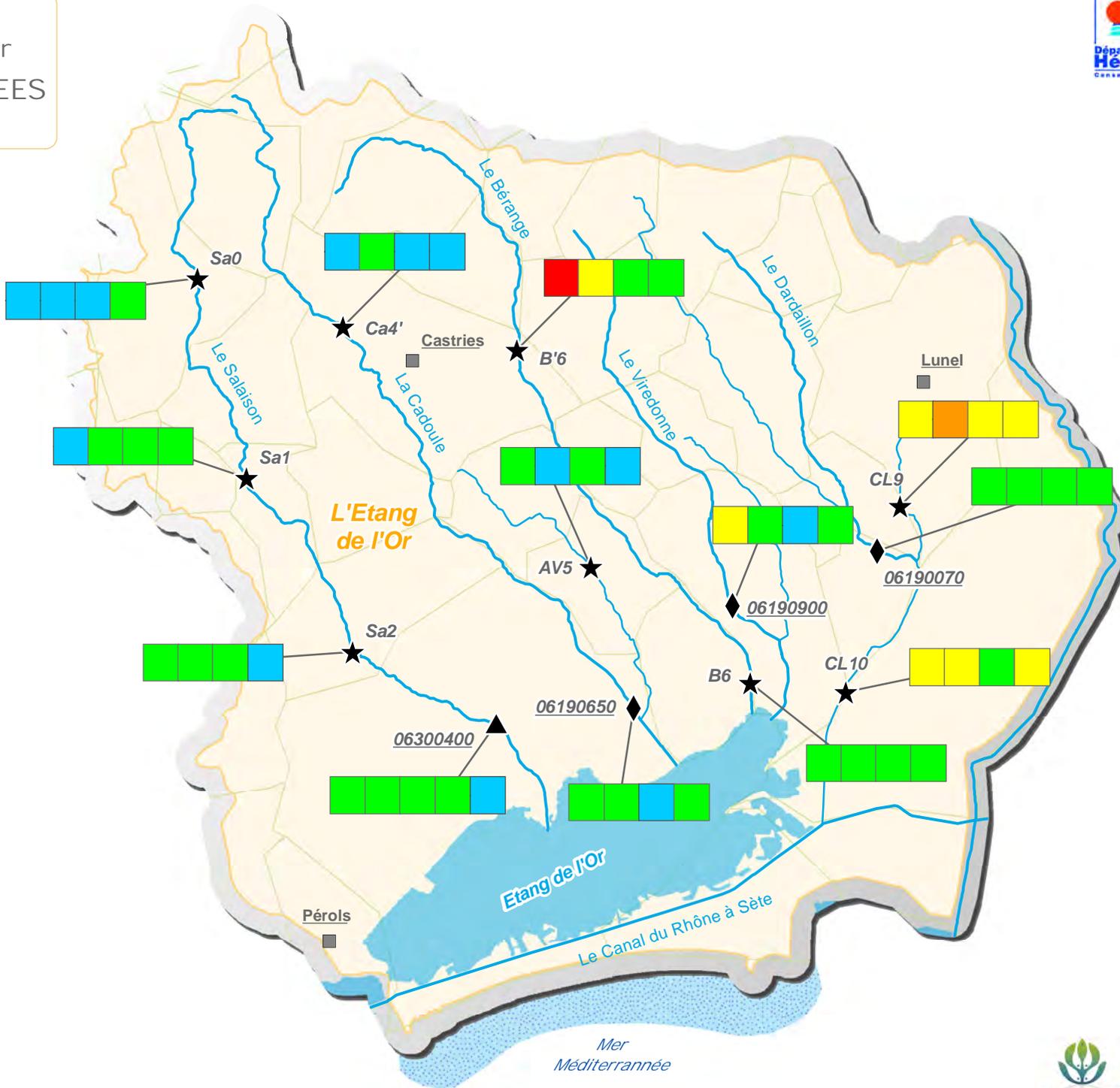
/ Campagne 1 - Mars
 / Campagne 2 - Mai
 / Campagne 3 - Juillet
 / Campagne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEO-Eau (version 2)



Référentiels :

- Limite de bassin versant
- ~ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Source : Conseil général de l'Hérault
 Pôle environnement, eau, cadre de vie et aménagement rural

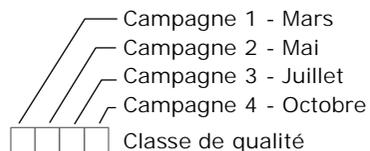
Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

ALTERATION NITRATES

Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

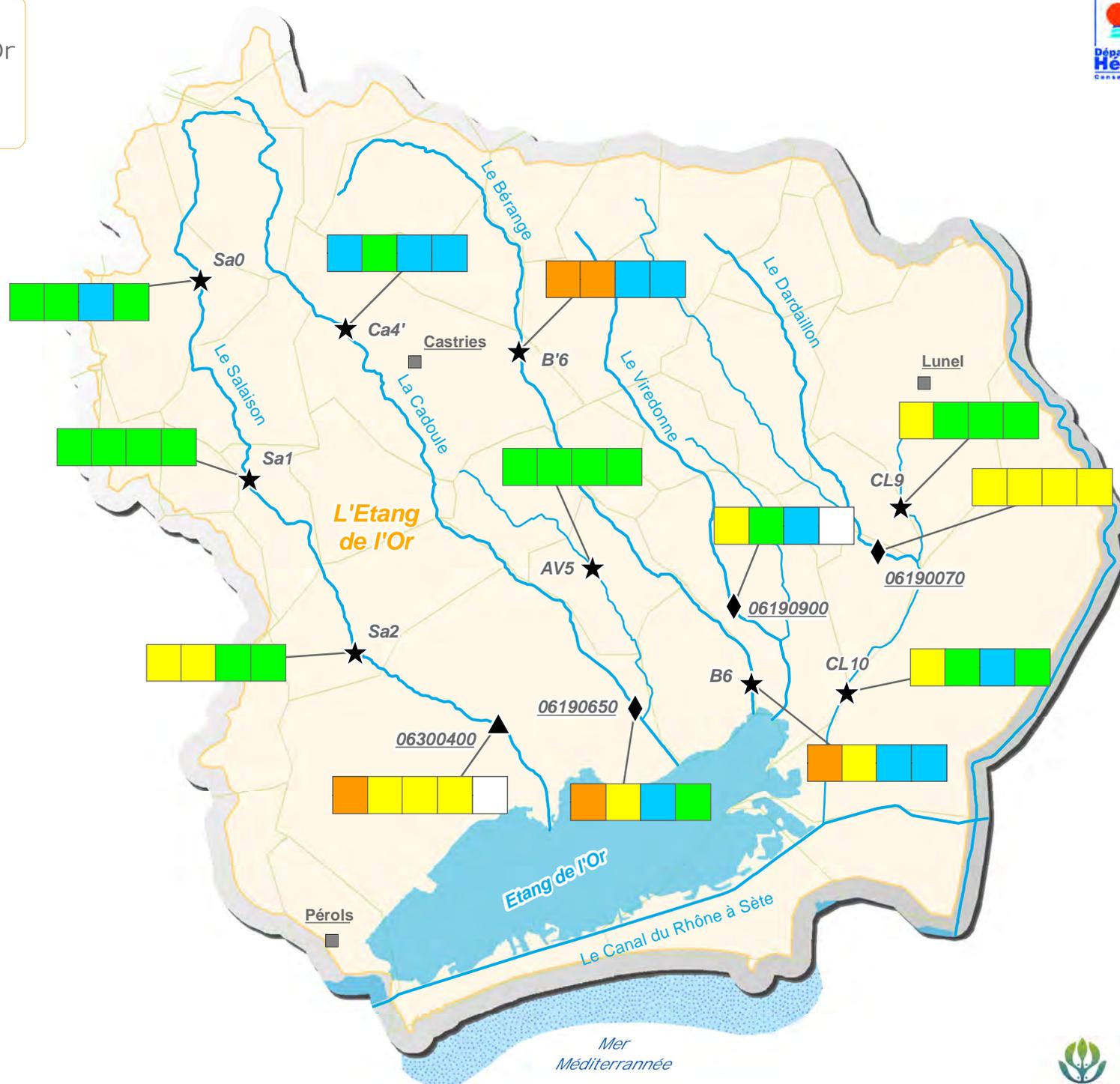
Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEO-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- ~ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

ALTERATION MATIERES PHOSPHOREES

Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

— Campagne 1 - Mars
 — Campagne 2 - Mai
 — Campagne 3 - Juillet
 — Campagne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

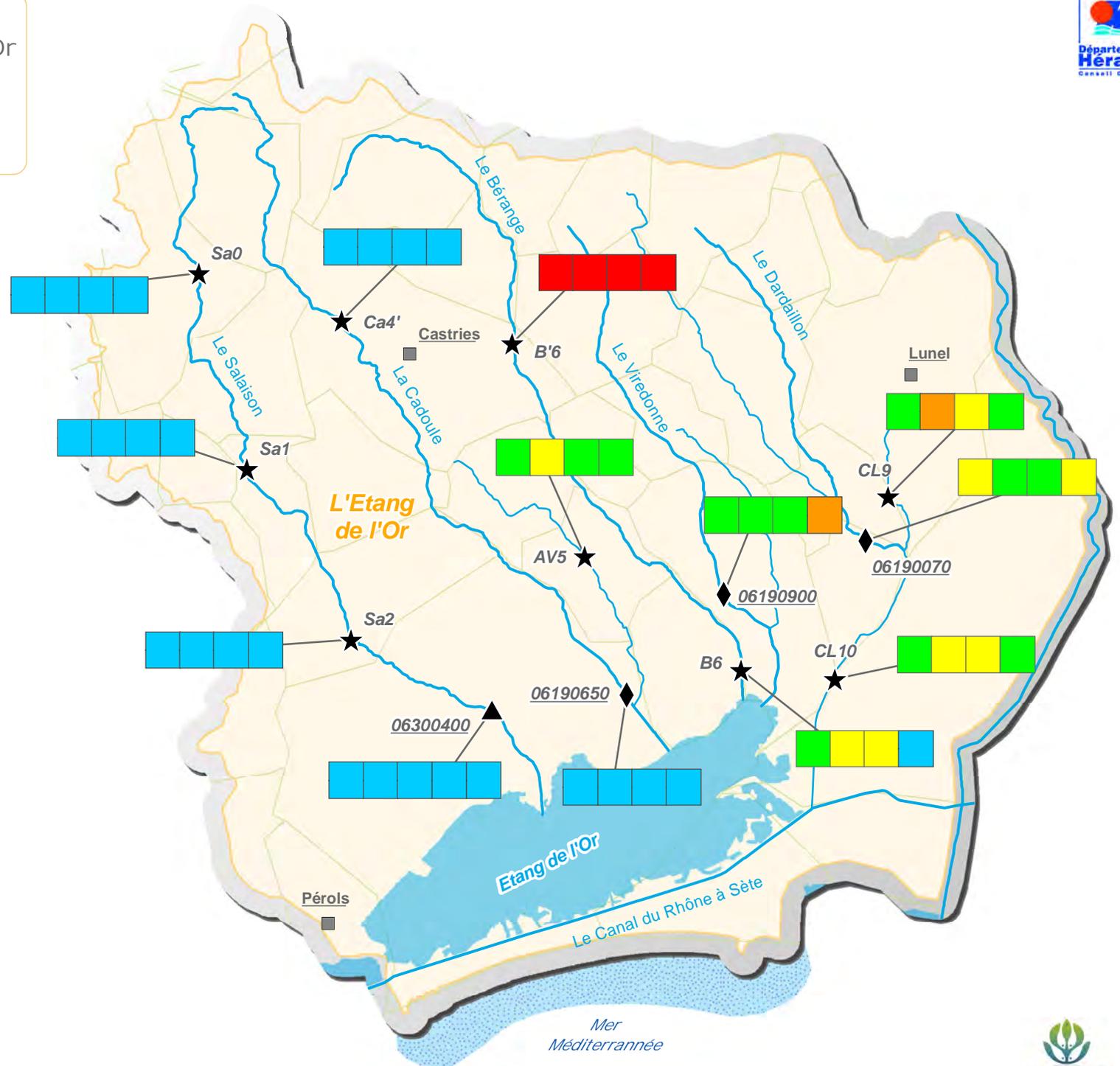
Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEO-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



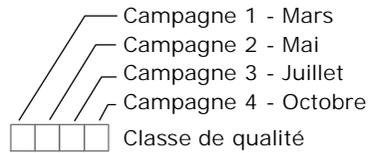
Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

ALTERATION EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES

Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

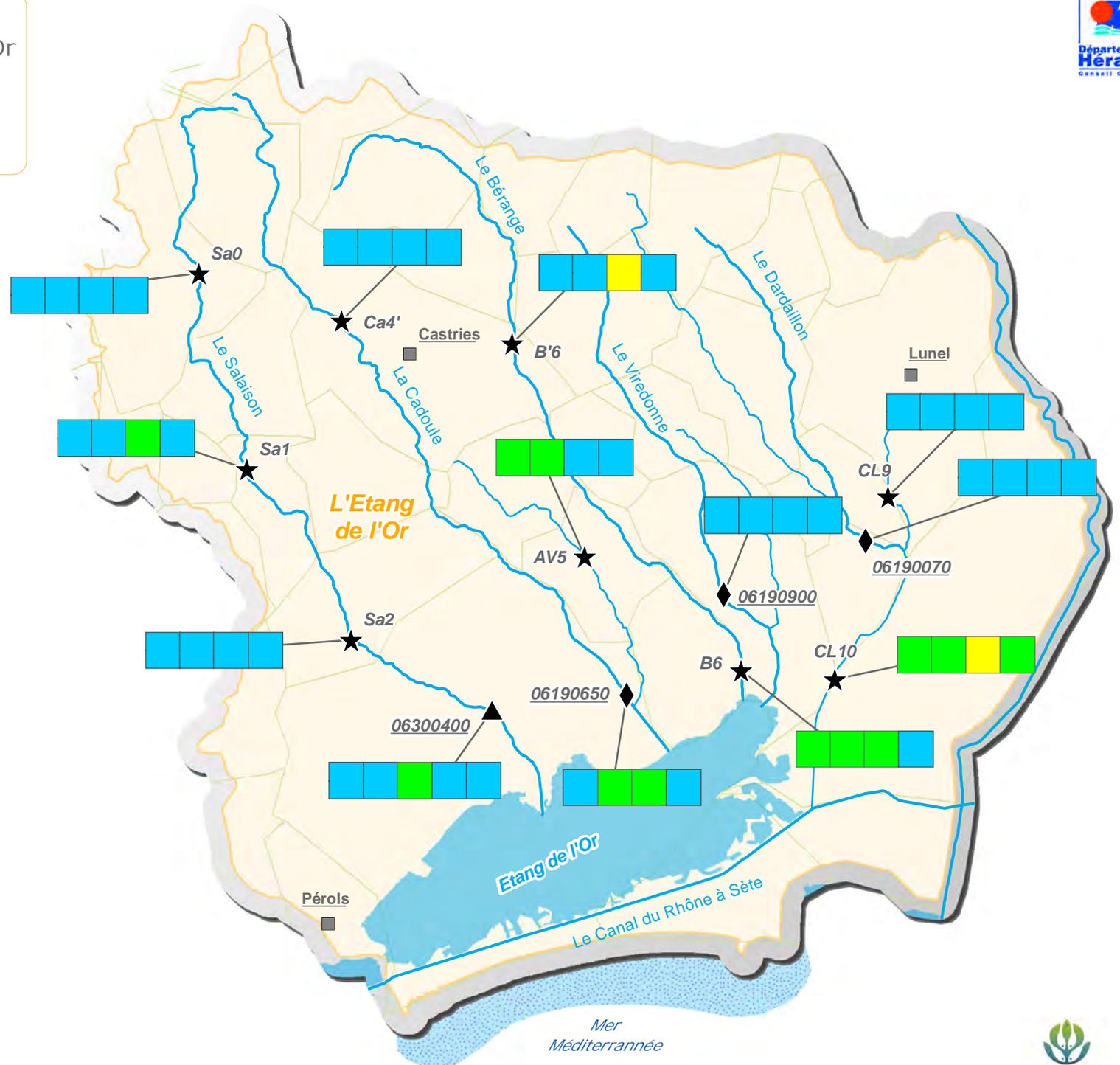
Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEO-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- ~ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

ALTERATION MICRO-ORGANISMES

Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

/ Campagne 1 - Mars
 / Campagne 2 - Mai
 / Campagne 3 - Juillet
 / Campagne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

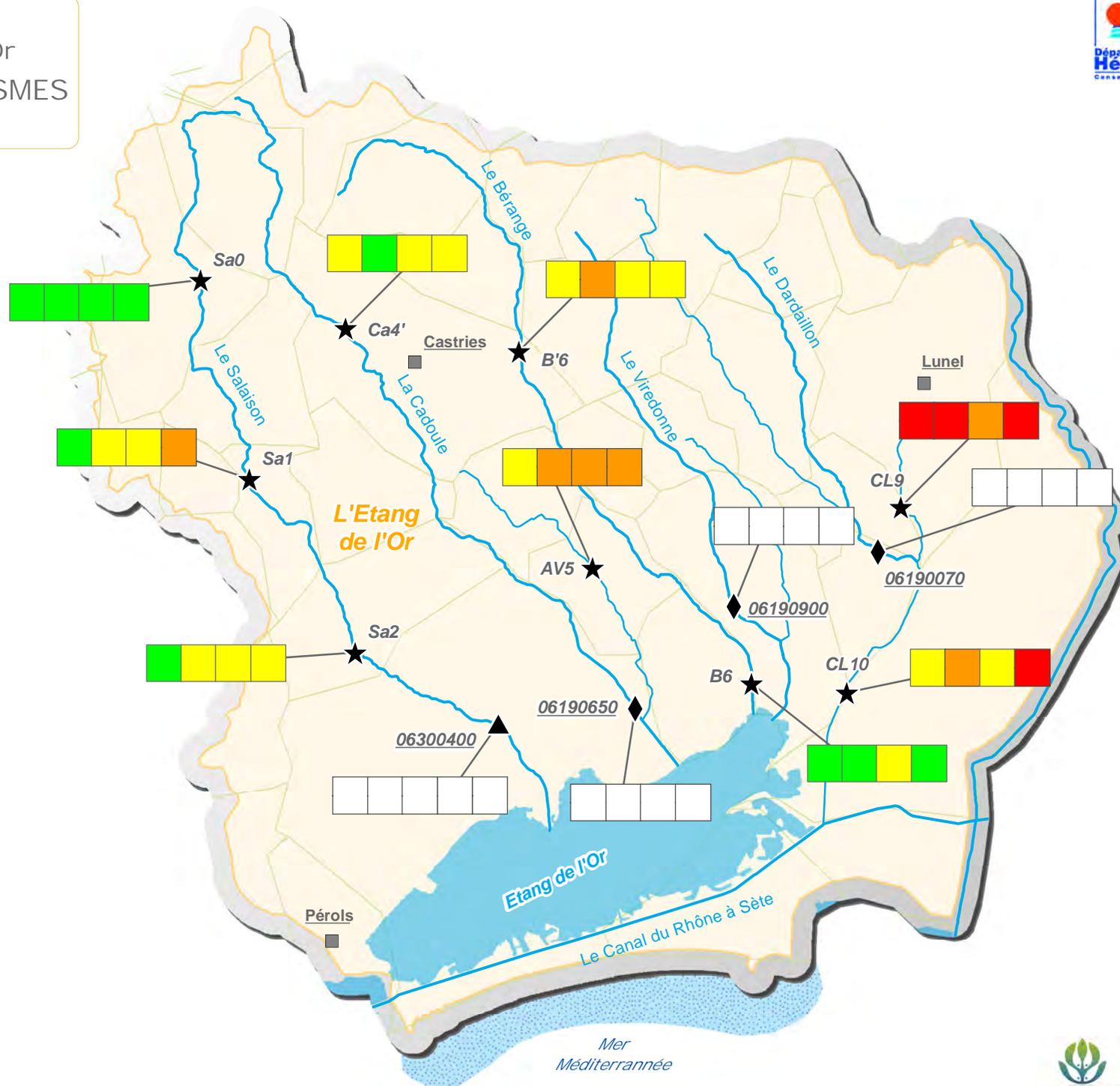
Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- [] Limite de bassin versant
- [] Masse d'eau de transition
- [] Masse d'eau de cours d'eau
- [] Limite communale



5.5.2. Cartes de qualité selon l'arrêté du 25/01/2010

Ce chapitre regroupe les cartes de synthèse de la qualité des eaux pour les principaux éléments physico-chimiques selon l'arrêté du 25/01/2010.

- Bilan de l'oxygène

Elle regroupe les paramètres suivants :

Oxygène dissous,

Taux de saturation en oxygène,

DBO5,

Carbone organique

- Nutriments

Elle regroupe les paramètres suivants :

PO4,

Phosphore total.

NO3,

NH4,

NO2.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or
EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE
 Elément de qualité physico-chimique
 Bilan d'Oxygène
 Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

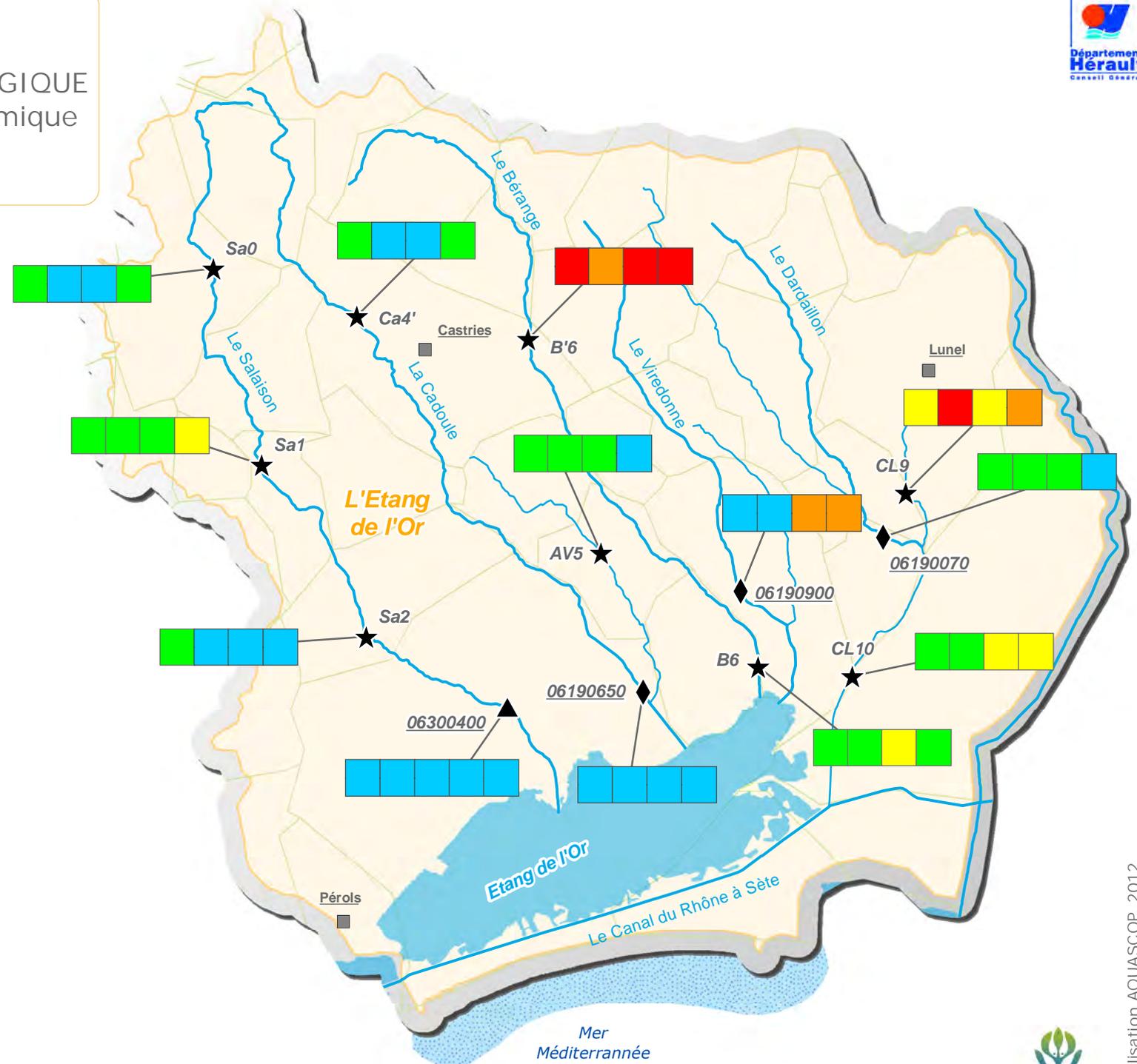
— Campagne 1 - Mars
 — Campagne 2 - Mai
 — Campagne 3 - Juillet
 — Campagne 4 - Octobre
 □ Classe d'état

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.



Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or
EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE
 Elément de qualité physico-chimique
 Nutriments
 Campagnes de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

/ Campagne 1 - Mars
 / Campagne 2 - Mai
 / Campagne 3 - Juillet
 / Campagne 4 - Octobre
 [] Classe d'état

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

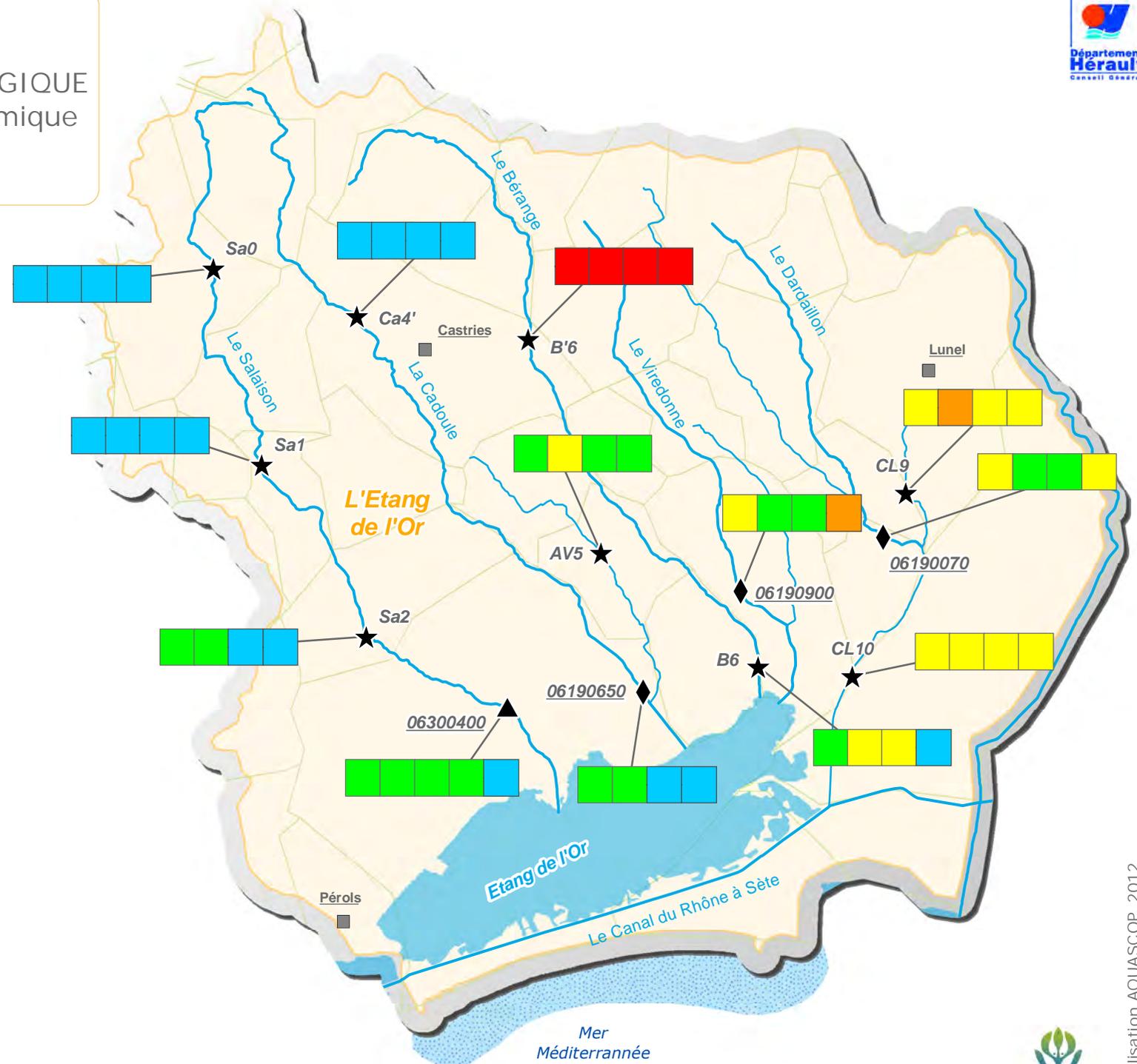
Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Référentiels :

- ▭ Limite de bassin versant
- ▭ Masse d'eau de transition
- ▭ Masse d'eau de cours d'eau
- ▭ Limite communale



5.5.3. Cartes de qualité de synthèse

Ce chapitre regroupe les cartes présentant la qualité de synthèse 2012 avec et sans la bactériologie de chacune des stations.

De manière très schématique, la **qualité de synthèse sans la bactériologie** en une station de prélèvement est celle déterminée par la plus mauvaise des classes d'aptitude à la biologie des 8 altérations relatives aux macropolluants :

- matières organiques et oxydables,
- matières azotées hors nitrates,
- nitrates,
- matières phosphorées,
- effet des proliférations végétales,
- particules en suspension,
- température,
- acidification,

Les paramètres pris en compte par les 5 premières altérations ont été présentés au chapitre précédent.

L'altération température retient des seuils de température pour chaque classe de qualité. Deux grilles d'analyses différentes sont définies, correspondant aux deux catégories piscicoles possibles des cours d'eau. Dans le cadre de notre étude, tous les cours d'eau concernés sont de seconde catégorie piscicole.

L'altération acidification prend en compte le pH.

La carte de **qualité de synthèse avec bactériologie** est celle déterminée par la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie et de l'altération micro-organismes.

Au droit de chacune des stations est donnée la liste des paramètres dont les concentrations ont conduit à la classe de couleur figurée.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

QUALITE DE SYNTHESE sans bactériologie

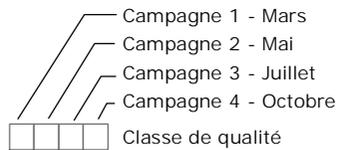
Synthèse des campagnes de 2012

Nota : La classe de qualité cartographiée correspond à la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie.



Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoire) figurent dans le rapport.

Classes d'aptitude (SEQ-Eau version 2)

- Potentiel de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible.
- Potentiel de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles avec une réduction de la diversité.
- Potentiel de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.
- Potentiel de l'eau à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles avec une diversité satisfaisante.
- Potentiel de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

QUALITE DE SYNTHESE avec bactériologie

Synthèse des campagnes de 2012

Nota : La classe de qualité cartographiée correspond à la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie et de l'altération micro-organismes.

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

— Campagne 1 - Mars
 — Campagne 2 - Mai
 — Campagne 3 - Juillet
 — Campagne 4 - Octobre

□ □ □ □ Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes d'aptitude (SEQ-Eau version 2)

- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible.
- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles avec une réduction de la diversité.
- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.
- Potentialité de l'eau à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles avec une diversité satisfaisante.
- Potentialité de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.



5.6. METAUX SUR BRYOPHYTES

Cours d'eau	Station	Date	Arsenic	Cadmium	Chrome Total	Cuivre	Nickel	Plomb	Zinc
			mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
Salaison	SA1	10/07/2012	3,6	0,2	3,2	25,8	12,4	6,3	69,9

On ne détecte pas de contamination métallique anormale des bryophytes dans le Salaison en Sa1.

5.7. PESTICIDES SUR EAU BRUTE

Le tableau suivant regroupe les résultats positifs obtenus lors des analyses de pesticides.

Pesticides sur eau brute – couleurs selon le SEQ-Eau V2														
Code Sandre	Paramètres	Sa2	Sa2	Sa2	Sa2	CL10	CL10	CL10	CL10	Ca4'	Ca4'	Ca4'	Ca4'	
		Date	29/03	25/05	10/07	01/10	27/03	25/05	09/07	01/10	29/03	25/05	10/07	01/10
		Heure	11h00	15h10	13h45	15h45	8h50	9h30	9h20	10h15	10h00	14h15	15h40	14h45
1378	Bromures (µg/L)	218	146	163	91	2471	12281	11 000	3400	127	114	179	152	
1392	Cuivre (µg/L)	1,6	2,5	1,9	3,4	4,0	6,5	3,2	4,3	1,0	1,4	1,4	1,3	
1930	1-(3,4-Dichlorophényl) Urée (µg/L)				0,02									
1929	1-(3,4-Dichlorophényl)-3-MéthylUrée (µg/L)			0,03	0,02	0,02								
1212	2,4-MCPA (µg/L)	0,16						0,02	0,16					
1907	AcideAminoMéthylPhosphonique (µg/L) AMPA		0,28		0,15		2,56	0,90	1,58					
1108	Atrazine déséthyl (µg/L)	0,02		0,02										
1113	Bentazone (µg/L)							0,21						
1169	Dichlorprop (µg/L)								0,17					
2066	Dithiocarbamates (CS2) (µg/L)				0,1				0,2				0,2	
1177	Diuron (µg/L) (NA 2003)		0,06	0,07	0,06				0,02					
1702	Formaldéhyde (µg/L) (NA 2010)	1,5	1,5		4	2,4	8,5	1,3	12	2,6	1,4		6	
1506	Glyphosate (µg/L)		0,35		0,33		1,97	0,36	2,31					
1954	Hydroxyterbutylazine (µg/L) (NA 2004)	0,02	0,04	0,05	0,05			0,02			0,02	0,04	0,02	
1214	Mecoprop (MCP) (µg/L)				0,02		0,02	0,02	0,02					
1706	Métalaxyle (µg/L)						0,02							
1221	Métachlore (R+S) (µg/l)				0,03									
2974	S Métalochlore (12%1R 88%1S) (µg/l)				0,03									
1667	Oxadiazon (µg/L)								0,02					
1257	Propiconazole								0,05					
1414	Propyzamide (µg/L)		0,05											
1263	Simazine (µg/L) (NA 2003)			0,02										
1831	Simazine 2 hydroxy (µg/L) (NA 2003)											0,02		
2664	Spiroxamine (µg/L)						0,04							
1694	Tébuconazole (µg/L)						0,08							
1268	Terbutylazine (µg/L) (NA 2004)						0,03							
1713	Thiabendazole (µg/L)							0,03						

(NA date) : date d'interdiction des molécules en France. Les cases blanches correspondent aux molécules non prises en compte par le SEQ-Eau.

Des pesticides ont été détectés lors de chaque analyse. La présence de pesticides dans les eaux de surface est directement liée aux pratiques culturales et au lessivage des sols en période de pluie.

Les bromures et le cuivre sont présents dans les trois cours d'eau échantillonnés et à chaque campagne. Les bromures sont utilisés comme pesticides (fongicide) et le cuivre sous forme de bouillie bordelaise pour le traitement de la vigne (fongicide également).

On constate que les molécules détectées sont principalement des herbicides, les plus fréquentes sont le Glyphosate et sa molécule dégradée l'AMPA ainsi que l'Hydroxyterbutylazine.

Le Formaldéhyde, utilisé comme insecticide, est également détecté dans la plupart des échantillons, parfois à des concentrations élevées.

Par ailleurs, certaines de ces molécules sont présentes dans le milieu alors que leur utilisation est interdite depuis plusieurs années : le Diuron (interdit depuis 2003), le Formaldéhyde (interdit depuis 2010), l'Hydroxyterbutylazine (interdit depuis 2004), la Simazine et la Simazine 2 hydroxy (interdites depuis 2003) et le Terbutylazine (interdit depuis 2004).

Les eaux du **Salaison** contiennent un nombre relativement important de molécules différentes (15 molécules), toutefois les concentrations demeurent faibles. Une amélioration est observée depuis le dernier suivi. En effet, les concentrations en Glyphosate, AMPA, Simazine, Terbutylazine et Diuron relevées en 2008 étaient élevées (correspondant aux classes de qualité moyenne à mauvaise) et sont nettement inférieures en 2012. L'interdiction de certaines molécules et l'évolution des pratiques agricoles semblent avoir eu un effet positif sur la qualité des eaux du Salaison.

Le **canal de Lunel** présente quant à lui une nette pollution par les pesticides (19 molécules différentes sont détectées). De fortes concentrations en bromures et en cuivre sont observées ainsi que des concentrations en Glyphosate et AMPA très défavorables pour les organismes aquatiques. Les concentrations en Formaldéhyde sont également élevées dans les eaux du canal. En 2008, les eaux du canal présentaient déjà des signes de pollution par les pesticides.

La **Cadoule** est le cours d'eau le moins contaminé par les pesticides. Seules 4 molécules différentes ont été détectées et les concentrations relevées sont faibles. Lors du dernier suivi en 2008, les eaux de la Cadoule étaient également peu chargées en pesticides toutefois une concentration ponctuellement moyenne en Simazine avait été observée en mai 2008.

5.8. QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

5.8.1. Peuplements d'invertébrés benthiques

Les résultats des IBGN qui ont été réalisés au cours de l'été sont présentés dans le tableau suivant. Les schémas des stations ainsi que les plans d'échantillonnages sont fournis en annexes 7.6.

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date de prélèvement	Variété taxonomique	Groupe faunistique indicateur (GFI)	Note IBGN (/20)	Robustesse	Etat écologique invertébrés (arrêté du 25/01/2010)
Etang de l'Or	Salaison	Sa0	06190035	28/06/2012	35	4 Psychomyiidae	13	11	moyen
		Sa1	06190030	16/07/2012	31	5 Hydroptilidae	13	12	moyen
		Sa2	06190100	16/07/2012	32	5 Hydroptilidae	13	12	moyen
	Cadoule	Ca4'	06190115	28/06/2012	32	3 Hydropsychidae	11	10	moyen

Le Salaison à Assas (Sa0)

La station Sa0 présente des caractéristiques morphologiques peu favorables aux invertébrés : les écoulements sont très faibles, la dalle constitue le substrat dominant et on note l'absence de végétation rivulaire. Malgré cela, la diversité faunistique est plutôt bonne (35 taxons IBGN). Le peuplement est majoritairement composé d'organismes limnophiles⁷.

Le taxon indicateur est le trichoptère *Psychomyiidae*, un organisme moyennement polluo-sensible appartenant au Groupe Faunistique Indicateur (GFI) 4 (sur une échelle allant de 1 à 9). Ces invertébrés se nourrissent d'algues et sont donc généralement présents dans les milieux où ces végétaux prolifèrent.

Le peuplement est dominé par des organismes ubiquistes tels que les diptères *Chironomidae* et les oligochètes (respectivement 18 et 42 % des organismes récoltés). La prolifération de ces organismes indique généralement un apport de matières organiques dans le milieu. Toutefois, les analyses physico-chimiques ayant montré que la charge en matières organiques est faible, il semblerait que leur prolifération soit plutôt liée aux habitats disponibles et plus particulièrement à la présence d'algues.

Notons également la présence des gastéropodes *Physidae* (représentant 20 % du peuplement). Ce taxon est inféodé à la végétation aquatique et indique, comme le trichoptère *Psychomyiidae*, la végétalisation importante de ce cours d'eau.

Le test de robustesse⁸ met en évidence une fragilité du peuplement. En effet, si le taxon indicateur venait à disparaître, l'indice perdrait 2 points : passant de 13 à 11/20, la note IBGN correspondrait alors à la classe de qualité « moyenne ».

Avec une note IBGN de 13/20, l'état écologique de la station Sa0 vis-à-vis du peuplement invertébré est qualifié de moyen.

⁷ limnophile : qui apprécie les vitesses d'écoulement lente.

⁸ test de robustesse : évalué en se basant sur le calcul de l'indice sans prise en compte du (ou d'un) taxon du groupe indicateur repère. L'écart permet d'apprécier principalement la fiabilité du diagnostic résultant de la fragilité de l'évaluation de la polluo-sensibilité du peuplement.

Le Salaison à Jacou (Sa1)

La station Sa1 présente une morphologie qui offre potentiellement une bonne diversité d'habitats : végétation aquatique variée, ripisylve fournie, alternance de faciès. Toutefois, le débit du Salaison observé lors des prélèvements était très faible et réduisait les habitats disponibles : zones exondées, faibles vitesses, eau stagnante dans les zones lentes, faibles hauteurs d'eau.

L'attractivité moyenne du milieu pour la faune invertébrée peut donc expliquer que la diversité relevée à la station Sa1 soit moins élevée que celle de la station amont Sa0 (31 taxons IBGN identifiés contre 35 en Sa0). Comme ce qui a été observé en amont, le peuplement est ici encore dominé par des organismes plutôt limnophiles.

Le taxon indicateur, le trichoptère *Hydroptiliidae*, est moyennement polluo-sensible et appartient au GFI 5. La présence de ces organismes, inféodés à la végétation aquatique, indique généralement des développements de macrophytes dans le cours d'eau.

Le peuplement est nettement dominé par des organismes omnivores et détritivores : les crustacés *Gammaridae* qui représentent 84 % des organismes échantillonnés. Ces invertébrés peuvent proliférer dans les milieux riches en matière organique particulaire, dans les racines ou la végétation aquatique dont ils se nourrissent. La présence de ce crustacé semble donc liée à la végétation qui se développe dans le cours d'eau et à la présence d'arbres et d'arbustes en pied de berge (racines).

Le test de robustesse met en évidence la stabilité de l'indice.

Avec une note IBGN de 13/20, l'état écologique de la station Sa1 au regard du peuplement invertébré est qualifié de moyen.

Le Salaison Saint-Aunès (Sa2)

La diversité de la station aval Sa2 est à guère supérieure à celle observée à la station Sa1 (32 taxons IBGN identifiés). Comme pour la station Sa1, cette variété faunistique témoigne de l'attractivité moyenne du milieu pour les invertébrés benthiques bien que le débit soit supérieur à celui mesuré en amont.

Comme précédemment, le peuplement est représenté par un taxon moyennement polluo-sensible : le trichoptère *Hydroptiliidae* appartenant au GFI 5 qui témoigne de la qualité moyenne de l'eau et de la présence de végétation aquatique.

Comme à la station Sa1, les crustacés *Gammaridae*, qui représentent ici 78 % des organismes échantillonnés, dominent largement le peuplement. La prolifération de cet organisme semble liée à la présence de matières organiques particulières (débris de végétaux, d'animaux) dans le milieu. En effet, peu d'herbiers aquatiques et de racines ont été observés lors du prélèvement IBGN.

Le test de robustesse met en évidence la stabilité de l'indice.

Avec une note IBGN de 13/20, l'état écologique de la station Sa2 pour le compartiment «invertébrés» est qualifié de moyen.

La Cadoule à Castries (Ca4')

La morphologie de la Cadoule à la station Ca4' est peu favorable à l'établissement de la faune invertébrée aquatique : faibles débits, dalle dominant l'amont de la station, passage à gué, éclaircissement important.

Avec 32 taxons IBGN, la diversité faunistique de la Cadoule est qualifiée de «moyenne» et met en évidence le potentiel d'accueil limité de la station.

Le taxon indicateur est le trichoptère *Hydropsychidae* (GFI 3), un organisme peu polluo-sensible. Cet invertébré rhéophile⁹ est un filtreur se nourrissant de fins débris organiques. Sa présence laisse

⁹ Rhéophile : qui apprécie des vitesses d'écoulement élevées.

généralement supposer que la qualité de l'eau est dégradée. Toutefois, les analyses physico-chimiques ne montrant pas de signe de pollution, il semble que l'absence d'organismes polluo-sensibles soit plutôt lié à la mauvaise qualité de l'habitat.

Le peuplement est fortement dominé par les crustacés *Gammaridae*. Ils représentent 73 % des individus échantillonnés. Cette prolifération indique un enrichissement du milieu en matières organiques particulières.

Le test de robustesse met en évidence la stabilité du diagnostic.

Avec une note IBGN de 11/20, l'état écologique de la station Ca4 pour le compartiment « invertébrés » est qualifié de moyen.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE

Campagne de 2012

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34

06123456 ▲ RCS/RCO

	—	Variété taxonomique
	—	Groupe indicateur
	—	Note IBGN

Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

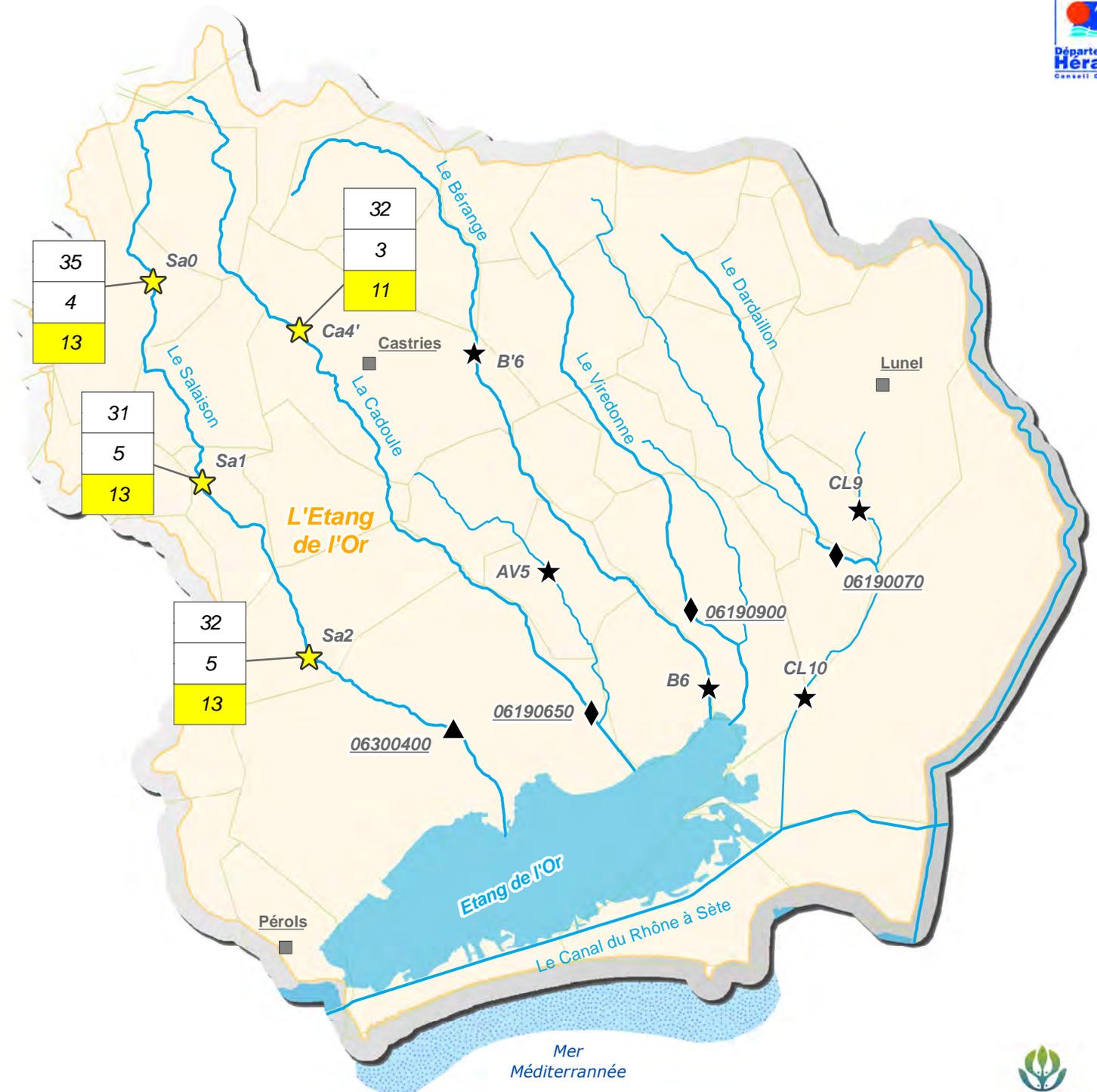
Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



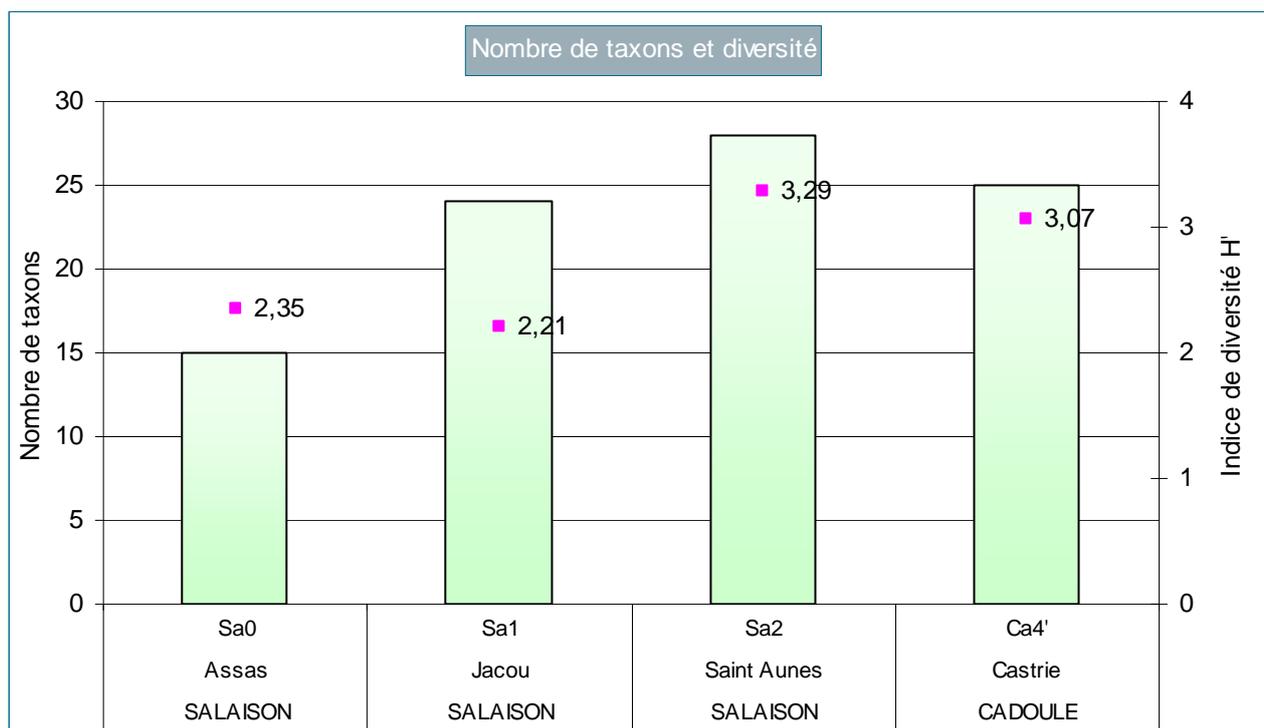
Source : Conseil général de l'Hérault
Pôle environnement, eau, cadre de vie et aménagement rural

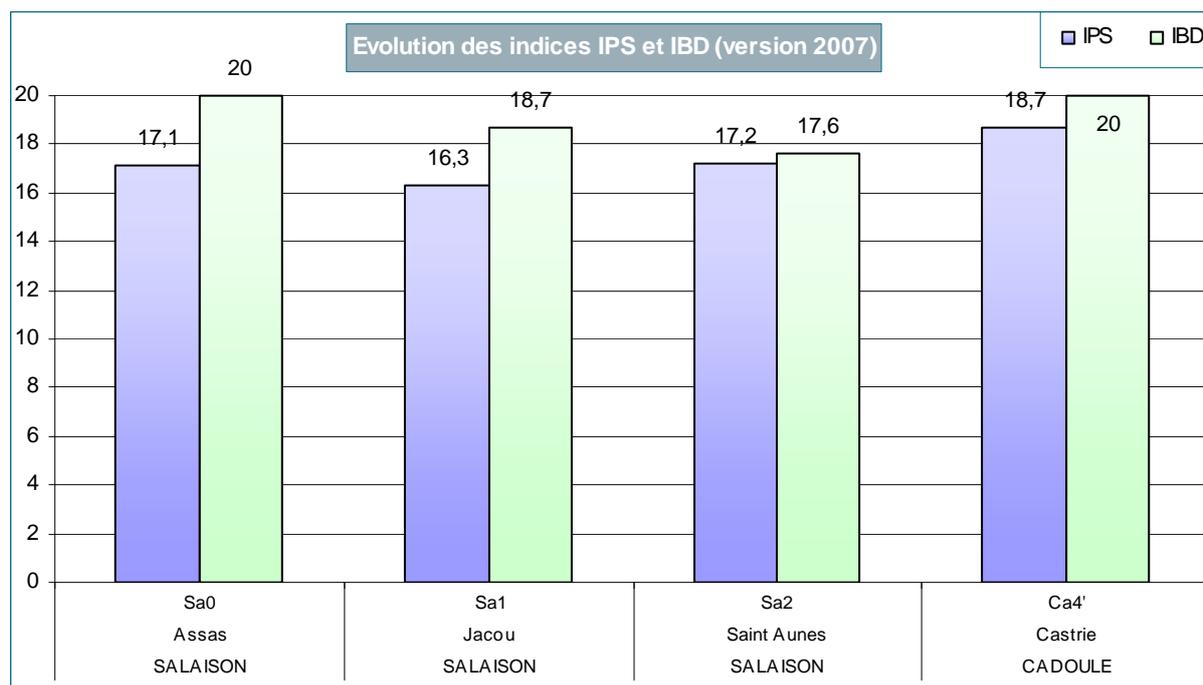


5.8.2. Peuplements de diatomées

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date de prélèvement	Richesse taxonomique	Diversité	Équitabilité	Note IPS (/20) NF T 90-354	Note IBD (/20) NF T 90-354	État écologique diatomées (arrêté du 25/01/2010)
Etang de l'Or	Salaison	Sa0	06190035	28/06/2012	15	2,35	0,6	17,1	20	Très bon
		Sa1	06190030	16/07/2012	24	2,21	0,48	16,3	18,7	Très bon
		Sa2	06190100	16/07/2012	28	3,29	0,68	17,2	17,6	Très bon
	Cadoule	Ca4'	06190115	28/06/2012	25	3,07	0,66	18,7	20	Très bon

Les résultats des indices diatomiques sont présentés dans les graphiques suivants. Les listes floristiques et les graphiques représentant la structure du peuplement pour chaque station sont présentés à l'annexe 1.1.





Le Salaison à Assas (Sa0)

Le peuplement de la station amont du Salaison est très nettement dominé par une espèce : *Encyonopsis minuta* (abondance = 45 %). Le nombre de taxon est par conséquent réduit (N = 15) ainsi que la valeur de diversité (H' = 2,35). Cette espèce est liée à des milieux de bonne qualité selon son profil écologique défini pour le calcul de l'IBD.

Cette espèce n'est pas prise en compte dans la classification écologique de Van Dam. Toutefois les caractéristiques écologiques des autres espèces rencontrées permettent d'établir que :

- les **teneurs en oxygène dissous semblent élevées** (plus de 50% des espèces rencontrées sont exigeantes vis-à-vis de ce paramètre) ;
- le **pH est très légèrement alcalin** (le peuplement est composé d'espèces alcaliphiles à neutrophiles) ;
- les **apports en azote organique sont faibles** (les espèces observées sont considérées N-autotrophes sensibles à tolérantes) ;
- la **charge en matière organique est peu élevée** (près de 55 % des espèces sont de type oligo-saprobe et βmésosaprobe) ;
- la **charge du milieu en nutriments est réduite** (présence d'individus liés à des eaux oligotrophes à mésotrophes).

Ces indications sont tout à fait cohérentes avec les résultats observés lors des analyses physico-chimiques.

L'habitat peu diversifié et la faiblesse des débits qui ont pénalisé la note IBGN (relative au peuplement d'invertébrés) ont un impact nettement moins important sur les indices diatomiques. En effet, les indices IPS et IBD obtenus, respectivement 17,1 et 20/20 mettent en évidence la **très bonne qualité biologique** du milieu.

Le Salaison à Jacou (Sa1)

Le cortège de diatomées rencontrées à cette station est là encore peu diversifié (N=24 ; H'=2,21) du fait du développement important de deux espèces *Achnanthydium rivulare* (38 % du peuplement) et d'*Amphora pediculus* (34 % du peuplement).

Les caractéristiques écologiques des espèces présentes décrites dans la classification de Van Dam, indiquent que :

- le **niveau d'oxygénation est très bon** (espèces polyoxybiontes à oxybiontes) ;
- le **pH paraît proche de la neutralité** (espèces alcaliphiles à neutrophiles) ;
- les **teneurs en azote organique sont faibles** ou seulement ponctuellement élevées ;
- la **charge en matières organiques est faible** (environ 96 % des individus rencontrés sont considérés comme β -mésosaprobés à oligosaprobés) ;
- la **charge en nutriments semble plus élevée** que celle de la station située en amont (Sa0), le pourcentage d'individus de type eutrophe étant plus important.

Ce dernier point n'a pas été mis en évidence par les analyses physico-chimiques.

L'augmentation du niveau de trophie induit une légère baisse des notes d'indices IPS (16,3) et IBD (18,7) par rapport à la station amont (Sa0). Ces valeurs témoignent néanmoins d'une **qualité biologique** de l'eau toujours **bonne**.

Le Salaison à Saint Aunes (Sa2)

Le nombre de taxons varie peu par rapport à la station précédente (Sa1). En revanche, la diversité s'améliore en raison d'un meilleur équilibre entre les abondances des espèces (prépondérance par une espèce moins marquée).

Le peuplement est essentiellement dominé par *Achnanthydium minutissimum* (36 %), espèce de petite taille proliférant dans des eaux de bonne qualité et bien oxygénées.

Les traits écologiques des espèces présentes décrites dans la classification de Van Dam indiquent que :

- les **teneurs en oxygène sont très bonnes** ;
- le **pH de l'eau semble sensiblement supérieur à la neutralité** (49 % des individus sont alcaliphiles et 43 % sont neutrophiles) ;
- les **concentrations en azote organique sont faibles** ou seulement ponctuellement élevées (62 % des espèces sont de type N-autotrophe tolérant). Notons néanmoins que la proportion des taxons considérés comme « autotrophes sensibles » diminue par rapport aux stations Sa0 et Sa1. Ceci semble indiquer que la charge en azote organique est plus élevée en Sa2 qu'aux stations amont ;
- La **charge en matière organique des eaux est peu élevée**. Toutefois, comme pour l'azote organique, la proportion d'individus considérés comme oligosaprobés diminue par rapport aux stations amont au profit d'individus β -mésosaprobés ;
- le niveau d'eutrophisation est délicat à définir du fait du nombre important d'individus non pris en compte ou indifférent à ce paramètre. Notons néanmoins la présence de 26 % de taxons considérés comme eutrophe.

Les analyses physico-chimiques n'ont pas montré d'élévation de la concentration en matière organique entre l'amont et l'aval du cours d'eau. Toutefois, la concentration en nitrates (qui peuvent avoir pour origine la dégradation de l'azote organique) relevée en Sa2 était, lors de chaque campagne, supérieure à celle relevée aux stations amont.

Comme aux stations précédentes situées sur le Salaison, les indices IPS et IBD (respectivement 17,2 et 17,6/20) témoignent d'une **très bonne qualité biologique de l'eau**.

Le Cadoule à Castries (Ca4)

Le cortège de diatomées est, ici aussi, dominé par *Achnanthydium minutissimum* (31 %), une espèce de petite taille proliférant dans des eaux de bonne qualité et bien oxygénées. Le peuplement présente un nombre de taxons relativement restreint (N = 25) mais un indice de diversité correct qui résulte du bon équilibre de l'abondance des autres espèces présentes.

Les caractéristiques écologiques issues de la classification Van Dam, sont les suivantes :

- près de 70 % des espèces présentes indiquent un **niveau d'oxygénation très bon à bon** ;
- le **pH paraît proche de la neutralité** ;
- les teneurs en **azote organique sont faibles ou seulement ponctuellement élevées** (près de 70 % des espèces sont N-autotrophes tolérantes à sensibles) ;
- la **charge en matière organique est peu élevée** (environ 70 % des individus rencontrés sont considérés comme β -mésosaprobies à oligosaprobies) ;
- la **charge en nutriments est réduite** (près de 34 % des individus sont considérés comme mésotrophes).

Ces indications écologiques sont cohérentes avec les résultats des analyses physico-chimiques observées lors des différentes campagnes réalisées en 2012.

A l'image de ce qui a été observé en Sa0, les indices diatomiques semblent moins sensibles à la qualité de l'habitat (pénalisé, entre autre par la faiblesse des débits) que l'indice IBGN. En effet, les notes d'indices IPS et IBD élevées, respectivement égales à 18,7 et 20/20, témoignent d'une **très bonne qualité biologique** de l'eau.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

INDICE BIOLOGIQUE DIATOMÉES

Campagne de 2012



Stations de prélèvement :

06123456 ♦ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO

□ — Note IBD

Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



5.9. CARTES D'APTITUDE AUX USAGES

5.9.1. Aptitude aux loisirs et sports aquatiques

L'aptitude aux loisirs et sports aquatiques exprime la compatibilité de la qualité des eaux avec les activités de baignade et de sports liées à l'eau. Cette aptitude est déterminée à l'aide de trois classes, les paramètres pris en compte étant les teneurs en micro-organismes et les particules en suspension. Elle ne préjuge en rien de l'aptitude du site à recevoir les infrastructures nécessaire aux loisirs et aux sports envisagés.

Les eaux du Salaison à la station Sa0 et à Mauguio (station RCS), ainsi que celles de la Viredonne et du Dardaillon au niveau des stations suivies dans le cadre du RCO, sont de très bonne qualité pour la pratique des loisirs et des sports aquatiques.

Le salaison à Saint-Aunès (Sa2), la Cadoule en Ca4' et le Bérange en B6 présentent globalement une bonne aptitude aux loisirs aquatiques.

Le Salaison à Jacou (Sa1) et le Bérange à station B'6 présentent des valeurs bactériologiques fortes (15199 *E. Coli* /100ml relevés en octobre dans le Salaison et 2582 *E. Coli* /100ml dans le Bérange en mai) qui rendent momentanément les eaux inaptes à la pratique des loisirs.

L'Aigue-Vive (AV5) et le canal de Lunel (CL9 et CL10) sont presque à chaque campagne classées inaptes à la pratique des loisirs et des sports nautiques. Ces mauvais résultats sont liés à la pollution bactériologique chronique observée à ces stations.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE LOISIRS ET SPORTS AQUATIQUES

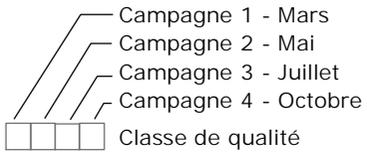
Campagnes de 2012

Altérations prises en compte : micro-organismes (BACT) et particules en suspension (PAES).

Des paramètres non mesurés pourraient modifier l'aptitude cartographiée (en particulier les micro-organismes sur les stations RCS ou RCO pour lesquelles aucune donnée bactériologique n'est disponible).

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoire) figurent dans le rapport.

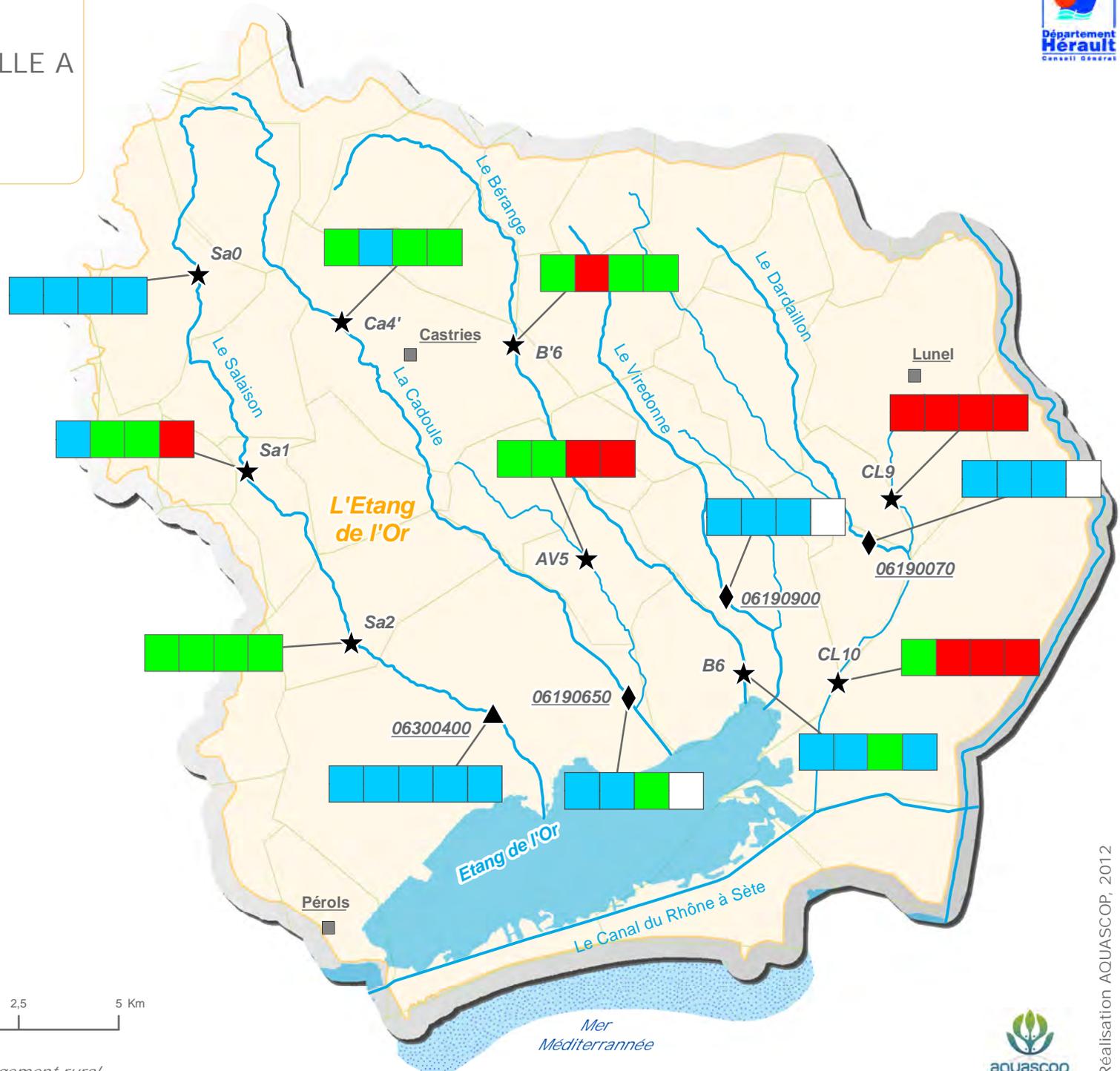
Classes de qualité :

- Eau de qualité optimale pour les loisirs et sports aquatiques
- Eau de qualité acceptable pour les loisirs et sports aquatiques mais une surveillance accrue est nécessaire
- Eau inapte à tous les loisirs et sports aquatiques
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



5.9.2. Aptitude à l'irrigation

L'aptitude à l'irrigation repose sur l'analyse des paramètres minéralisation et micro-organismes (bactériologie). Les classes définissent la compatibilité de la qualité de l'eau avec l'irrigation des plantes en fonction de leurs exigences et du type de sol sur lesquelles elles sont cultivées.

Les stations suivies présentent toutes une qualité d'eau permettant l'irrigation de plantes sensibles, voire très sensibles, et de tous type de sols.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

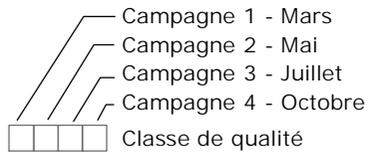
APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE IRRIGATION

Campagnes de 2012

Altérations prises en compte : minéralisation (MINE) et micro-organismes (BACT).
 Des paramètres non mesurés pourraient modifier l'aptitude cartographiée (en particulier les micro-organismes sur les stations RCS ou RCO pour lesquelles aucune donnée bactériologique n'est disponible).

Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

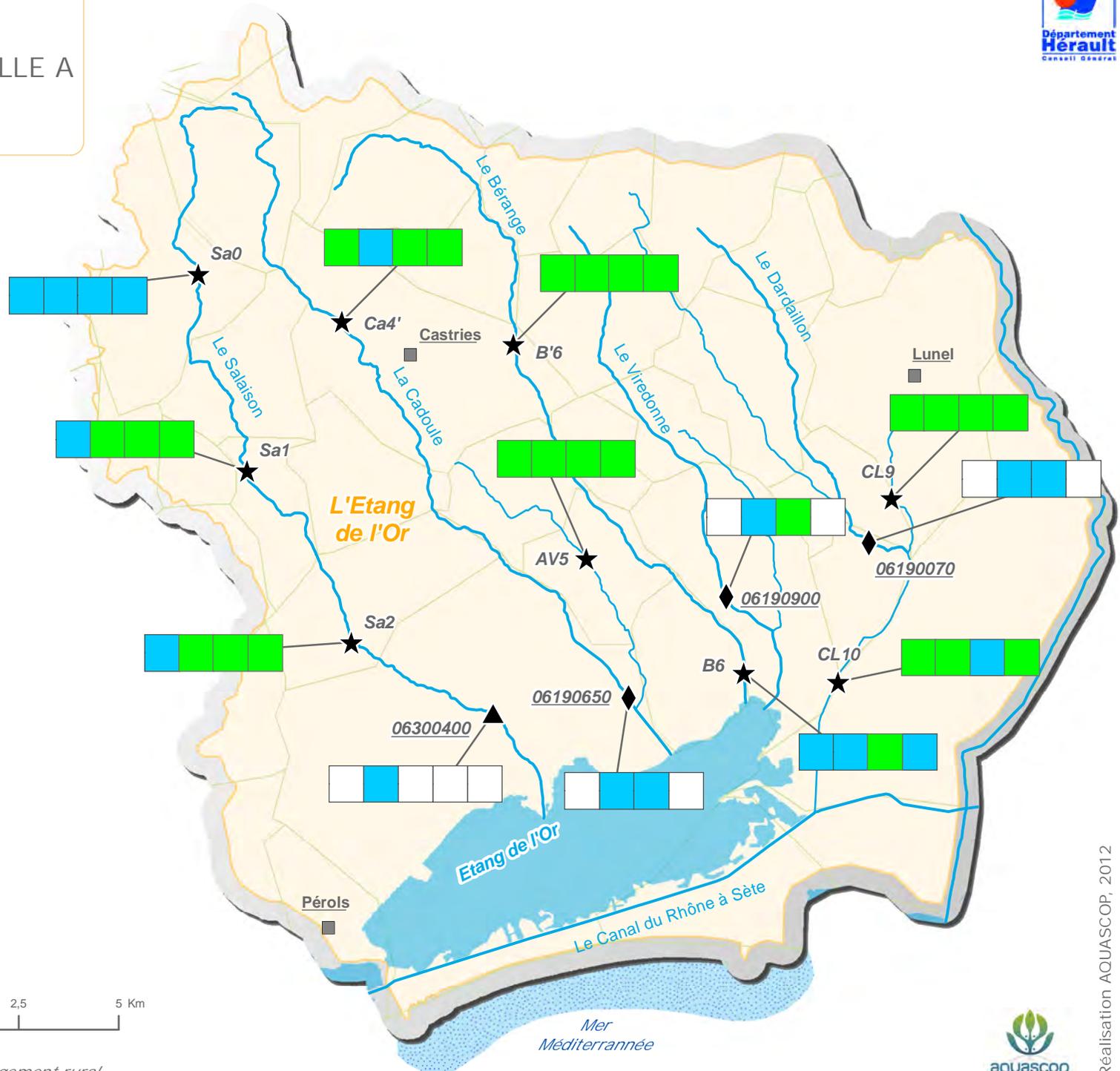
Classes de qualité :

- Eau permettant l'irrigation des plantes très sensibles ou de tous les sols
- Eau permettant l'irrigation des plantes sensibles ou de tous les sols
- Eau permettant l'irrigation des plantes tolérantes ou des sols alcalins ou neutres
- Eau permettant l'irrigation des plantes très tolérantes ou des sols alcalins ou neutres
- Eau inapte à l'irrigation
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



5.9.3. Aptitude à la production d'eau potable

L'aptitude à la production d'eau potable est basée sur les altérations suivantes : **matières organiques et oxydables, nitrates, micro-organismes, effet des proliférations végétales, particules en suspension, acidification, minéralisation**, couleur, micropolluants minéraux sur eaux brutes, pesticides sur eaux brutes, HAP sur eau brute, PCB sur eau brute, micropolluants organiques autres sur eau brute. Dans le cas présent, en raison de la nature des données disponibles, seules les altérations en gras ont pu être caractérisées et prises en compte dans l'évaluation de l'aptitude. En effet, seules quelques stations ayant fait l'objet d'analyses de pesticides, afin que les résultats présentés sur la carte soient homogènes l'altération n'a pas été prise en compte.

La carte met en évidence le faible potentiel des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or pour la production d'eau potable.

En effet, 6 stations suivies présentent une qualité d'eaux qui pourrait permettre la production d'eau potable en utilisant un système de traitement classique : le Salaison en Sa0, Sa2 et au niveau de la station RCS à Manguio, le Cadoule en Ca4' et au niveau de la station RCO ainsi que le Dardaillon en amont de se confluence avec le canal de Lunel (station RCO).

Trois stations présentent une qualité d'eau qui nécessiterait un traitement complexe pour la production d'eau potable : le Salaison en Sa1, L'Aigue-Vive en AV5 et le Bérange en B6.

Les eaux du Bérange en B'6, de la Viredonne et du canal de Lunel sont quant à elles inaptées à la production d'eau potable au moins lors d'une campagne d'analyses.

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or

APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE PRODUCTION D'EAU POTABLE

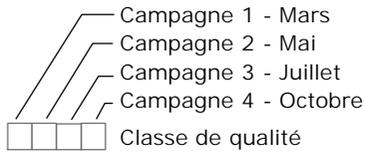
Campagnes de 2012

Altérations prises en compte : matières organiques et oxydables (MOOX), nitrates (NITR), micro-organismes (BACT), particules en suspension (PAES), acidification (ACID), effets des proliférations végétales (EPRV), minéralisation (MINE).

Des paramètres non mesurés pourraient modifier l'aptitude cartographiée (en particulier les micro-organismes sur les stations RCS ou RCO pour lesquelles aucune donnée bactériologique n'est disponible).

Stations de prélèvement :

06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

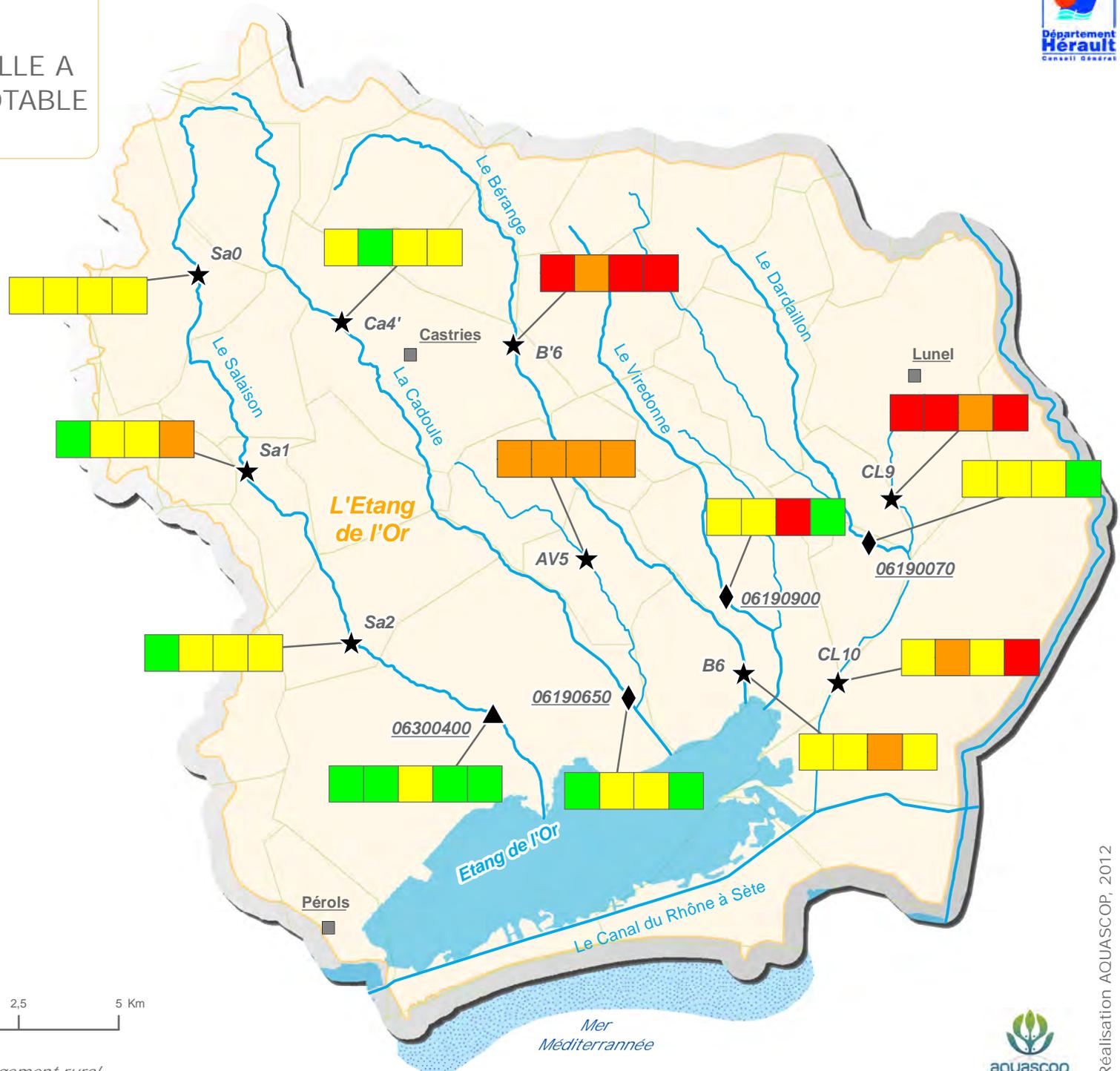
Classes de qualité :

- Eau de qualité acceptable, mais nécessitant un traitement de désinfection
- Eau nécessitant un traitement simple
- Eau nécessitant un traitement classique
- Eau nécessitant un traitement complexe
- Eau inapte à la production d'eau potable
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



5.10. SYNTHÈSE SUR LA QUALITÉ GÉNÉRALE DES EAUX ET DE SON ÉVOLUTION

Le tableau suivant présente une synthèse de l'évolution de la qualité de l'eau aux différentes stations depuis 2003. Les couleurs sont issues de l'analyse par les grilles d'appréciation du SEQ-Eau.

Cours d'eau	station	Qualité physico-chimique (sans bactériologie)				Qualité bactériologique				Qualité biologique (IBGN)			
		2003-2004	2008	2012	Evolution 2008-2012	2003-2004	2008	2012	Evolution 2008-2012	2003-2004	2008	2012	Evolution 2008-2012
Salaison	Sa0				↑				↑				
Salaison	Sa1				↑				↑				↑
Salaison	Sa2				↑				↑				↑
Salaison	RCS				↑				↑				↑
Cadoule	Ca4'				=				↑				
Cadoule	RCO				↑								↓
Aigue-Vive	AV5				↑				↑				
Bérange	B'6				=				↓				
Bérange	RCO				=								↑
Bérange	B6				↑				=				
Viredonne	RCO				↑								
Dardaillon	RCO				↑								
Canal de Lunel	CL9				↓				=				
Canal de Lunel	CL10				↑				↓				

Cases blanches : absence de données.

Les données hydrobiologiques provisoires issues des suivis RCS et RCO de l'année 2012 présentées en annexe 7.5 ont été intégrées au tableau.

D'une manière générale, les cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or reçoivent une grande quantité de rejets anthropiques, principalement des rejets de stations d'épuration.

Depuis 2008, on observe une nette amélioration de la qualité physico-chimique, bactériologique et biologique du Salaison sur l'ensemble de son cours. Ces améliorations sont à rapprocher des travaux de modernisation des stations de traitement des eaux usées ainsi que des réseaux :

- mise hors service des stations de Saint-Aunès (en amont de Sa2) et de Vendargues (en amont de la station RCS),
- agrandissement de la station de Mauguio (située en amont de la station RCS)
- modernisation de la station de Saint-Vincent-de-Barbeyrargues (située en amont de la station Sa0)

Les autres cours d'eau (à l'exception du canal de Lunel) suivent la même tendance que le Salaison puisque le Bérange, la Cadoule, l'Aigue-Vive, la Viredonne et le Dardaillon présentent une évolution de la qualité physico-chimique et bactériologiques globalement neutre à positive. Malgré l'amélioration constatée, la qualité des eaux reste toutefois globalement peu favorable.

La modernisation des stations de Saint-Drézéry et de Candillargues, ainsi que la mise hors service de la STEP de Saint-Brès (raccordement à la station Saint-Brès-Baillargues), ont certainement conduit à une amélioration de la qualité de l'eau du Bérange. Toutefois, les apports polluants restent importants et la qualité du cours d'eau est toujours significativement dégradée. Seule la station aval (B6) semble bénéficier d'une légère amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau. Notons que les notes IBGN observées à la station RCO (Bérange à Candillargues) présentent une amélioration qu'il faut relativiser car la note obtenue en 2012 (9/20) est tout juste située dans la classe moyenne.

La Modernisation de la station d'épuration de Saint-Brès-Baillargues a eu un impact positif sur la qualité des eaux de l'Aigue-Vive. Cependant au cours du suivi 2012, cette amélioration est restée masquée par l'impact sur le milieu du rejet de la station d'épuration de Mudaison. Les travaux de raccordement des eaux usées de Mudaison vers la station d'épuration de Mauguio ont eu lieu fin 2012 et devraient apporter une amélioration significative de la qualité du cours d'eau.

La qualité des eaux du Dardaillon s'est améliorée depuis 2003, bénéficiant de la modernisation des installations de Beaulieu-Restinclières, Saint-Just-Saint-Nazaire, Lunel-Viel et Vérargues mais n'atteint seulement que la classe de qualité moyenne.

De même, l'amélioration de la qualité des eaux de la Viredonne depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Lansargues est significative mais reste insuffisante puisqu'elle a conduit au passage de la classe de qualité « très mauvaise » en 2008 à la qualité « mauvaise » en 2012.

Le canal de Lunel demeure en 2012 un milieu très perturbé, notamment au niveau de la station amont (CL9) qui est influencée par les rejets des eaux pluviales et des effluents de la station d'épuration de Lunel.

5.11. PROPOSITIONS D' ACTIONS

Le suivi réalisé en 2012 a montré que les investissements réalisés depuis 2008, notamment en terme d'amélioration des systèmes de traitements collectifs des eaux usées et des réseaux, ont eu un effet bénéfique sur la qualité de l'eau des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or.

Des mesures complémentaires pourraient permettre d'améliorer encore la situation. Nous en évoquons quelques unes dans les chapitres suivants. Néanmoins, ces actions devront être validées et au préalable hiérarchisées par une analyse plus fine des sources et des flux de pollution.

Il serait en particulier nécessaire d'identifier toutes les émissions polluantes du bassin versant, de quantifier précisément les flux sous différentes conditions hydrologiques (temps sec et pluie) et mesurer leur impact à la fois sur les cours d'eau et sur l'étang.

Rappelons cependant que l'atteinte des objectifs DCE sur les cours d'eau naturellement à sec et exclusivement alimentés en période d'étiage par les rejets de stations d'épuration, implique des difficultés techniques et des coûts importants.

5.11.1. Assainissement domestique et industriel

Le SDVMA de 2010 liste les actions souhaitables en matière **d'assainissement et d'épuration des rejets domestiques et industriels** en leur affectant un ordre de priorité. Ces mesures élaborées sur la base d'informations recueillies en 2008 ont été présentées au chapitre 5.1.11.

Nous mentionnerons ici celles qui nous paraissent les plus urgentes au regard des observations faites lors de ce suivi 2012. Cette analyse tient compte des travaux en cours ou réalisés depuis 2004 et enregistrés dans la banque de données de l'Observatoire Départemental Eau Environnement du Conseil Général.

Dans le cadre de ce suivi, l'impact de certaines installations collectives de traitement des eaux usées sur la qualité des cours d'eau a été mis en évidence. Les actions à mener qui nous paraissent prioritaires sont les suivantes :

- renforcer la capacité et les performances des systèmes d'assainissement collectif de Lunel ainsi que Saint-Christol, Guzargues, Sussargues, Saint-Geniès-des-Mourgues et Valergues,
- évaluer l'impact du système d'assainissement non collectif du domaine de Fontmagne,
- améliorer le réseau d'eaux usées de Jacou en supprimant les déversements qui atteignent le Salaison,
- caractériser et évaluer l'impact des pollutions provenant des zones industrielles de Vendargues (sur le Salaison) et de Lunel-Viel (sur le Dardaillon),

- faire l'inventaire des rejets d'eaux usées issus des habitations de type cabanisation, notamment celles situées en bordure du canal de Lunel,
- évaluer l'impact du rejet du système d'assainissement collectif de Castries.

Le SDVMA préconise le recensement exhaustif des **caves particulières** et un diagnostic de leur dispositif d'assainissement.

Le suivi réalisé dans le cadre de cette étude n'était pas conçu pour mettre en évidence et quantifier l'impact de ces caves particulières, pas plus que celui des caves coopératives. Il est donc difficile de se prononcer sur la nature des actions à mener dans ce domaine. Toutefois, le nombre important de caves, la nature des pollutions quelles sont susceptibles de générer, la vulnérabilité et la sensibilité des cours d'eau concernés, nous incitent à appuyer les propositions du SDVMA et à suggérer, en plus, la mise en place d'un suivi particulier en période de fonctionnement des installations. Ce suivi serait à réaliser par temps sec et par temps de pluie pour juger de l'effet du lessivage des aires de dépôt ou de stockage des caves.

L'impact des **aires de lavage et de rinçage des machines agricoles** n'a pas non plus été mis en évidence par le protocole d'analyse. Cet impact pouvant être, par expérience, important (apports de sulfates et pesticides notamment), nous suggérons aussi la réalisation d'un inventaire complet de ces installations avant la mise en place de dispositifs appropriés de collecte et de traitement de leurs effluents.

5.11.2. Lutte contre les apports diffus

Une sensibilisation des agriculteurs à l'usage des pesticides (dans le secteur du canal de Lunel en particulier), le changement des pratiques culturales et la création de zones tampon en bordure de rivières seraient bénéfiques à la lutte contre les apports diffus en éléments nutritifs (azote et phosphore notamment) ou en pesticides. Rappelons que la DDTM assure depuis 2011 un contrôle de l'usage des herbicides sur la bande des 5 m en bordure des cours d'eau.

5.11.3. Gestion des débits d'étiage

La gestion des débits d'étiage, conciliant les contraintes liées à l'irrigation, à l'alimentation en eau potable et aux exigences écologiques, est un impératif pour que soient respectés les objectifs de la directive cadre européenne sur l'eau.

Cette réflexion devra porter en priorité sur les cours d'eau dont le régime hydrologique a été modifié, notamment le Bérange dans sa partie amont.

5.11.4. Restauration morphologique

La qualité physique des cours d'eau pouvant aussi participer de manière sensible à l'amélioration de la qualité physico-chimique et hydrobiologique des eaux, des programmes de renaturation des secteurs physiquement altérés devront être encouragés.

6. BASSINS VERSANTS DU LEZ ET DE LA MOSSON

Le Schéma Départemental de préservation de restauration et de mise en Valeur des Milieux Aquatiques de l'Hérault, réalisé en 2010 sous maîtrise d'ouvrage de la Fédération de l'Hérault pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, dresse un état des lieux récent des bassins versants concernés par la présente étude. De nombreux éléments figurant dans les paragraphes suivants sont extraits de ce document.

6.1. CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS

6.1.1. Morphologie et occupation du sol

Ce bassin côtier, qui couvre une superficie totale de 653 km² se subdivise en 2 sous-unités hydrologiques juxtaposées qui aboutissent dans les étangs littoraux : le sous-bassin du Lez à l'Est (environ 30 % de la superficie) et le sous-bassin de la Mosson à l'ouest (environ 70 % de la superficie).

3 ensembles morphologiques se distinguent :

- les **milieux lagunaires littoraux** : cet espace est majoritairement couvert par les étangs «Palavasiens» : Vic, Pierre-blanche, Arnel, Prévost, Méjean et Grec. A ces lagunes sont associées des zones humides (marais, prés salés) qui s'étendent à leur périphérie.
- La **plaine littorale** qui englobe le bassin de Montpellier en reliant la plaine de l'étang de Thau à l'ouest à la plaine de l'étang de l'Or à l'est. On y rencontre des formations tertiaires variées (marnes, grès, calcaires) et des formations quaternaires (sables, alluvions). L'occupation de la plaine du bassin de Montpellier se partage entre une urbanisation très développée et un terroir agricole très diversifié. Les vignes majoritaires s'étendent depuis les abords des bas-reliefs jusqu'au cordon littoral tandis que les autres productions agricoles (céréalières, fruitières, légumières...) sont préférentiellement implantées aux abords des cours d'eau et sur les sols alluvionnaires (plaine de Lattes, haute plaine du Lez...).
- Des **secteurs de bas reliefs** : vallons puis plateaux des garrigues nord-montpelliéraines (50-250 m) dominés à l'extrémité nord par le Pic Saint-Loup (660 m). Les terrains sont de nature marno-calcaire tertiaires et calcaire du jurassique. On y distingue plusieurs compartiments aquifères importants : le karst de la source du Lez, le pli jurassique Montpellier-Est (Castelnaud-le-Lez), le pli jurassique Montpellier-Ouest (Causse d'Aumelas) et le massif karstique de la Gardiole. Ce secteur de bas-reliefs est majoritairement couvert de vastes espaces naturels de garrigues basses à chênes verts (buis, romarin...) et d'espaces boisés (chênes blancs, pinèdes de pins d'Alep). Sur la zone de transition avec le bassin montpelliérain, les parcelles de vigne et les agglomérations se substituent progressivement aux paysages de garrigue.

6.1.2. Population, économie

38 communes sont rattachées au bassin. Les données concernant la population sédentaire sont présentées dans le tableau suivant.

	2009	2006	1999
Population totale du bassin versant (habitants)	405 912	404 072	377 685
Densité de population (habitants/km ²)	597	595	556
Commune la moins peuplée (habitants) : Cazeville	186	169	118
Commune la plus peuplée (habitants) : Montpellier	258 366	254 974	225 392

La population du bassin s'organise autour du noyau urbain de Montpellier : près de 95 % de la population sédentaire est implantée dans la proche couronne (rayon de 10 km).

Le bassin de Montpellier est le premier bassin d'emplois du département.

Le secteur tertiaire est de loin le plus important. En effet, la ville de Montpellier est une capitale administrative qui réunit des centres universitaires, hospitaliers, et de recherche (médicale, agronomique...). De plus, de grandes zones commerciales sont implantées en périphérie de la commune et le tourisme constitue le secteur d'activité le plus important du bassin. Le tourisme balnéaire s'organise autour des pôles balnéaires de la côte (Palavas-les-Flots et Carnon-Mauguio). Un tourisme «toute saison» bénéficie du potentiel offert par la ville de Montpellier (centre culturel et historique) et par la qualité des sites de l'arrière-pays. La commune de Palavas voit sa population estivale multipliée par un facteur 5 et l'accueil saisonnier de la seule ville de Montpellier représente environ 15 % de sa population permanente.

Le secteur agricole et plus particulièrement l'activité vini-viticole, est le second pilier de l'économie du bassin.

On compte également quelques **industries** importantes dans le domaine de l'agroalimentaire et de la pharmacie ainsi que des petites industries implantées dans les zones industrielles de la proche couronne.

6.1.3. Réseau hydrographique

Le Lez

La Source du Lez, située au Nord de la commune de Saint-Clément-de-Rivière, est la principale résurgence du vaste ensemble karstique sous-jacent aux garrigues nord-montpelliéraines. Le fleuve côtier débouche en mer sur la commune de Palavas-les-Flots après un parcours total de 28,5 km. En aval de la 3ème écluse, le Lez entre dans le domaine maritime (sur un linéaire de 6 km).

Depuis sa source jusqu'à son entrée sur la commune de Castelnau-le-Lez, le fleuve chemine dans un environnement majoritairement agricole, longé par une ripisylve étroite, continue et dense (portion classée en ZNIEFF). Sa pente d'écoulement moyenne est de 3 ‰ pour une largeur moyenne de 10 à 15 m. Le Lirou vient gonfler ses eaux environ 3 km en aval de sa source. Sur quelques tronçons la ripisylve du fleuve s'élargit sur plusieurs dizaines de mètres formant une véritable forêt-galerie (méandres de Fescau, Lavalette).

Aux portes de Montpellier, le Lez pénètre dans un environnement totalement anthropisé et bordé d'une ripisylve très étroite. A hauteur du centre de Montpellier, l'artificialisation du fleuve devient totale : son profil est recalibré, ses berges sont le plus souvent couvertes que d'une végétation herbacée. Sa pente d'écoulement est très faible (moins de 1 ‰), sa largeur est de l'ordre de 25 m.

Sur la bande lagunaire, avant d'atteindre son débouché en mer, le Lez est traversé par le Canal du Rhône à Sète.

Les affluents du Lez :

Le Lirou et ses affluents (Terrieu, Yorgues ...) drainent le vaste secteur nord du bassin. Ces cours d'eau se caractérisent par leur écoulement temporaire et par la présence de nombreux à-secs permanents (hors période pluvieuse) en raison de la nature karstique du sol.

Le Lirou prend sa source au nord de la commune des Matelles, parcourt une dizaine de kilomètres dans un vallon où alternent garrigues et vignes avant de se jeter dans le Lez. En période d'étiage, l'assèchement du cours d'eau est quasi-continu jusqu'à la zone influencée par les eaux du Lez. Sur cette portion la ripisylve est très développée (classée en ZNIEFF).

Les autres affluents du Lez sont **la Lironde** (rive droite à hauteur de Montferrier-sur-Lez) qui est sèche en étiage et **le Verdanson** (rive droite) qui est totalement artificialisé dans la traversée de Montpellier.

La Mosson

Le cours d'eau prend naissance au Nord de la commune de Montarnaud et parcourt 35 km avant de rejoindre le Lez dans le secteur lagunaire (commune de Villeneuve-lès-Maguelone). En aval du Port-au-Vin, la Mosson entre dans le domaine maritime.

Sur sa partie amont, la Mosson longe des terrains agricoles. Certains secteurs s'assèchent périodiquement (secteur de Vailhauquès). A hauteur de Grabels, son écoulement devient permanent et elle pénètre dans un environnement très urbanisé et ce jusqu'à Saint-Jean-de-Védas. En marge des agglomérations et des terres cultivées, elle longe des milieux préservés (espaces boisés et prairies). Dans ces secteurs, la ripisylve est continue et dense.

Depuis Villeneuve-lès-Maguelone jusqu'à sa confluence avec le Lez, le lit de la Mosson est recalibré et traverse un environnement principalement agricole.

Les affluents de la Mosson :

Le Coulazou draine les terrains calcaires (éocènes) au Nord de La-Boissière. Il parcourt 26 km avant d'atteindre la Mosson à l'aval de Fabrègues. Dans son cours supérieur, le ruisseau traverse des espaces boisés et l'étroite plaine agricole de la Boissière. Dans sa partie médiane, il traverse un secteur de garrigues, le causse d'Aumelas, en cheminant dans des gorges (secteur inscrit en ZNIEFF). Le lit du Coulazou y est sec de manière quasi-permanente à la faveur des infiltrations dans le sous-sol karstique. Il pénètre dans la plaine agricole à hauteur de Courmonterral. Son écoulement prend alors un caractère pérenne grâce à une résurgence. Depuis Fabrègues jusqu'à la zone de confluence le cours d'eau est artificialisé et longé d'une ripisylve discontinue.

Les autres affluents de la Mosson sont **le Pézouillet** (rive gauche en amont de Fabrègues), **le Lasséderon** (rive droite, Saint-Georges-d'Orques) et **la Brue** (rive droite, Pignan).

6.1.4. Hydrologie

Les caractéristiques climatiques du bassin sont typiques du littoral méditerranéen : débits moyens faibles, étiages sévères, épisodes pluvieux parfois violents entraînant des crues violentes.

Par ailleurs, le régime naturel du Lez est régulé à plusieurs niveaux :

- Au niveau de sa source : le régime naturel de la source du Lez est modifié par le captage de la Ville de Montpellier dans l'aquifère karstique alimentant la résurgence. L'ouvrage de captage est assorti d'un **débit réservé de 160 l/s** restitué en aval de la vasque de l'exutoire. La restitution est moyenne sur l'année.
- A partir de la ressource du Bas-Rhône-Languedoc : le fleuve bénéficie d'un soutien d'étiage. Trois stations implantées en bord du Lez peuvent assurer l'apport pour une capacité nominale de 1 à 1,3 m³/s. Ce soutien d'étiage est assuré pendant la période de basses eaux pour améliorer la capacité d'autoépuration du fleuve.
- Dans le haut bassin du Lirou : deux bassins de rétention ont été aménagés pour limiter l'impact des crues sur la plaine aval. On notera également l'aménagement récent du chenal de la Lironde¹⁰ en rive gauche du Lez qui s'intègre dans un projet de mise en sécurité des secteurs urbanisés de Lattes contre les crues du Lez.

¹⁰ Cours d'eau se jetant dans l'étang de l'Or qui porte le même nom que l'affluent du Lez en rive droite à Montferrier sur Lez

6.1.5. Ouvrages hydrauliques

Le Lez et la Mosson possèdent sur leur linéaire une densité très importante de barrages et de seuils qui compartimentent leur cours.

Le Lez depuis sa source jusqu'à sa limite maritime : 24 ouvrages.

La Mosson depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Lez : 16 ouvrages.

Le Coulazou compte également quelques ouvrages (7 ont été recensés), principalement localisés dans la traversée de Fabrègues.

Ces ouvrages peuvent être regroupés en quatre catégories :

- ouvrage de régulation

Le barrage à clapets du pont de l'Evêque sur le Lez au niveau de Montpellier a été aménagé dans le cadre de la mise en place du réseau d'annonce de crues de la Ville de Montpellier. Le dispositif mobile permet de réguler la capacité d'écoulement du fleuve. Le plan d'eau créé a par ailleurs une vocation paysagère.

- Barrage anti-sel

Le barrage de la 3ème écluse qui permet la navigation sur le Lez jusqu'à hauteur du port de Lattes (Port-Ariane) a également une fonction de barrage anti-sel.

Sur la Mosson le « seuil de la planche » marque la limite de salure des eaux. Le barrage de l'étang de l'Arnel isole la Mosson de l'étang excepté en période de hautes eaux où le cours d'eau se déleste dans l'étang.

- Anciennes chaussées

La grande majorité des barrages qui jalonnent les 2 cours d'eau sont des ouvrages anciens qui témoignent de l'activité importante dont ils faisaient l'objet par le passé (une quinzaine d'ouvrages sur le Lez, une dizaine sur la Mosson). Aménagés pour la dérivation d'eau, ces ouvrages alimentaient principalement des biefs de moulins. Un seul ouvrage reste exploité aujourd'hui : le Moulin de Sauret sur le Lez.

D'une manière générale, ces chaussées sont dans un état de dégradation assez avancé lié à l'absence d'entretien (brèches, pierres déchaussées). Certains ouvrages ont tout de même fait l'objet de travaux de restauration.

Outre leurs intérêts patrimoniaux et paysagers, il est important de considérer ces ouvrages pour leur fonction de stabilisation du profil en long des cours d'eau.

- Autres ouvrages

Ils sont plus récents (nouvelle construction ou restauration). Leurs fonctions sont diverses : seuils hydrauliques de stations hydrométriques, ouvrages de stabilisation du profil du cours d'eau (protection de ponts), ouvrages à vocation paysagère et de loisir.

6.1.6. Prélèvements d'eau

6.1.6.1. Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable

Les différentes ressources souterraines utilisées pour l'alimentation en eau potable du bassin sont essentiellement karstiques.

Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord montpelliéraines

Il s'agit des aquifères de calcaires et marnes jurassiques des compartiments occidental et oriental du système karstique de la source du Lez

Le principal captage de ce compartiment karstique est le captage de la source du Lez (commune de Saint-Clément-de-Rivière) propriété de la Ville de Montpellier qui représente environ 34 Mm³/an (source : service de l'eau et l'assainissement de l'agglomération de Montpellier). Le régime des eaux de l'ouvrage prévoit un débit compensatoire pour le Lez de 160 l/s. Cependant, le jaugeage réalisée en juillet 2012 correspond à un débit de 87 l/s, bien inférieur au débit réservé.

Cinq autres captages moins importants exploitent ce compartiment sur les communes de Saint-Clément (Suquet-Boulidou), le Triadou, Saint-Vincent-de-Barbeyrargues et la Boissière (2 forages).

Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier

Il s'agit de l'aquifère associé aux calcaires et marnes éocènes et oligocènes de l'avant-pli de Montpellier. On dénombre 9 prélèvements en activité (la Boissière, Saint-Gély-du-Fesc, Grabels, Montferrier-sur-Lez, Saint-Clément-de-Rivière) et 3 projets de forages (Grabels, Montferrier-sur-Lez et Saint-Clément-de-Rivière) pour ce compartiment karstique. Le volume annuel prélevé est de plus de 1,4 millions de mètres-cube. Pour les 2 captages de la commune de Montferrier-sur-Lez implantés en bordure du Lez, l'aquifère capté est indépendant de la nappe alluviale du fleuve (nappe sub-captive).

Calcaires jurassiques du pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires

Il s'agit des calcaires jurassiques du pli occidental de Montpellier et du massif de la Gardiole. Ces aquifères sont exploités au niveau de 6 forages sur Pignan (2 sites), Murviel-les-Montpellier, Saint-Jean-de-Védas, Villeneuve-lès-Maguelone et Mireval. Au niveau du captage du château à Grabels l'aquifère présente des relations étroites avec les eaux superficielles de la Mosson. Le seul aquifère des calcaires jurassiques de la Gardiole est exploité à hauteur de 1,35 millions de m³/an.

6.1.6.2. Prélèvements agricoles

On dénombre également 44 prélèvements en eau superficielle à usage agricole sur le bassin versant.

6.1.7. Principales sources de pollution

6.1.7.1. Rejets domestiques

Systèmes d'assainissement collectif

L'état des lieux concernant l'assainissement collectif a été établi sur la base des informations fournies par le Conseil Général de l'Hérault (Schéma d'Assainissement de l'Hérault 2010-2021 synthétisé à l'annexe 7.10).

Les installations collectives de traitements des eaux usées des bassins versants du Lez et de la Mosson sont présentées dans les tableaux suivants.

La principale d'entre-elles est la station d'épuration MAERA (anciennement appelée Céreirède) située à Lattes et mise en service en août 2005. Cette station a regroupé l'ensemble des 3 stations de Lattes (Puech Radier, Centre et Maurin). Elle collecte aujourd'hui les eaux usées de Montpellier, Castelnau-le-Lez, Clapiers, Grabels, Juvignac, Montferrier-sur-lez, Montpellier, Prades-le-Lez, Saint-Jean-de-Védas (depuis 2003), Lattes (2006), Palavas (2009), Jacou, Saint-Aunès, Vendargues, Le Crès, Assas, Teyran (2010) et Pérols (fin 2012). Le rejet des eaux traitées se fait en mer via un émissaire long de 11 km depuis novembre 2005. Le raccordement de Castries et Montaud est envisagé.

L'agrandissement de la station de Montarnaud est prévu et devrait permettre le doublement de la capacité d'ici 2015.

Les stations de Saint-Clément-de-Rivière (Patus et Trifontaine) sont visées par un projet de raccordement à la station d'épuration Rouargues.

Un projet de réhabilitation de la station de Saint-Mathieu-de-Trévières est actuellement étudié.

Bassin versant du Lez

Nom de la STEP	Commune	En service	Hors service	Capacité EH	Auto-surveillance	Milieu récepteur
Les Matelles (Les Faysses)	LES MATELLES	09/2003		2 500	OUI	Le Lirou affluent du Lez aval Le1
St-Jean-De-Cucules	SAINT-JEAN-DE-CUCULLES	10/1979		150	NON	Rau des Yorgues affluent du Lirou
St-Clément (Patus des Granges)	SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE	01/1990		1 350	OUI	Affluent du Lez aval Le1
St-Clement (S.C.I Trifontaine)	SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE	02/1988		2000	OUI	Lironde affluent du Lez amont Le4
Valflaunes (Bourg)	VALFLAUNES	01/1983		250	OUI	Rau du Pas de Peyrolles affluent du Terrieu
St-Clement (Rouargues)	SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE	01/1995		5 000	OUI	Lez amont Le3
Triadou (Le)	LE TRIADOU	01/1983		300	OUI	Rau du Terrieu affluent du Lez aval Le1
St-Mathieu-De-Tréviérs	SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS	01/1993		6 000	OUI	Rau du Terrieu affluent du Lez aval Le1
Lattes (Centre)	LATTES	01/1979	01/2009	8 000	NON	
Lattes (MAERA)	LATTES	08/2005		270 000	OUI	Mer (émissaire depuis 11/05)
Palavas-Les-Flots	PALAVAS-LES-FLOTS	01/1969	06/2009	50 000	OUI	

En **grisé** : station mise hors service entre 2009 et 2012

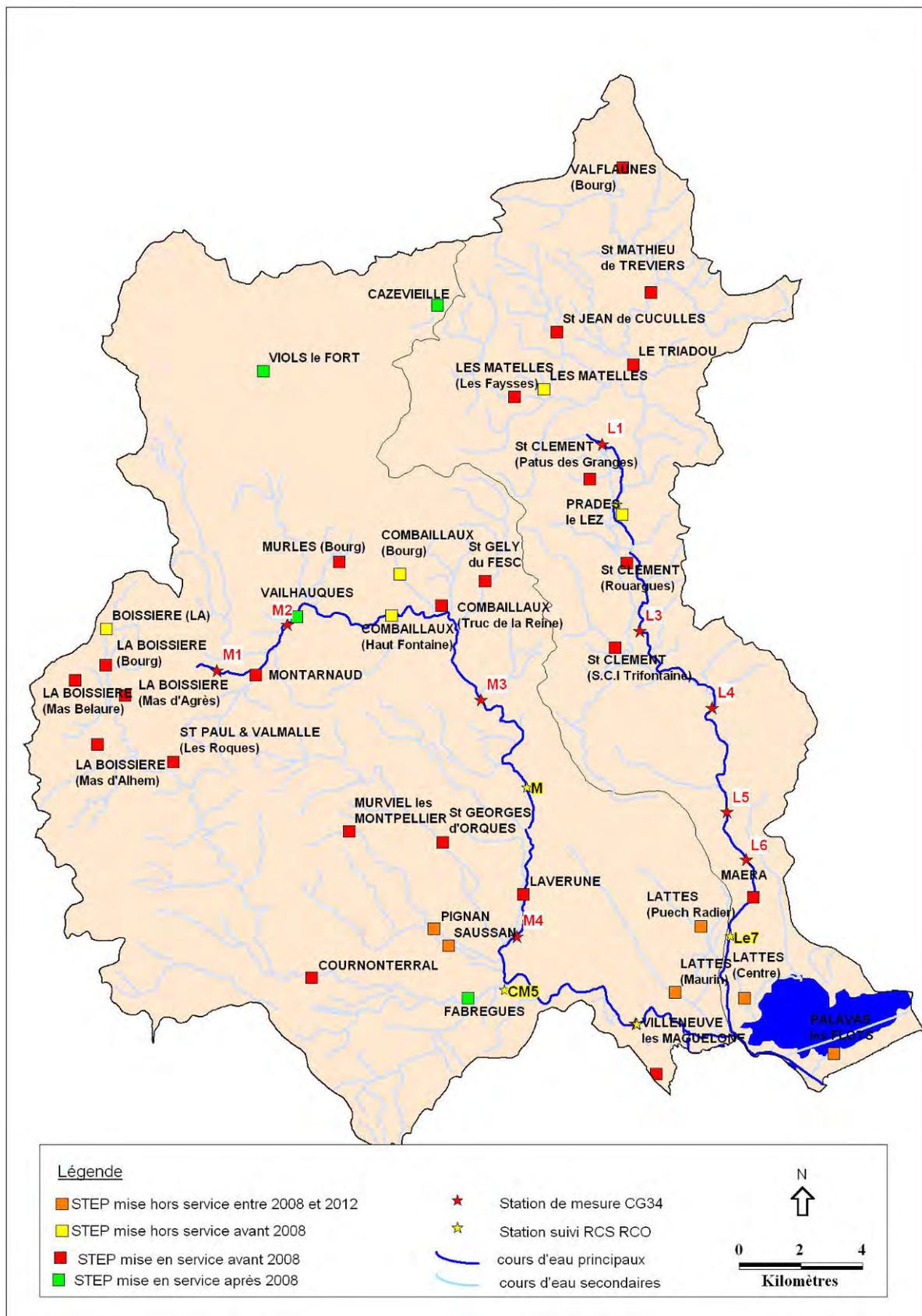
En **gras** : station modernisée ou mise en service depuis 2009

Bassin versant de la Mosson

Nom de la STEP	Commune	En service	Hors service	Capacité EH	Auto-surveillance	Milieu récepteur
La Boissiere (Mas Belaure)	LA BOISSIERE	08/2003		40	NON	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
La Boissiere (Mas D'alhem)	LA BOISSIERE	06/2003		60	NON	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
La Boissiere (Mas D'agrès)	LA BOISSIERE	03/2003		80	NON	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
Combaillaux (Truc De La Reine)	COMBAILLAUX	01/2004		2 200	OUI	Mosson aval Mo2
St-Paul-et-Valmalle (Les Roques)	SAINT-PAUL-ET-VALMALLE	07/2004		1 600	OUI	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
Cournonterral	COURNONTERRAL	1998 Modernisée en 2005		6 000	OUI	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
La Boissiere (Bourg)	LA BOISSIERE	07/2005		750	OUI	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
Montarnaud	MONTARNAUD	2007		4 000	OUI	Mosson aval Mo1
Viols-Le-Fort	VIOLS-LE-FORT	2011		1 600	OUI	Talweg sec dans la garrigue
Viols-Le-Fort	VIOLS-LE-FORT	10/1981	2011	500	OUI	
Vailhaques	VAILHAQUES	1995 Agrandie en 2009		4 000	OUI	Mosson aval Mo2
Murles (Bourg)	MURLES	11/2007		200	OUI	Rau de St Jean affluent de la Mosson aval Mo2
Murviel-Les-Montpellier	MURVIEL-LES-MONTPPELLIER	06/1995		1 500	NON	irrigation
Pignan	PIGNAN	1987	2011	5 250	OUI	Rau de Brue affluent de la Mosson aval Mo4
Cazevieille	CAZEVIEILLE	07/1999	09/2012	150	NON	garrigue
Cazevieille	CAZEVIEILLE	09/2012		300	NON	garrigue
St-Georges-D'Orques	SAINT-GEORGES-D'ORQUES	01/1995		6 970	OUI	Rau de Lassedéron affluent de la Mosson aval Mo4
Saussan	SAUSSAN	01/1988	2010	1 500	NON	Affluent de la Mosson aval Mo4
Fabrègues	FABREGUES	01/1984	2010	8 100	OUI	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
Fabrègues (Gour de Lamy)	FABREGUES	2010		30 000	OUI	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
ASF (STEP privée)	FABREGUES		02/2012			Mosson aval Mo4
St-Gély-Du-Fesc	SAINT-GELY-DU-FESC	07/1994		15 000	OUI	Rau du Pézouillet affluent de la Mosson amont Mo3
Villeneuve-lès-Maguelone	VILLENEUVE-LES-MAGUELONE	2000		12 000	OUI	Etang de l'Arnel
Lattes (Maurin)	LATTES	10/1975	2009	3 500	NON	Rieu Coulon affluent Mosson aval Mo6
Lattes (Puech Radier)	LATTES	03/1988	2009	210	NON	Rau de Gramenet
Laverune (L'embaronière)	LAVERUNE	08/2002		5 000	OUI	Mosson amont Mo4
Stations mises hors service entre 2004 et 2009						
La Boissiere	LA BOISSIERE	1986	06/2005	340	NON	Coulazou affluent de la Mosson aval Mo4
Combaillaux (Haut Fontaine)	COMBAILLAUX	1991	2006	500	NON	Rau de la Balajade affluent de la Mosson aval Mo2
Combaillaux (Bourg)	COMBAILLAUX	10/1986	2006	100	NON	Rau de la Balajade affluent de la Mosson aval Mo2

En **grisé** : station mise hors service entre 2009 et 2012

En **gras** : station modernisée ou mise en service depuis 2009



Stations d'épuration des bassins versants du Lez et de la Mosson

Assainissement non collectif (ANC)

Les bassins versants du Lez et de la Mosson comptent un grand nombre d'habitations implantées loin des bourgs et non raccordées aux systèmes de traitement collectifs des eaux usées. La qualité du traitement par les systèmes d'assainissement autonome dépend de la conception des ouvrages mais également de la nature des terrains où il est pratiqué. L'impact de ce type d'assainissement sur la qualité des eaux superficielles est donc difficilement appréciable.

Autres sources de pollution domestique

De nombreux problèmes de réseaux d'assainissement sont également recensés. Outre les problèmes de surcharge hydraulique en période pluvieuse concernant la majorité des systèmes, plusieurs communes présentent des dysfonctionnements répétés des réseaux d'assainissement très préjudiciables pour le milieu.

Ainsi la Mosson reçoit des apports provenant des réseaux de Montarnaud (en amont de M02), Grabels (en amont de Mo3) et Juvignac (en amont de Mo4). De même, le Lez reçoit des apports provenant des réseaux de Castelnau-le-Lez (en amont de Le5), Montpellier (en amont de Le6) et indirectement des Matelles via le Lirou (affluent du Lez en amont de Le3).

6.1.7.2. Autres sources de pollution

Rejets industriels

- Caves coopératives

Il n'existe plus que 5 établissements réalisant encore la vinification sur place : Saint-Mathieu-de-Trévières, Valflaunès, Cournonterral, Pignan, Saint-Georges-d'Orques. Tous ces établissements disposent de filières de traitement des effluents. Les eaux de la cave de Saint-Mathieu-de-Trévières sont traitées sur le site de Valflaunès. D'importants dysfonctionnements du poste de relevage de la cave de Cournonterral sont signalés dans le SDVMA de l'Hérault (2010).

- Caves particulières

Il existe environ 64 caves privées réparties sur 27 communes du bassin (données MISE de 2006). Environ 28 % de ces établissements disposent d'une filière de traitement des effluents connue (raccordements aux stations communales, conventions avec les caves coopératives et/ou les distilleries...).

Le SDVMA indique qu'une perturbation (rejets de caves particulières véhiculés par le pluvial) a été répertoriée sur le Coulazou à hauteur de Cournonterral avant 2008. L'impact des caves particulières n'a pas été réévalué depuis.

- Autres rejets

On signalera la présence d'une cimenterie à Juvignac (sur la Mosson en amont de Mo4), d'une marbrerie à Fabrègues sur le Coulazou (affluent de la Mosson en amont de Mo6) et d'une pisciculture expérimentale de l'IRSTEA (ex CEMAGREF) à Montpellier, dont les rejets sont traités par filtration biologique avant d'être dirigés vers un fossé qui rejoint le Lez en amont de Le5.

Rejets agricoles

On ne dispose pas d'étude précise sur l'impact de l'activité agricole sur la qualité des eaux du Lez et de la Mosson. Il n'en reste pas moins qu'il s'agit là d'un facteur déterminant qui doit être impérativement intégré dans la stratégie globale de réduction des apports nutritifs et des pesticides.

6.1.8. Outils et structure de gestion

Le Syndicat du Bassin du Lez (SyBLE) a été créé par arrêté préfectoral le 13 juillet 2007. C'est un syndicat mixte d'études, chargé de la mise en application du SAGE Lez-Mosson-Etang Palavasiens et du Programme d'Actions et de Préventions des Inondations (PAPI).

Son programme d'action se décline autour de 4 principaux objectifs :

- préserver ou améliorer la ressource en eau,
- réduire le risque d'inondation,
- préserver ou restaurer les milieux aquatiques, les zones humides et leurs écosystèmes,
- améliorer l'information et sensibiliser les élus et le grand public des problématiques de l'eau.

6.1.9. SDAGE 2009/DCE

Pour les masses d'eau **Lez de sa source à l'amont de Castelnau-le-Lez** (FRDR143) et **Mosson de sa source au ruisseau de Miège Sol** (FRDR147), le projet de SDAGE Rhône-Méditerranée fixe à 2015 l'échéance du « bon état chimique » et du « bon état écologique » au sens de la DCE.

La masse d'eau **Lez à l'aval de Castelnau-le-Lez** (FRDR142) est considérée comme fortement modifiée (MEFM). Les MEFM sont des masses d'eau sur lesquelles s'exercent une ou plusieurs activités qui modifient substantiellement les caractéristiques hydro-morphologiques originelles de la masse d'eau, de telle sorte qu'il ne serait pas possible d'atteindre le bon état écologique sans induire des incidences négatives importantes sur cette activité (dans le cas du Lez la protection contre les crues). Pour cette masse d'eau (FRDR142), ainsi que pour les masses d'eau **Mosson du ruisseau du Miège Sol au ruisseau du Coulazou** (FRDR146) et **Mosson du ruisseau du Coulazou à la confluence avec le Lez** (FRDR144), les objectifs fixés pour cette masse d'eau sont : atteinte de l'objectif de « bon état chimique » en 2015 et atteinte d'un « bon état écologique » en 2021.

6.1.10. Proposition du SDVMA pour l'amélioration de la qualité des eaux

Les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux prennent en compte :

- la préservation des étangs littoraux (étangs Palavasiens) et de leurs bassins hydrographiques qui sont du reste classés Zone Sensible (arrêté du 23 novembre 1994) au titre de la directive européenne « Eaux résiduaires Urbaines » du 21 mai 1991. Cette mesure de classement, qui traduit la sensibilité des eaux superficielles à l'eutrophisation, impose aux dispositifs d'épuration des exigences en terme de traitement de l'azote et du phosphore.
- La protection contre la pollution des eaux souterraines et plus particulièrement des aquifères karstiques exploités pour l'adduction d'eau potable.
- La préservation d'une qualité d'eau compatible avec les activités de loisir qui tendent à se développer principalement sur le Lez : base de canoë-kayac de Lavalette, base nautique d'Antigone. D'autre part la qualité du Lez à son débouché en mer ne doit pas compromettre la baignade sur les plages du littoral.

Les propositions du SDVMA en matière d'amélioration de la qualité des eaux compatibles avec ces objectifs sont résumées dans le tableau suivant.

Concernant les dispositifs d'assainissement collectif, on peut noter que les travaux d'amélioration de la station d'épuration de Cazevieille ont été réalisés en 2012.

Propositions du SDVMA en matière d'Amélioration de la qualité des eaux

Urgence	Ouvrage concerné	Action
1	STEP Les Matelles (Les Faysses)	Expertise de la station - Amélioration des performances de la station - Mise en place d'un traitement du P (commune classée en "zone sensible")
2	STEP St JEAN de CUCULLES	Améliorer les performances épuratoires dans une optique de protection du karst (la commune étant intégrée dans le périmètre de protection éloigné de la source du Lez) et de salubrité publique - Un rejet O doit être atteint - Surveiller la surcharge de la station - Mettre en œuvre des traitements pour l'N et le P (commune classée en "zone sensible") -
2	STEP St MATHIEU de TREVIER	Améliorer la gestion du réseau d'irrigation - Diagnostic complet réalisé
2	STEP St GEORGES d'ORQUES	Résoudre le problème d'eutrophisation des lagunes - Mise en place d'un traitement du P comme indiqué à l'arrêté.
3	STEP MURVIEL les MONTPELLIERr	Améliorer les performances de la station
3	STEP St CLEMENT (Patus des Granges)	Améliorer la gestion du système et la qualité du rejet
3	STEP St CLEMENT (Rouargues)	Mettre en place une lagune tampon afin de fiabiliser le fonctionnement du dispositif de déchloration et d'augmenter la capacité de REU
3	STEP St GELY du FESC	Réhabilitation du réseau - Grande difficulté pour réhabilitation du réseau
3	STEP CAZEVIEILLE	Améliorer les performances de la station - Surveiller la surcharge de la station
3	STEP TRIADOU (LE)	Assurer le suivi du traitement dans l'optique de protection du karst - Prévoir les traitements de l'N et du P (commune classée en "zone sensible")
3	STEP VALFLAUNES (Bourg)	Station en limite de capacité théorique (à surveiller)
3	STEP COMBAILLAUX (Truc de la Reine)	Mise en place d'un traitement sur N et P comme indiqué à l'arrêté préfectoral
1	Réseaux d'assainissement de Castelnau le Lez	Accélérer le projet de collecteur est
2	Réseaux d'assainissement de Grabels	Fiabiliser et Sécuriser le poste de relevage - Raccordements des rejets sauvages au réseau urbain
2	Réseaux d'assainissement de Juvignac	Projet de réhabilitation du poste de relèvement des eaux usées amont
2	Réseaux d'assainissement de Montarnaud	Lancer la réhabilitation du réseau
2	Réseaux d'assainissement de Montpellier	Problèmes persistants - Raccorder les rejets sauvages
2	Réseaux d'assainissement des Matelles	Réalisation de travaux dans une optique de protection du karst
2	Poste de relevage des Aiguerelles (Montpellier)	Résorption des pollutions par temps de pluie
3	Réseau Montpellier via le Verdanson	Raccordement des eaux usées au réseau d'assainissement
1	Cave coopérative (Courmonterral)	Poste de relevage : réaliser travaux nécessaires et assurer un entretien et un suivi de l'ouvrage
3	Caves coopératives	A surveiller en période d'activité
1	Phénomène de cabanisation du littoral et des territoires péri-urbains et ruraux	Lancer un diagnostic visant à déterminer les zones concernées par la cabanisation et établir des propositions de gestion de la cabanisation.
3	Caves particulières	Réalisation, à l'échelle de la commune d'un diagnostic permettant le recensement exhaustif des caves, de leurs conditions d'assainissement et des possibilités de traitements des effluents.
PM	L'ensemble des activités agricoles	Etudier la contribution de l'activité agricole dans les apports N et P doit être estimée afin d'aboutir à la mise en place de mesures agro-environnementales.
3	Pisciculture expérimentale du CEMAGREF	Diagnostic de la filière de traitement des effluents de l'aquaculture expérimentale du CEMAGREF

6.2. QUALITE PHYSICO-CHEMIE DES EAUX

Les résultats des analyses physico-chimiques, phytoplanctoniques, bactériologiques et de pesticides, au cours des campagnes du suivi de l'année 2012, sont présentés sous forme de tableaux pages suivantes.

L'interprétation des différents paramètres se base sur le SEQ Eau version 2 et l'arrêté du 25 janvier 2010 (voir annexes 2 et 3).

Remarques :

Dans les tableaux, les seuils du SEQ-Eau V2 utilisés pour l'analyse des paramètres NH4 sont ceux relatifs aux matières azotées.

Les seuils utilisés pour le taux de saturation en oxygène dissous, dans le cas où celui-ci est supérieur à 100%, sont ceux relatifs aux proliférations végétales. En deçà de 100 % les seuils des matières organiques et oxydables s'appliquent.

Pour les cours d'eau de température naturellement élevée (HER 6 : Méditerranée), l'arrêté du 25/01/10 ne prend pas en compte le paramètre «température» car les températures estivales sont naturellement élevées de manière récurrente du fait des influences climatiques.

Classes de qualité de l'eau (suivant les grilles du SEQ-Eau version 2 et de l'arrêté du 25/01/2010)	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

Les données issues des réseaux RCS et RCO citées dans ce chapitre sont présentées à l'annexe 7.5.

Les valeurs de débit notées avec un astérisque * correspondent à une estimation.

Le débit noté 0(S) correspond à une zone vraisemblablement alimentée par des écoulements souterrains (pas d'écoulement de surface).

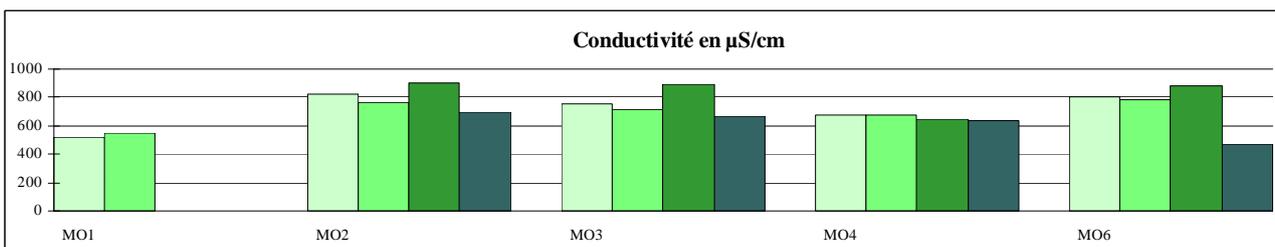
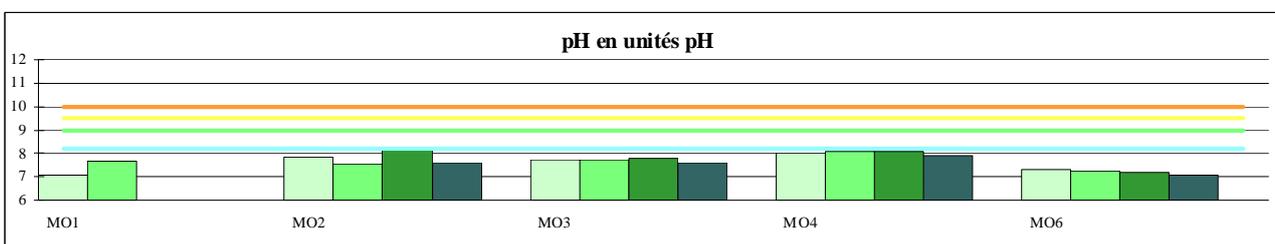
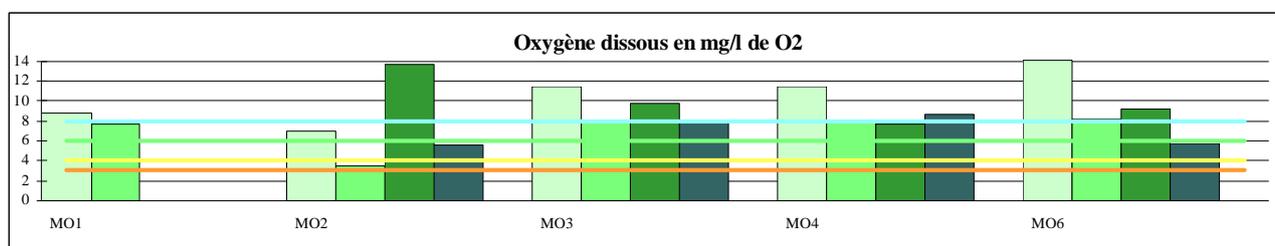
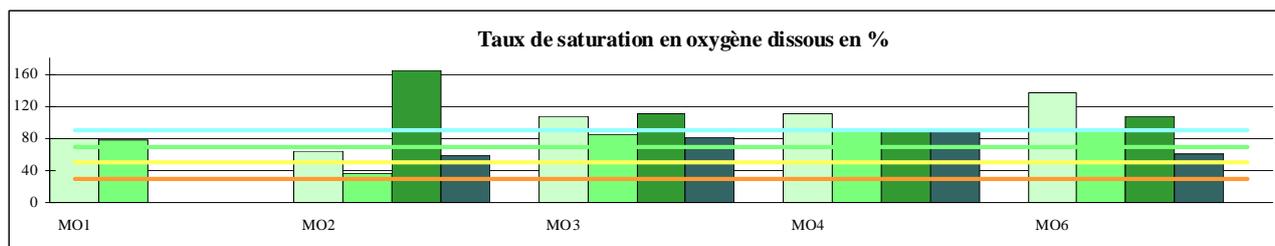
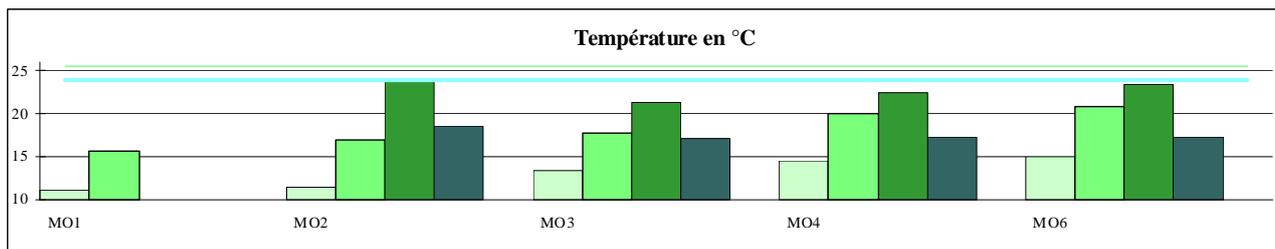
6.2.1. La Mosson

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur du SEQ-Eau V2- analyses sur eau brute																													
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DB05 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)			
Mosson	Mosson	MO1	06187895	26/03/2012	10h10	2,55	11,2	8,8	79,9	7,1	521	<3	1,1	<2	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	<38	119								
		MO1	06187895	30/05/2012	9h20	4,4	15,7	7,67	78,7	7,7	551	1	0,9	2	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	1704	653								
		MO1	06187895	09/07/2012	12h00	A sec																							
		MO1	06187895	03/10/2012	14h20	A sec																							
		MO2	06187896	26/03/2012	10h30	29,8 *	11,5	7	64,2	7,8	824	<3	2	2	<0,05	<0,03	1,3	1,92	0,63	38	<38								
		MO2	06187896	30/05/2012	10h00	46,9*	17	3,54	37,1	7,5	765	1,2	2,4	15	<0,05	0,03	<1	1,25	0,37	<38	116								
		MO2	06187896	09/07/2012	12h40	0(S)	23,8	13,7	165	8,2	900	2,9	3,6	17	<0,05	<0,03	<1	0,68	0,29	78	555								
		MO2	06187896	03/10/2012	14h45	2*	18,6	5,5	59	7,6	698	0,7	2,9	<2	<0,05	<0,03	2,6	1,29	0,44	161	489								
		MO3	06189660	26/03/2012	11h25	80,7	13,4	11,4	108,5	7,7	750	<3	1,3	2	<0,05	<0,03	4,8	<0,1	<0,05	<38	38								
		MO3	06189660	30/05/2012	10h50	72,2	17,8	8,07	85,7	7,7	710	1,5	1,5	8	0,06	0,04	5,7	0,15	0,07	185	1238								
		MO3	06189660	09/07/2012	13h45	12,6	21,3	9,8	111	7,8	895	0,8	1,8	7	<0,05	<0,03	3	0,2	0,07	204	78								
		MO3	06189660	03/10/2012	15h20	32,2	17,1	7,8	81	7,6	662	0,6	2,1	<2	<0,05	<0,03	2,9	0,23	0,09	160	350								
		MO4	06189661	26/03/2012	14h00	216,5	14,5	11,5	111,7	8	677	<3	3	11	<0,05	0,04	3,8	<0,1	<0,05	<38	78								
		MO4	06189661	30/05/2012	12h00	165	20	8,02	88,5	8,1	674	1,5	1,6	11	0,06	0,04	3,8	0,2	0,07	119	577								
		MO4	06189661	09/07/2012	15h45	43	22,5	7,7	89	8,1	650	1,9	2,2	6	<0,05	<0,03	<1	0,1	<0,05	386	570								
		MO4	06189661	03/10/2012	14h00	137,5	17,3	8,7	91	7,9	635	1,4	2,4	8	0,08	<0,03	3	<0,1	0,06	289	619								
		MO6	06189675	26/03/2012	15h00	285	15	14,1	138	7,3	801	4	1,5	9	<0,05	0,04	6,1	<0,1	0,07	<38	163								
		MO6	06189675	30/05/2012	14h20	1804	20,9	8,17	91,8	7,2	781	1	2,5	6	0,08	0,73	5,6	0,27	0,12	<38	119								
		MO6	06189675	09/07/2012	17h10	93	23,5	9,2	108	7,2	884	1,3	2	7	0,07	0,05	4,3	0,24	0,08	<38	38								
		MO6	06189675	03/10/2012	11h45	346	17,3	5,7	60	7,1	470	2,4	3,4	11	0,33	0,1	4,5	0,15	0,1	127	661								

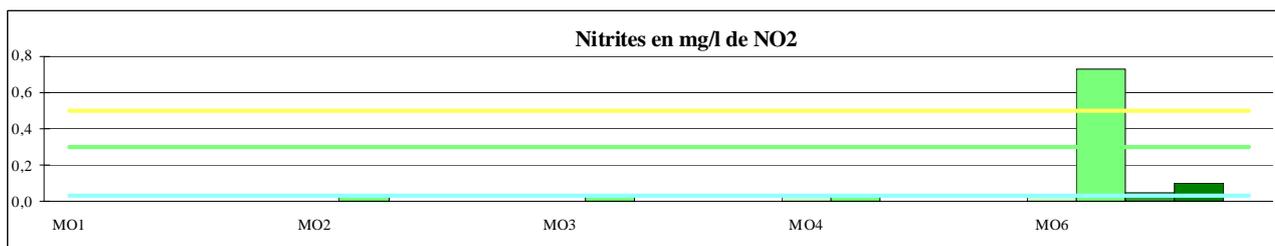
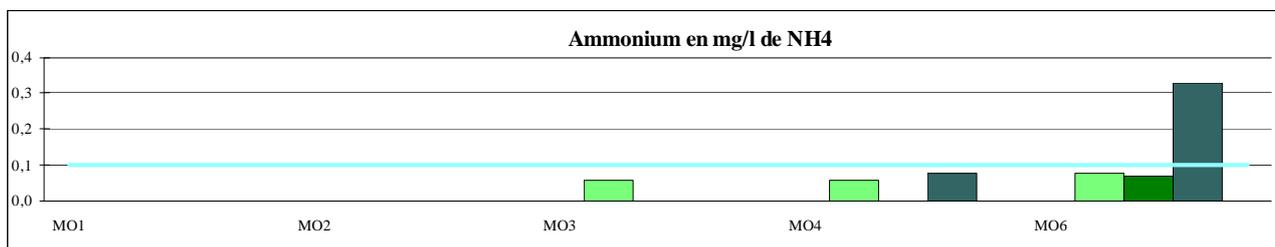
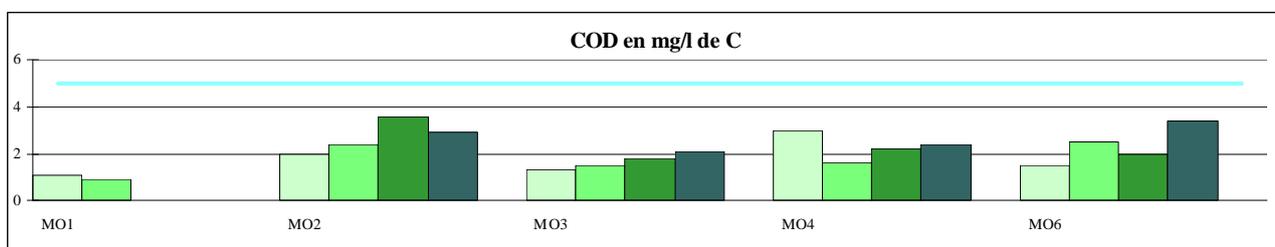
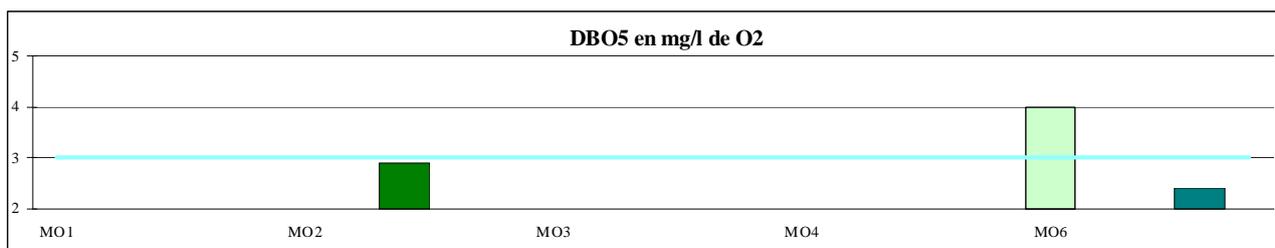
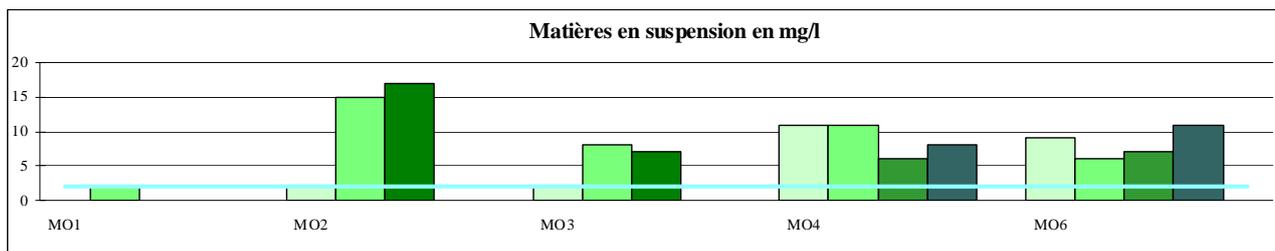
Les débits en gras sont issus d'un calcul.

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur de l'arrêté du 25.01.2010 – analyses sur eau brute																													
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)			
Mosson	Mosson	MO1	06187895	26/03/2012	10h10	2,55	11,2	8,8	79,9	7,1	521	<3	1,1	<2	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	<38	119								
		MO1	06187895	30/05/2012	9h20	4,4	15,7	7,67	78,7	7,66	551	1	0,91	2	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	1704	653								
		MO1	06187895	09/07/2012	12h00	A sec																							
		MO1	06187895	03/10/2012	14h20	A sec																							
		MO2	06187896	26/03/2012	10h30	29,8 *	11,5	7	64,2	7,8	824	<3	2	2	<0,05	<0,03	1,3	1,92	0,63	38	<38								
		MO2	06187896	30/05/2012	10h00	46,9*	17	3,54	37,1	7,54	765	1,2	2,4	15	<0,05	0,03	<1	1,25	0,37	<38	116								
		MO2	06187896	09/07/2012	12h40	0(S)	23,8	13,7	165	8,2	900	2,9	3,6	17	<0,05	<0,03	<1	0,68	0,29	78	555								
		MO2	06187896	03/10/2012	14h45	2*	18,6	5,5	59	7,6	698	0,7	2,9	<2	<0,05	<0,03	2,6	1,29	0,44	161	489								
		MO3	06189660	26/03/2012	11h25	80,7	13,4	11,4	108,5	7,7	750	<3	1,3	2	<0,05	<0,03	4,8	<0,1	<0,05	<38	38								
		MO3	06189660	30/05/2012	10h50	72,2	17,8	8,07	85,7	7,72	710	1,5	1,5	8	0,06	0,04	5,7	0,15	0,07	185	1238								
		MO3	06189660	09/07/2012	13h45	12,6	21,3	9,8	111	7,8	895	0,8	1,8	7	<0,05	<0,03	3	0,2	0,07	204	78								
		MO3	06189660	03/10/2012	15h20	32,2	17,1	7,8	81	7,6	662	0,6	2,1	<2	<0,05	<0,03	2,9	0,23	0,09	160	350								
		MO4	06189661	26/03/2012	14h00	216,5	14,5	11,5	111,7	8	677	<3	3	11,0	<0,05	0,04	3,8	<0,1	<0,05	<38	78								
		MO4	06189661	30/05/2012	12h00	165	20	8,02	88,5	8,06	674	1,5	1,6	11	0,06	0,04	3,8	0,2	0,07	119	577								
		MO4	06189661	09/07/2012	15h45	43	22,5	7,7	89	8,1	650	1,9	2,2	6	<0,05	<0,03	<1	0,1	<0,05	386	570								
		MO4	06189661	03/10/2012	14h00	137,5	17,3	8,7	91	7,9	635	1,4	2,4	8	0,08	<0,03	3	<0,1	0,06	289	619								
		MO6	06189675	26/03/2012	15h00	285	15	14,1	138	7,3	801	4	1,5	9	<0,05	0,04	6,1	<0,1	0,07	<38	163								
		MO6	06189675	30/05/2012	14h20	1804	20,9	8,17	91,8	7,23	781	1	2,5	6	0,08	0,73	5,6	0,27	0,12	<38	119								
		MO6	06189675	09/07/2012	17h10	93	23,5	9,2	108	7,2	884	1,3	2	7	0,07	0,05	4,3	0,24	0,08	<38	38								
		MO6	06189675	03/10/2012	11h45	346	17,3	5,7	60	7,1	470	2,4	3,4	11	0,33	0,1	4,5	0,15	0,1	127	661								

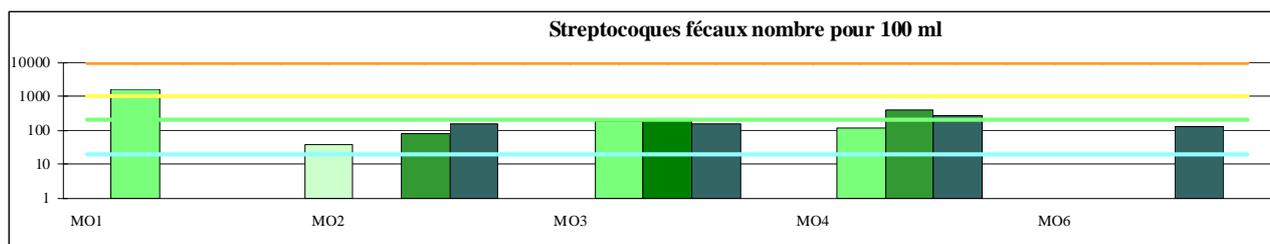
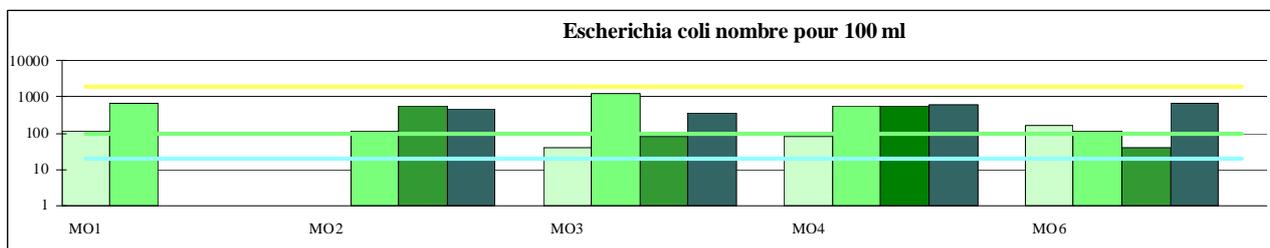
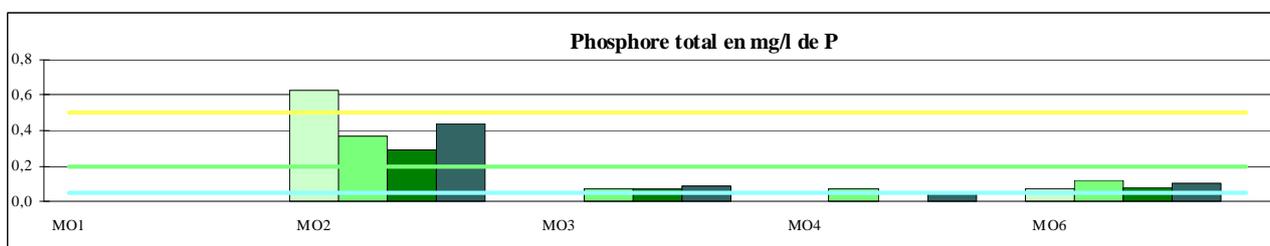
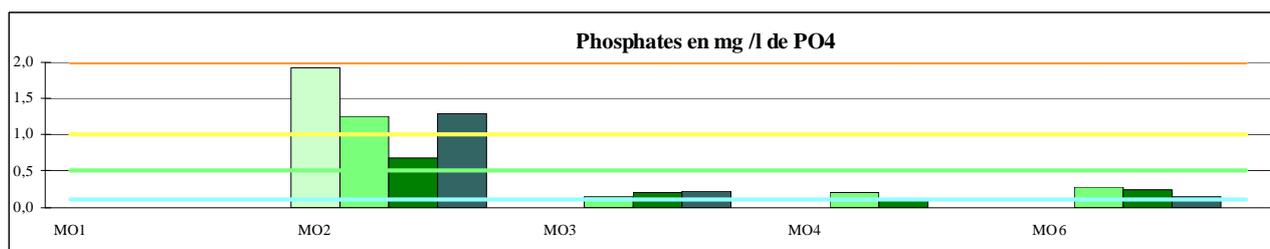
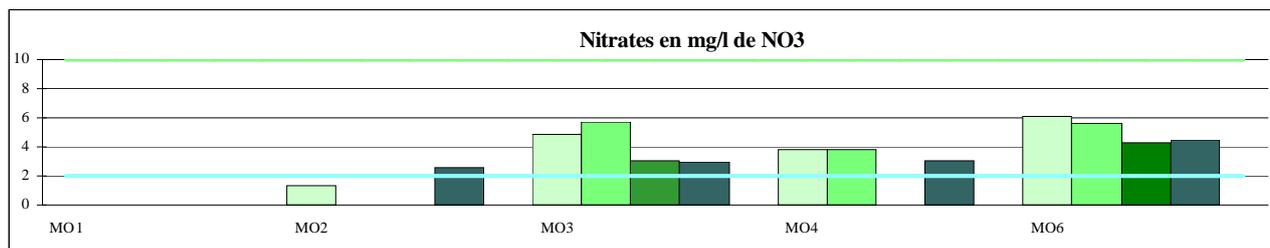
Les débits en gras sont issus d'un calcul.



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012

Les traits horizontaux figurent les bornes supérieures des classes de qualité d'eau par altération (biologie et usages) du SEQ-Eau version 2

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Très mauvaise

La station Mo1 située en tête de bassin versant était à sec au cours des campagnes de juillet et d'octobre, bien que cette dernière ait eu lieu quelques jours après un épisode pluvieux. De même, la station Mo2, située à Vailhauquès, était partiellement à sec en juillet. Les mesures et les analyses ont été réalisées dans un secteur en eau (affleurement de l'écoulement souterrain) situé entre deux zones de pertes à l'amont et l'aval.

Mesures *In situ*

La température de l'eau suit des fluctuations saisonnières. Les valeurs maximales sont observées au cours de l'été (23,8°C relevé en Mo2 en juillet) et la température la plus faible est relevée en mars à la station amont (11,2°C). Si l'on fait abstraction de la station Mo2, vraisemblablement influencée par le caractère stagnant des eaux qui accentue le réchauffement en période estivale, on constate que la température augmente progressivement de l'amont vers l'aval.

Le pH est légèrement alcalin avec des valeurs comprises entre 7,1 et 8,2 u pH. Les maximums sont observés en période estivale (8,2 u pH en juillet à la station Mo2) et sont vraisemblablement corrélés à un phénomène d'eutrophisation (165 % de saturation en Mo2).

La quantité d'oxygène dissous est globalement bonne dans la Mosson excepté à la station Mo2 où elle présente de fortes variations au cours des différentes campagnes (de 37,1 à 165 % de saturation en oxygène dissous). Ces phénomènes sont vraisemblablement liés à l'activité photosynthétique¹¹ des végétaux aquatiques qui est plus marquée dans les milieux où le renouvellement de l'eau est faible. Un déficit en oxygène (5,7 mg O₂/l) est également observé à Maurin (station Mo6) lors de la campagne automnale. Notons que ce prélèvement a eu lieu en fin de matinée tandis que ceux des campagnes précédentes ont tous été réalisés dans l'après midi, au moment où la production d'oxygène par les organismes photosynthétiques est maximale (138 % à 15h au mois de mars en Mo6).

Matières en suspension

La quantité de matières en suspension est peu élevée et correspond à une qualité d'eau « bonne » à « très bonne ». Les valeurs les plus élevées sont relevées à Vailhauquès, à la station Mo2, au cours des campagnes de mai et d'octobre (15 et 17 mg/l respectivement).

Matières organiques et oxydables

La demande biochimique en oxygène (DBO₅) renseigne sur la concentration en matières organiques biodégradables de l'eau. Il s'agit d'une mesure de la concentration en oxygène nécessaire aux micro-organismes pour dégrader la matière organique présente dans l'eau en 5 jours. La teneur en carbone organique dissous renseigne sur la charge organique globale de l'eau.

Les teneurs en DBO₅ et en COD sont faibles et ne montrent pas d'enrichissement des eaux en matière organique. Elles correspondent à une qualité d'eau « très bonne » excepté la valeur de DBO₅ relevée à Maurin (Mo6) au cours de la campagne de mars (4 mg O₂/l) qui est plus élevée mais demeure toutefois satisfaisante.

Azote

Sur l'ensemble de son cours, la Mosson est globalement peu chargée en matières azotées. L'azote organique (NH₄) est présent en faible quantité et les concentrations correspondent presque toutes à une très bonne qualité d'eau. La teneur en nitrites est également faible, toutefois, la valeur obtenue à Maurin (Mo6) en mai est élevée (0,73 mg NO₂/l correspondant à la classe de qualité « mauvaise ») et pénalise nettement la qualité de l'eau. La concentration en nitrates est satisfaisante à toutes les stations suivies.

¹¹ Rappelons que la photosynthèse est un cycle bioénergétique qui produit de l'oxygène et génère une augmentation du pH au cours de la phase claire (sous l'influence du rayonnement lumineux) et consomme de l'oxygène dissous au cours de la phase sombre (durant la nuit).

Phosphore

A la station Mo2, les concentrations en phosphore sont moyennes voire élevées lors de chaque campagne (comprises entre 0,68 et 1,92 mg PO₄/l et de 0,29 à 0,63 mg P_{total}/l). Le phosphore a pour origine principale les apports d'eaux usées. La station de Montarnaud est située en amont de ce point et semble à l'origine de l'élévation de ces paramètres. L'efficacité du système, notamment vis-à-vis de l'épuration du phosphore est vraisemblablement insuffisante. De plus, le débit d'étiage de la Mosson étant très faible dans ce secteur, la capacité de dilution des polluants par le cours d'eau est réduite. Les autres résultats obtenus sont tout à fait satisfaisants et ne montrent pas d'enrichissement particulier en phosphore.

Conclusion

En amont de Grabels, la Mosson présente un important déficit en eau durant toute la période estivale et même au-delà ce qui a un impact négatif sur la qualité de l'eau : réchauffement, accentuation des phénomènes d'eutrophisation, surconcentration des polluants...

A Vailhauquès notamment (station M02), le cours d'eau n'a pas la capacité d'absorber la pollution phosphorée émise par la station d'épuration de Montarnaud.

En aval de Grabels (stations Mo3 et suivantes), la qualité des eaux de la Mosson est satisfaisante et ne présente pas de signe de pollution physico-chimique particulière.

Evolution depuis 2005

Lors du suivi de 2005, le cours d'eau présentait des déficits importants en oxygène dissous, notamment dans le secteur amont du cours d'eau (Mo1 et Mo2). Ces déficits observés (ou supposés par l'observation de sursaturations en fin de journée) étaient moins nombreux lors des campagnes d'analyse de l'année 2009 et vraisemblablement liés à la faiblesse des écoulements. Il semble qu'en 2012, la situation vis-à-vis de l'oxygène soit sensiblement la même que celle de 2009.

En 2009, de fortes valeurs de MES avaient été relevées. Il semble que cet événement ait été ponctuel puisque lors des campagnes de 2004-2005 et 2012, la quantité de MES a toujours été relativement faible.

La quantité d'azote relevée cette année aux stations Mo1, Mo3, Mo4 et Mo6 est globalement faible et correspond aux observations faites lors des précédents suivis.

A la station Mo2, comme cela a déjà été signalé en 2009, les teneurs en azote sont bien moins importantes que celles observées en 2005. Il semble que les travaux de modernisation de la station d'épuration de Montarnaud en 2007 ont amélioré la qualité du traitement de l'azote dans le système d'épuration. Toutefois, une dégradation de la qualité de l'eau perdure à cette station depuis le début du suivi. Une charge importante en matières phosphorées et des signes d'eutrophisation sont observés de façon chronique depuis 2005.

En 2009, le suivi faisait apparaître de légères perturbations de la qualité de l'eau à la station Mo6 (légère désoxygénation, teneurs en azote et en phosphore légèrement élevées) qui n'ont pas été relevées en 2012.

La qualité des eaux du Coulazou, qui conflue avec la Mosson en aval de la station Mo4, a été présentée lors des suivis antérieurs (2005 et 2009) et contrôlée dans le cadre du réseau RCO. Les données obtenues montrent que la qualité physico-chimique de ce cours d'eau s'est sensiblement améliorée entre 2005 et 2008 mais demeure seulement moyenne depuis. Les travaux de modernisation et d'agrandissement de la station d'épuration de Fabrègues, qui ont eu lieu en 2010, ont certainement eu un effet bénéfique sur la qualité des eaux du Coulazou et de la Mosson mais vraisemblablement masqué par l'impact des rejets de Cournonterral.

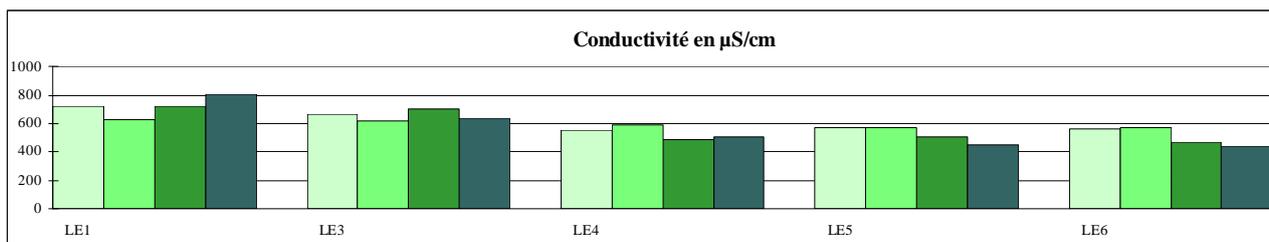
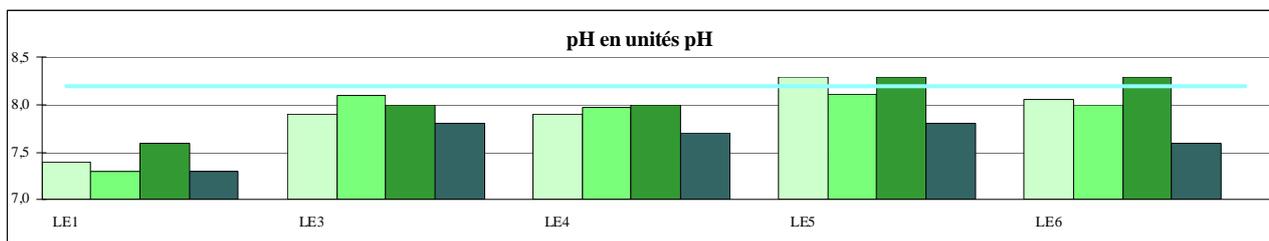
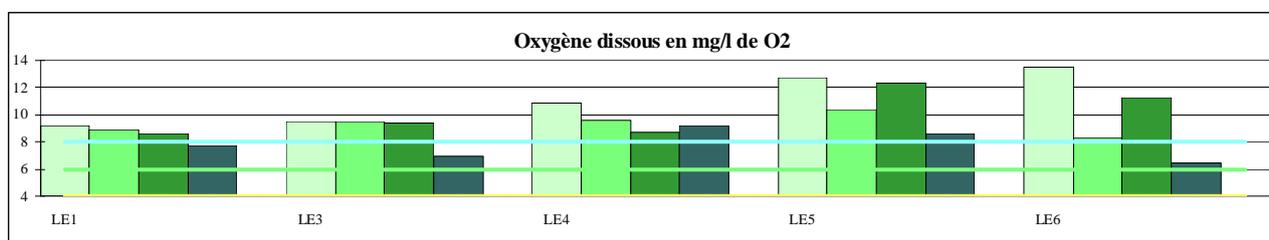
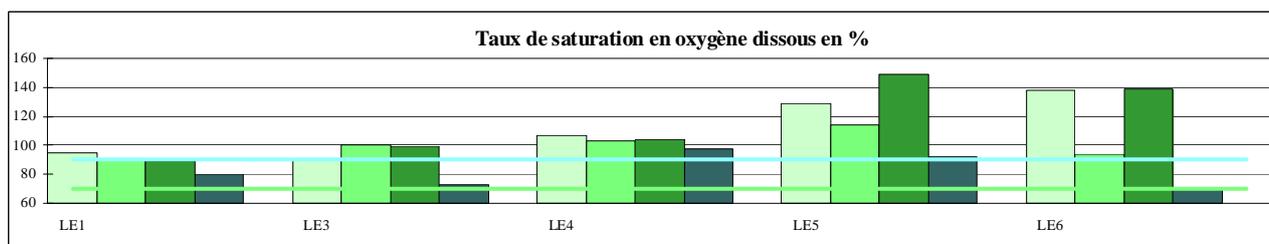
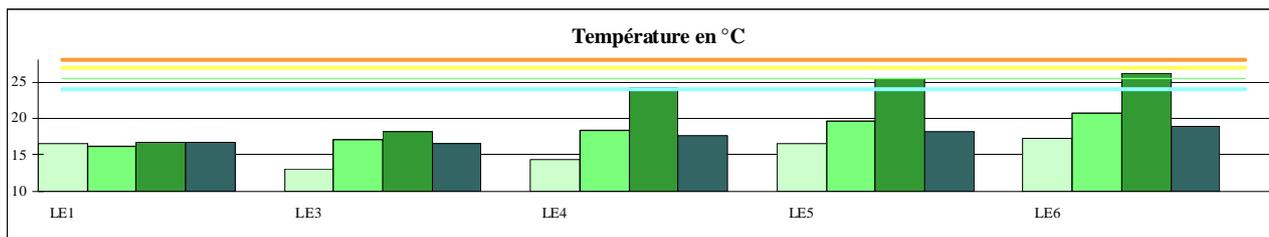
6.2.2. Le Lez

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur du SEQ-Eau V2- analyses sur eau brute																													
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)			
Lez	Lez	LE1	06188750	26/03/2012	10h00	179,2	16,6	9,2	94,7	7,4	725	<3	<0,5	2	<0,05	<0,03	3,7	<0,1	<0,05	38	119								
		LE1	06188750	29/05/2012	9h00	1448	16,1	8,9	91,4	7,3	631	1,1	0,9	3	<0,05	<0,03	5,2	0,13	<0,05	78	245								
		LE1	06188750	12/07/2012	9h35	87	16,7	8,6	89	7,6	719	0,9	0,7	2	<0,05	<0,03	3,7	<0,1	<0,05	38	78								
		LE1	06188750	03/10/2012	9h45	170,7	16,7	7,7	80	7,3	805	0,7	<0,5	2	0,05	<0,03	3,5	<0,1	<0,05	109	307								
		LE3	06188770	26/03/2012	11h15	148,1	13	9,5	90	7,9	664	<3	0,7	4	<0,05	<0,03	2,4	<0,1	<0,05	<38	163								
		LE3	06188770	29/05/2012	9h30	1566,5	17,1	9,5	99,8	8,1	616	1,4	0,9	11	<0,05	<0,03	4,7	<0,1	<0,05	160	286								
		LE3	06188770	12/07/2012	10h45	163,4	18,2	9,4	100	8	699	0,9	0,8	<2	<0,05	<0,03	3,2	<0,1	<0,05	208	255								
		LE3	06188770	03/10/2012	10h15	148,7	16,6	7	73	7,8	640	0,9	1	3	0,1	0,04	2,3	<0,1	<0,05	61	675								
		LE4	06188790	26/03/2012	12h00	482	14,3	10,9	107	7,9	552	<3	3	4	<0,05	0,05	3,7	<0,1	<0,05	<38	38								
		LE4	06188790	29/05/2012	10h30	3880	18,3	9,56	103	8	587	1,1	0,9	7	<0,05	<0,03	4,7	<0,1	<0,05	38	403								
		LE4	06188790	12/07/2012	13h40	389	24,3	8,7	104	8	492	1,6	1,5	5	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	38	78								
		LE4	06188790	03/10/2012	11h00	588	17,7	9,2	98	7,7	503	1	1,3	3	0,09	<0,03	3,4	<0,1	0,43	46	230								
		LE5	06188791	26/03/2012	16h00	295	16,6	12,7	129	8,3	574	4	1,4	12	<0,05	0,04	3,5	<0,1	<0,05	<38	<38								
		LE5	06188791	29/05/2012	11h00	4025	19,7	10,38	115	8,1	569	0,9	1	12	<0,05	<0,03	4,4	<0,1	<0,05	863	570								
		LE5	06188791	12/07/2012	14h15	480	25,4	12,3	150	8,3	504	7	4	15	0,07	0,04	<1	<0,1	0,08	<38	255								
		LE5	06188791	03/10/2012	11h15	546	18,1	8,6	92	7,8	448	1,9	2,3	6	0,1	0,04	1,8	<0,1	<0,05	77	968								
		LE6	06188800	26/03/2012	15h30	350	17,3	13,5	138,2	8,1	565	6	3,9	19	<0,05	0,06	4,4	<0,1	0,08	<38	350								
		LE6	06188800	29/05/2012	11h30	4151	20,7	8,35	93,8	8	568	0,6	1,5	12	0,16	0,03	4,5	<0,1	0,06	204	920								
		LE6	06188800	12/07/2012	15h20	539	26,2	11,3	139	8,3	470	4,7	3,6	16	<0,05	0,03	<1	<0,1	0,08	78	508								
		LE6	06188800	03/10/2012	11h45	606	18,9	6,5	70	7,6	439	2,2	2,7	11	0,17	0,08	3	<0,1	0,07	955	3693								

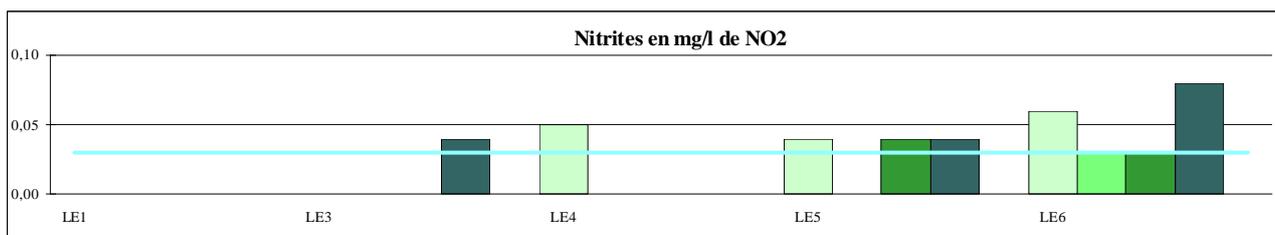
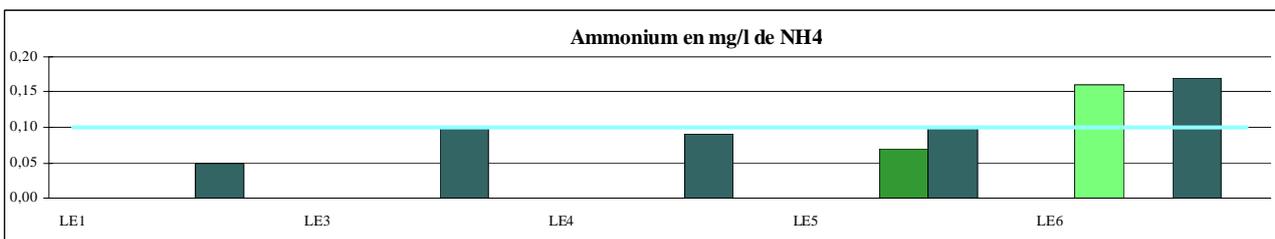
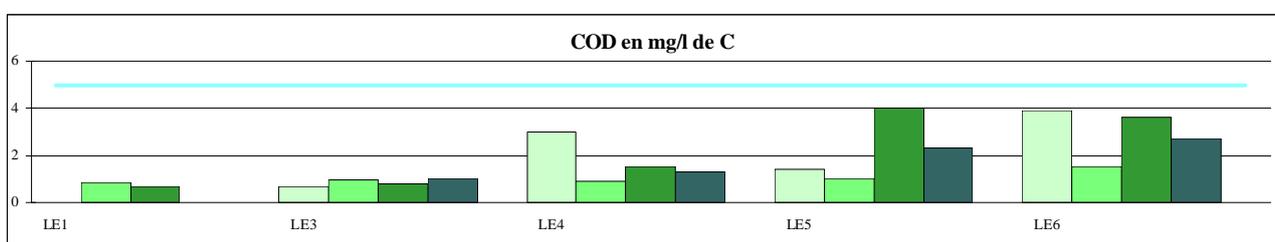
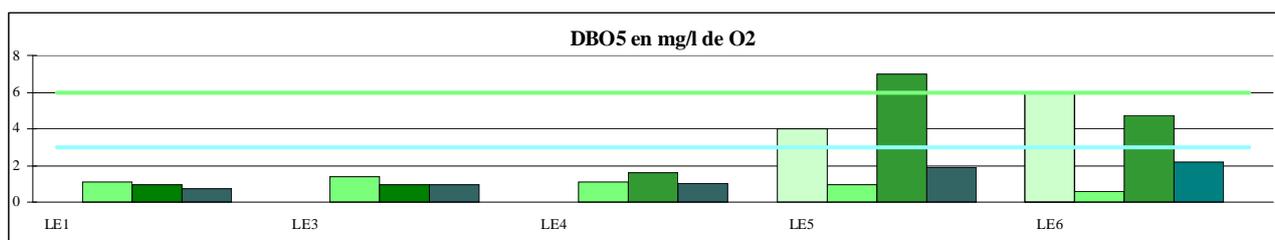
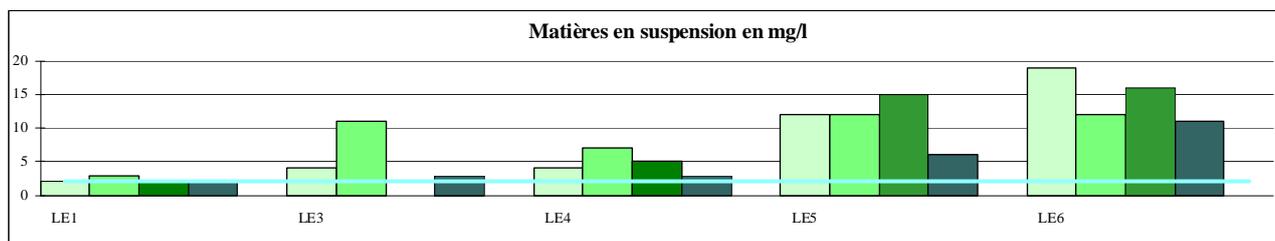
Les valeurs en gras correspondent à des débits calculés.

Données physico-chimiques interprétées selon le code couleur de l'arrêté du 25.01.2010– analyses sur eau brute																														
Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date (prélèvement)	Heure	Débits (l/s)	Temp. (°C)	O2 (mg/l)	O2 (% sat)	pH	Conductivité (µS/cm)	DBO5 (mg O2/l)	COD (mg C/l)	MEST (mg/l)	NH4 (NH4/l)	NO2 (mg NO2/l)	NO3 (mg NO3/l)	PO4 (mg PO4/l)	Ptotal (mg P/l)	Entérocoques (germes/100 ml)	Escherichia coli (germes/100 ml)	Chlorophylle A (µg/L)	Chlorophylle B (µg/L)	Chlorophylle C (µg/L)	Indice phéopigments (µg/L)	Chlorophylle A + Phéopigments (µg/L)				
Lez	Lez	LE1	06188750	26/03/2012	10h00	179,2	16,6	9,2	94,7	7,4	725	<3	<0,5	2	<0,05	<0,03	3,7	<0,1	<0,05	38	119									
		LE1	06188750	29/05/2012	9h00	1448	16,1	8,9	91,4	7,3	631	1,07	0,87	3	<0,05	<0,03	5,2	0,13	<0,05	78	245									
		LE1	06188750	12/07/2012	9h35	87	16,7	8,6	89	7,6	719	0,9	0,7	2	<0,05	<0,03	3,7	<0,1	<0,05	38	78									
		LE1	06188750	03/10/2012	9h45	170,7	16,7	7,7	80	7,3	805	0,7	<0,5	2	0,05	<0,03	3,5	<0,1	<0,05	109	307									
		LE3	06188770	26/03/2012	11h15	148,1	13	9,5	90	7,9	664	<3	0,7	4	<0,05	<0,03	2,4	<0,1	<0,05	<38	163									
		LE3	06188770	29/05/2012	9h30	1566,5	17,1	9,5	99,8	8,1	616	1,41	0,93	11	<0,05	<0,03	4,7	<0,1	<0,05	160	286									
		LE3	06188770	12/07/2012	10h45	163,4	18,2	9,4	100	8	699	0,9	0,8	<2	<0,05	<0,03	3,2	<0,1	<0,05	208	255									
		LE3	06188770	03/10/2012	10h15	148,7	16,6	7	73	7,8	640	0,9	1	3	0,1	0,04	2,3	<0,1	<0,05	61	675									
		LE4	06188790	26/03/2012	12h00	482	14,3	10,9	107	7,9	552	<3	3	4	<0,05	0,05	3,7	<0,1	<0,05	<38	38									
		LE4	06188790	29/05/2012	10h30	3880	18,3	9,56	103	7,97	587	1,06	0,9	7	<0,05	<0,03	4,7	<0,1	<0,05	38	403									
		LE4	06188790	12/07/2012	13h40	389	24,3	8,7	104	8	492	1,6	1,5	5	<0,05	<0,03	<1	<0,1	<0,05	38	78									
		LE4	06188790	03/10/2012	11h00	588	17,7	9,2	98	7,7	503	1	1,3	3	0,09	<0,03	3,4	<0,1	0,43	46	230									
		LE5	06188791	26/03/2012	16h00	295	16,6	12,7	129	8,3	574	4	1,4	12	<0,05	0,04	3,5	<0,1	<0,05	<38	<38									
		LE5	06188791	29/05/2012	11h00	4025	19,7	10,4	115	8,11	569	0,93	1	12	<0,05	<0,03	4,4	<0,1	<0,05	863	570									
		LE5	06188791	12/07/2012	14h15	480	25,4	12,3	150	8,3	504	7	4	15	0,07	0,04	<1	<0,1	0,08	<38	255									
		LE5	06188791	03/10/2012	11h15	546	18,1	8,6	92	7,8	448	1,9	2,3	6	0,1	0,04	1,8	<0,1	<0,05	77	968									
		LE6	06188800	26/03/2012	15h30	350	17,3	13,5	138,2	8,1	565	6	3,9	19	<0,05	0,06	4,4	<0,1	0,08	<38	350									
		LE6	06188800	29/05/2012	11h30	4151	20,7	8,35	93,8	8	568	0,56	1,5	12	0,16	0,03	4,5	<0,1	0,06	204	920									
		LE6	06188800	12/07/2012	15h20	539	26,2	11,3	139	8,3	470	4,7	3,6	16	<0,05	0,03	<1	<0,1	0,08	78	508									
		LE6	06188800	03/10/2012	11h45	606	18,9	6,5	70	7,6	439	2,2	2,7	11	0,17	0,08	3	<0,1	0,07	955	3693									

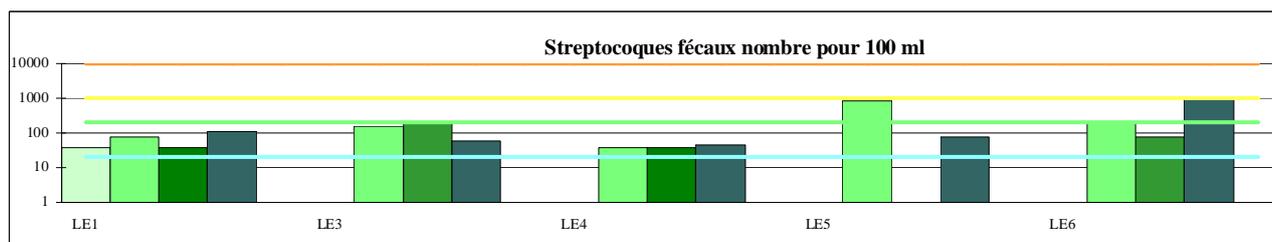
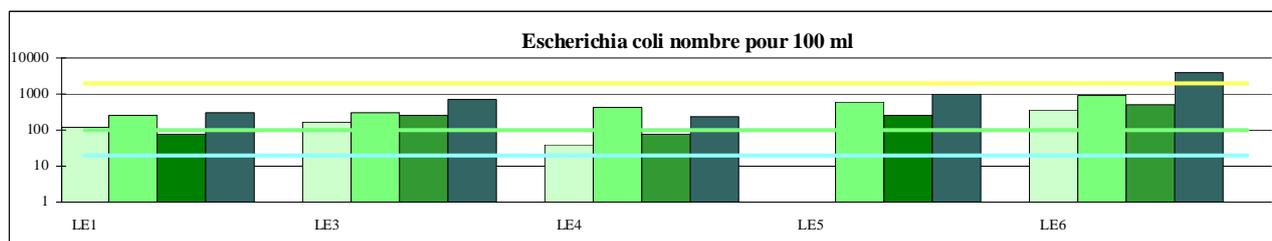
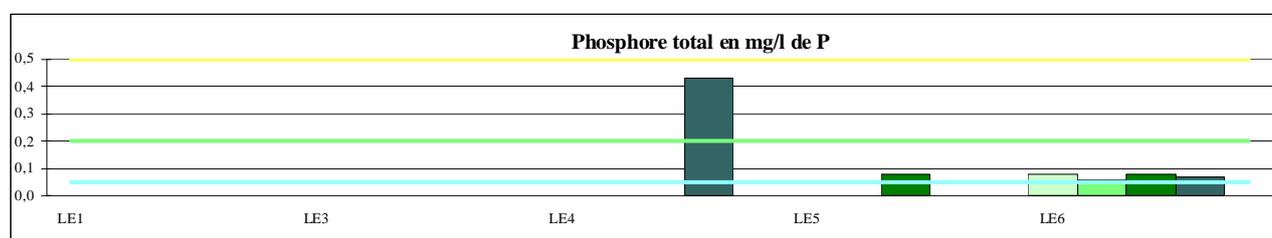
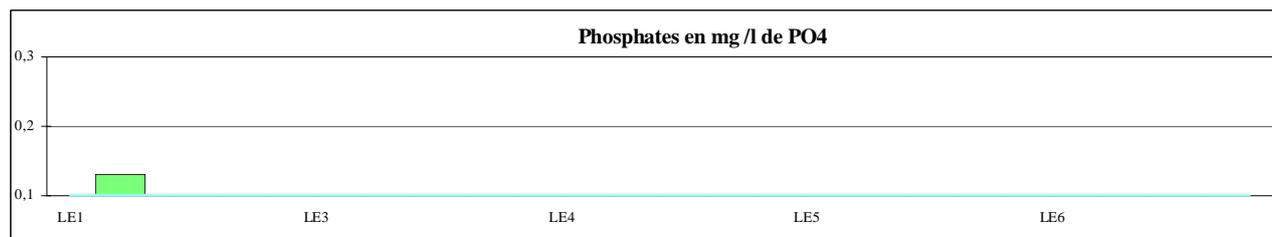
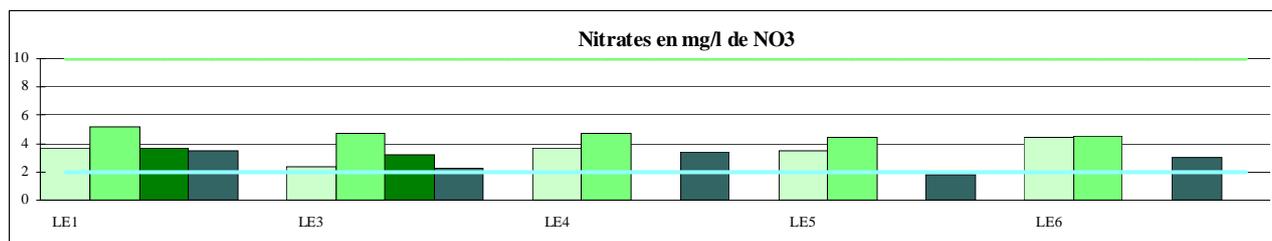
Les valeurs en gras correspondent à des débits calculés.



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012



campagne de : mars 2012 : mai 2012 : juillet 2012 : octobre 2012

Les traits horizontaux figurent les bornes supérieures des classes de qualité d'eau par altération (biologie et usages) du SEQ-Eau version 2

Très bonne

Bonne

Moyenne

Mauvaise

Très mauvaise

Mesures *In situ*

Les températures relevées au cours des différentes campagnes à la station Le1 sont très stables (comprises entre 16,1 et 16,7°C). Cette station est située à l'aval immédiat de la source et l'origine karstique de l'eau explique les faibles variations de température au cours de l'année. A partir de la station Le3, la température de l'eau augmente progressivement vers l'aval, la plus forte valeur est observée au cours de la campagne de juillet à l'aval de la ville de Montpellier (26,2°C).

Le pH relevé à proximité de la source du Lez est proche de la neutralité (compris entre 7,3 et 7,6 u pH). Sa valeur augmente brutalement entre la station Le1 (source) et la station Le3 située à Montferrier sur Lez (valeurs comprises entre 7,8 et 8,1 u pH). Les conditions chimiques particulières des résurgences karstiques et plus particulièrement le dégagement de CO₂ entraîne généralement une diminution du pH¹². Lors des campagnes estivales, le pH est globalement plus élevé qu'en hiver, probablement sous l'influence de l'activité photosynthétique.

La conductivité mesurée à la station amont (Le1) est relativement élevée en raison de l'origine karstique de l'eau. Les valeurs diminuent vers l'aval et présentent des variations importantes, surtout au cours de la période estivale. Les mesures effectuées lors des campagnes de mars, juillet et octobre, montrent une baisse brutale de la conductivité entre les stations Le3 (Montferrier) et Le4 (clinique du Parc). Cette diminution est vraisemblablement liée aux apports d'eau du réseau BRL dont la conductivité moyenne est plus faible que celle du Lez¹³. La plus importante restitution a lieu à Lavalette, entre Le3 et Le4 (200 l/s au cours des campagnes de mars et juillet et 300 l/s en octobre), une seconde restitution est faite au niveau du bassin Jacques Cœur situé à l'aval de la station Le5 (50 l/s au cours des 4 campagnes).

L'oxygénation des eaux du Lez est correcte sur l'ensemble du linéaire. Au droit et à l'aval de la ville de Montpellier (stations Le5 à Richter et Le6 au pont Trinquat), des sursaturations sont observées. Elles semblent liées à l'activité photosynthétique des végétaux aquatiques qui produit de l'oxygène au cours de la phase claire de la photosynthèse. Ces sursaturations observées au cours de l'après midi laissent supposer un déficit en oxygène dissous en fin de nuit. Par ailleurs, on note que la quantité d'oxygène dissous relevée à la station Le6 en octobre est relativement basse (70 % de saturation).

Matières en suspension

Lors des 4 campagnes de mesures, la quantité de matières en suspension mesurée dans le Lez était toujours faible. La plus forte valeur (19 mg/l) a été relevée à la station Le6 au mois de mars.

Matières organiques et oxydables

La teneur en carbone organique dissous est très faible sur l'ensemble du cours du Lez bien qu'elle augmente progressivement vers l'aval.

La quantité de DBO₅ augmente également vers l'aval. Les plus fortes valeurs obtenues aux stations Richter (7mgO₂/l en juillet) et pont Trinquat (6 mgO₂/l en mars) traduisent une richesse moyenne en matières organiques.

Azote

La concentration en azote ammoniacal et en nitrites est faible sur l'ensemble du cours du Lez ; seules quelques valeurs dépassent le seuil de quantification du laboratoire. Les concentrations en nitrates observées lors de ce suivi sont également faibles et ne pénalisent pas la qualité des eaux. On note toutefois que la plus forte valeur est relevée au mois de mars à la station Le1 (5,2mg NO₃/l). Par ailleurs, on remarque une diminution de la concentration en nitrates en été entre les stations Le3 et Le4 (diminution ≥2,2 mg NO₃/l) ainsi qu'en automne entre les stations Le4 et Le5 (-1,6 mg NO₃/l). Ces phénomènes peuvent résulter d'une consommation des nitrates par la végétation aquatique mais également de la dilution opérée par les restitutions d'eau du réseau BRL à Lavalette en amont de la station Le4.

¹² Le système aquifère est en charge et la pression diminue lors du passage de l'eau souterraine à l'air libre

¹³ Au cours de l'année 2011, la conductivité relevée par BRL dans le canal Philippe Lamour était comprise entre 340 et 430 µS/cm

Phosphore

Les concentrations en orthophosphates sont très faibles et le plus souvent inférieures aux seuils de quantification du laboratoire. Le phosphore total est également peu présent, même si on note que les concentrations sont en légère augmentation au droit et à l'aval de la ville de Montpellier. Une valeur plus élevée est relevée au cours de la campagne d'octobre au droit de la clinique du Parc (0,43 mg Ptot/l). Elle est isolée et décline ponctuellement les eaux du Lez en qualité moyenne.

Rappelons que la campagne d'octobre s'est déroulée à la suite d'un épisode pluvieux. Le ruissellement a donc pu véhiculer des pollutions provenant, notamment, du réseau d'assainissement de Castelnaud-le-Lez ou des rejets des installations de traitement des eaux usées de Saint-clément-de-Rivière : la station d'épuration de Rouargues (5000 eq. hab.) ou la STEP de Trifontaine (2000 eq. hab.) via la Lironde.

Conclusion

Au cours du suivi 2012 les eaux du Lez sont globalement de bonne qualité sur l'ensemble du linéaire.

Une légère augmentation des nutriments (nitrates et phosphore total) est observée au droit et à l'aval de Montpellier. Toutefois, les concentrations observées lors des 4 campagnes d'analyses réalisées en 2012 n'ont atteint que très ponctuellement le seuil de la qualité « moyenne » du SEQ-Eau V2. Les nutriments observés peuvent également provenir en partie du relarguage par les sédiments chargés en matières organiques accumulés dans le Lez à l'aval du rejet de la station d'épuration de la Cereirède jusqu'en 2006.

La morphologie du cours d'eau dans sa partie aval est propice aux proliférations phytoplanctoniques et à l'activité photosynthétique entraînant des désoxygénations nocturnes.

Evolution depuis 2005

Lors du suivi 2004-2005 des déficits en oxygène avaient été observés aux stations (Le1, Le3 et Le4) qui étaient ponctuellement pénalisants pour les organismes aquatiques. Depuis 2009, date du précédent suivi, ces désoxygénations n'ont plus été observées. Dans les milieux présentant des proliférations de végétaux aquatiques, comme c'est le cas à la station Le1 notamment, l'oxygénation de l'eau subit de fortes variations liées aux cycles l'activité photosynthétique qui produit de l'oxygène sous l'action de la lumière (en journée) et consomme de l'oxygène durant la nuit. La luminosité, l'heure de la mesure et la quantité de végétaux dans le cours d'eau peuvent donc directement influencer les concentrations en oxygène dissous. Par conséquent, les comparaisons interannuelles sont difficiles.

Le carbone organique dissous mesuré en 2009 présentait des valeurs faibles, similaires à celles relevées en 2012. Ce paramètre n'avait pas été analysé en 2005 et la charge en matière organique avait été appréhendée, entre autre, par l'analyse de la DBO₅. A l'image de ce qui a été observé en 2012, la BDO₅ présentait en 2005 des valeurs faibles dans la partie amont du Lez et des élévations ponctuelles aux stations Le5 et Le6, au droit et à l'aval de Montpellier. Au cours du suivi de l'année 2009, la DBO₅ demeurait inférieure au seuil de quantification du laboratoire sur l'ensemble du linéaire.

Les concentrations en matières azotées et phosphorées ont présenté lors des suivis précédents (2005 et 2009) des valeurs globalement similaires à celles observées en 2012 (exception faite d'une valeur ponctuellement élevée en 2009).

La plupart des communes situées dans le bassin versant du Lez ont été raccordés à la station d'épuration Maéra avant 2005. Les installations de traitement qui demeurent rejettent leurs effluents indirectement dans le Lez via des affluents (Lirou, Terrieu) et n'ont pas fait l'objet de travaux de modernisation récents. Ceci explique que la qualité des eaux du Lez en amont de Maéra depuis le début du suivi soit globalement stable.

Les analyses effectuées en 2005 en aval du rejet de la Cereirède montraient une qualité des eaux très mauvaise. Depuis la mise en service en 2006 de la nouvelle station Maéra et de l'émissaire en mer supprimant le rejet dans le Lez, la qualité des eaux s'est nettement améliorée¹⁴.

¹⁴ Source : suivi du Lez par la communauté d'Agglomération de Montpellier dans le cadre du suivi de la station d'épuration MAERA

6.3. QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX

La Mosson

Les analyses indiquent une contamination bactériologique moyenne des eaux de la Mosson, notamment par la bactérie *E. Coli*. La présence d'entérocoques est également avérée ponctuellement aux stations Mo1 en mai (1704 germes/100ml), Mo3 en juillet (204 germes/100ml) et Mo4 en juillet et octobre (386 et 289 germes/100ml). Ces pollutions peuvent avoir pour origine des apports d'eaux usées (rejets des stations d'épuration), des dysfonctionnements des réseaux d'assainissement, du ruissellement urbain... La faiblesse des débits et la stagnation des eaux observée lors de cette année de suivi est également un facteur propice aux développements bactériens.

Le Lez

Dès la station amont, la quantité de germes bactériens est le paramètre le plus déclassant relevé dans le Lez. La plupart des valeurs sont moyennes et traduisent une contamination chronique du cours d'eau. Au droit de la ville de Montpellier, les concentrations augmentent et la plus forte valeur est enregistrée à la station Le6 lors de la campagne d'octobre (3693 *E.Coli* /100ml). Cette campagne a eu lieu à la suite d'un épisode pluvieux qui a pu provoquer un lessivage des chaussées contaminées.

Les résultats bactériologiques antérieurs faisaient apparaître une qualité des eaux de la Mosson globalement « moyenne » depuis le début de ce suivi. De même, les analyses bactériologiques effectuées aux stations Le1 à Le5 n'ont pas présenté d'évolution particulière depuis 2005. En aval de la station Le5, l'impact du rejet de la station d'épuration de la Cereirède était mis en évidence lors du suivi de 2005 et pénalisait fortement la qualité bactériologique de l'eau (« très mauvaise »). Depuis la mise en service de l'émissaire en mer (novembre 2005), la qualité bactériologique du Lez dans sa partie aval s'est nettement améliorée.

6.4. CARTES DE QUALITE

6.4.1. Cartes de qualité par altération

Ce chapitre regroupe les cartes présentant, pour chaque campagne et chaque station de prélèvement, la qualité des eaux pour quelques altérations définies par le SEQ-Eau ;

Les altérations retenues sont les suivantes :

- Altération matières organiques et oxydables

Elle regroupe les paramètres suivants :

Oxygène dissous,

Taux de saturation en oxygène,

DBO5,

DCO,

Carbone organique

THM potentiel,

NH4,

NKJ.

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Altération matières azotées, hors nitrates

Elle regroupe les paramètres suivants :

NH4,

NKJ,

NO2.

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Altération nitrates

Elle ne comporte qu'un seul paramètre :
NO3.

- Altération matières phosphorées

Elle regroupe les paramètres suivants :
PO4,
Phosphore total.

- Altération micro-organismes

Elle regroupe les paramètres suivants :
Coliforme totaux,
Escherichia coli,
Streptocoques fécaux

Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

- Effet des proliférations végétales (EPRV)

Il est évalué à partir des paramètres suivants :
Chlorophylle a + phéopigments,
Algues

Taux de saturation en O2,
pH,

maxi O2 – mini O2

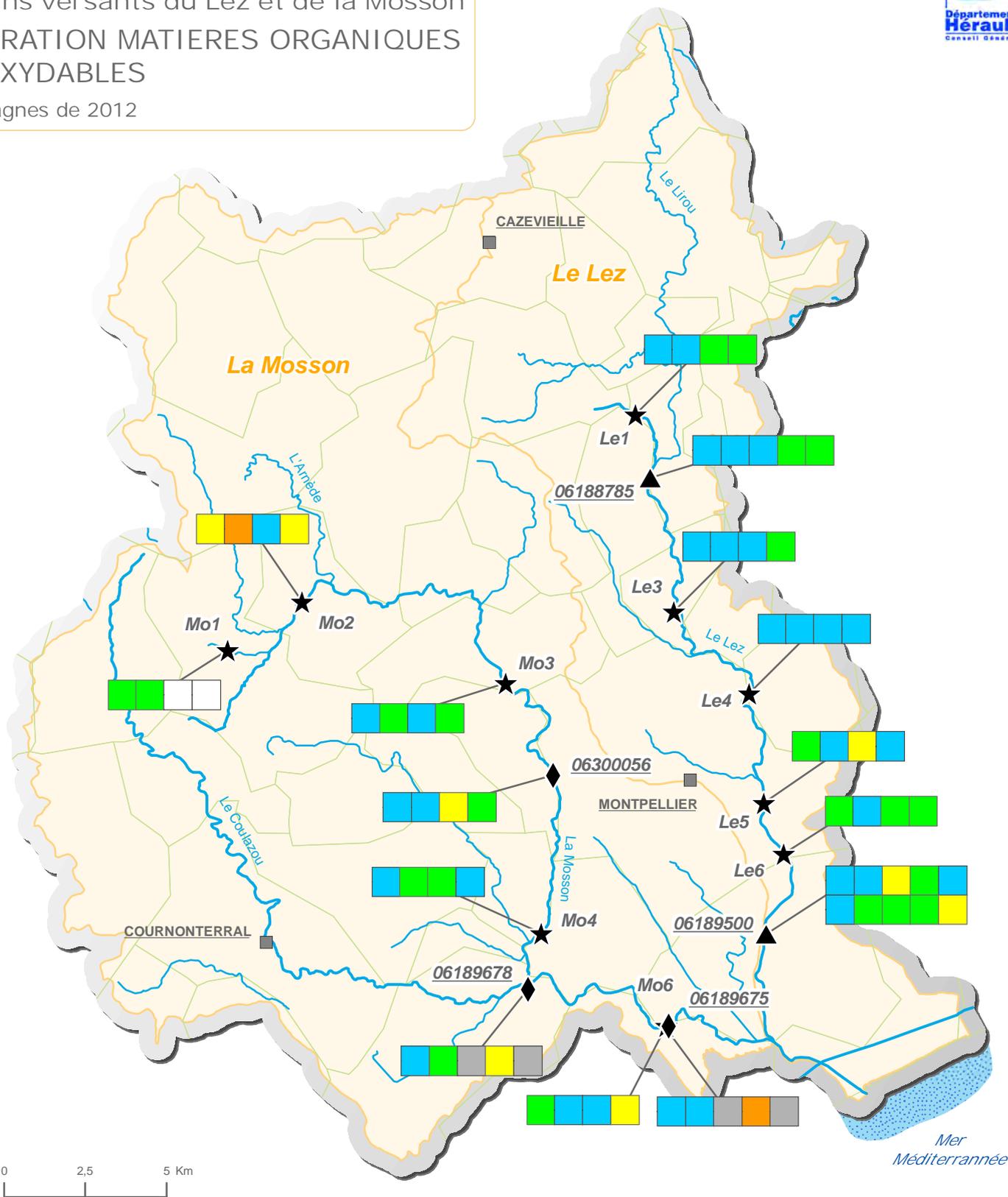
Dans le cadre de ce suivi, seuls les paramètres en gras ont été analysés.

Sur les cartes figurent également les résultats relatifs au traitement des données disponibles aux stations du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) et du Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO). Ces données ont été obtenues via le site internet de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse.

Les données sont présentées à l'annexe 7.5.

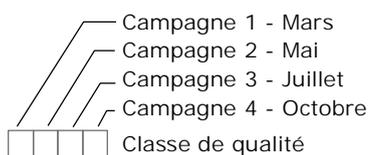
Notons que la fréquence d'échantillonnage diffère suivant les stations, et les dates de prélèvement ne coïncident pas forcément avec celles du suivi réalisé par le Conseil Général.

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
ALTERATION MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCS A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO



Classes de qualité :

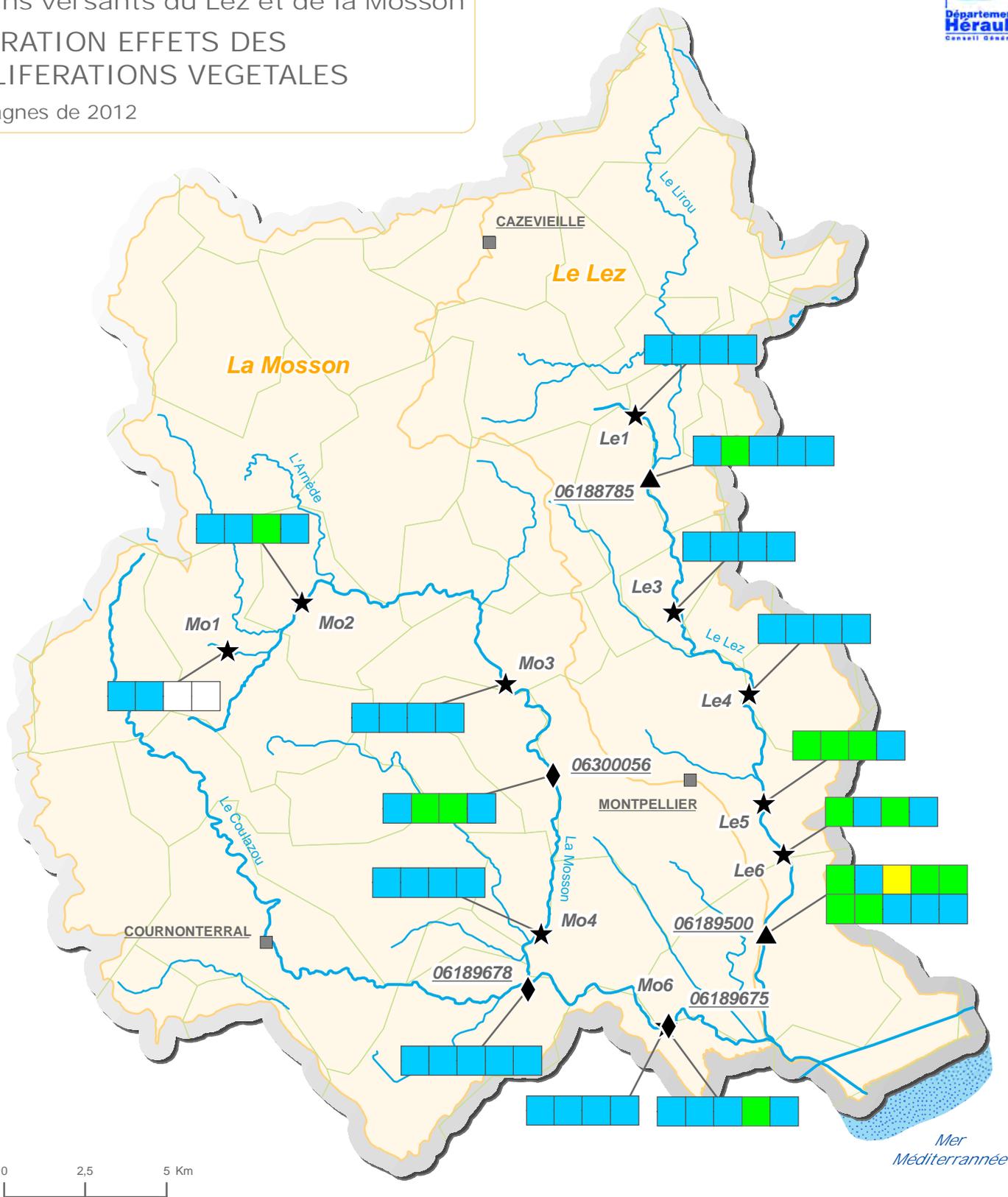
- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

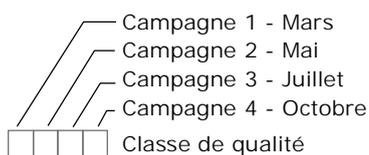
- ▭ Limite de bassin versant
- ☁ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- ▭ Limite communale

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
ALTERATION EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCS A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO



Classes de qualité :

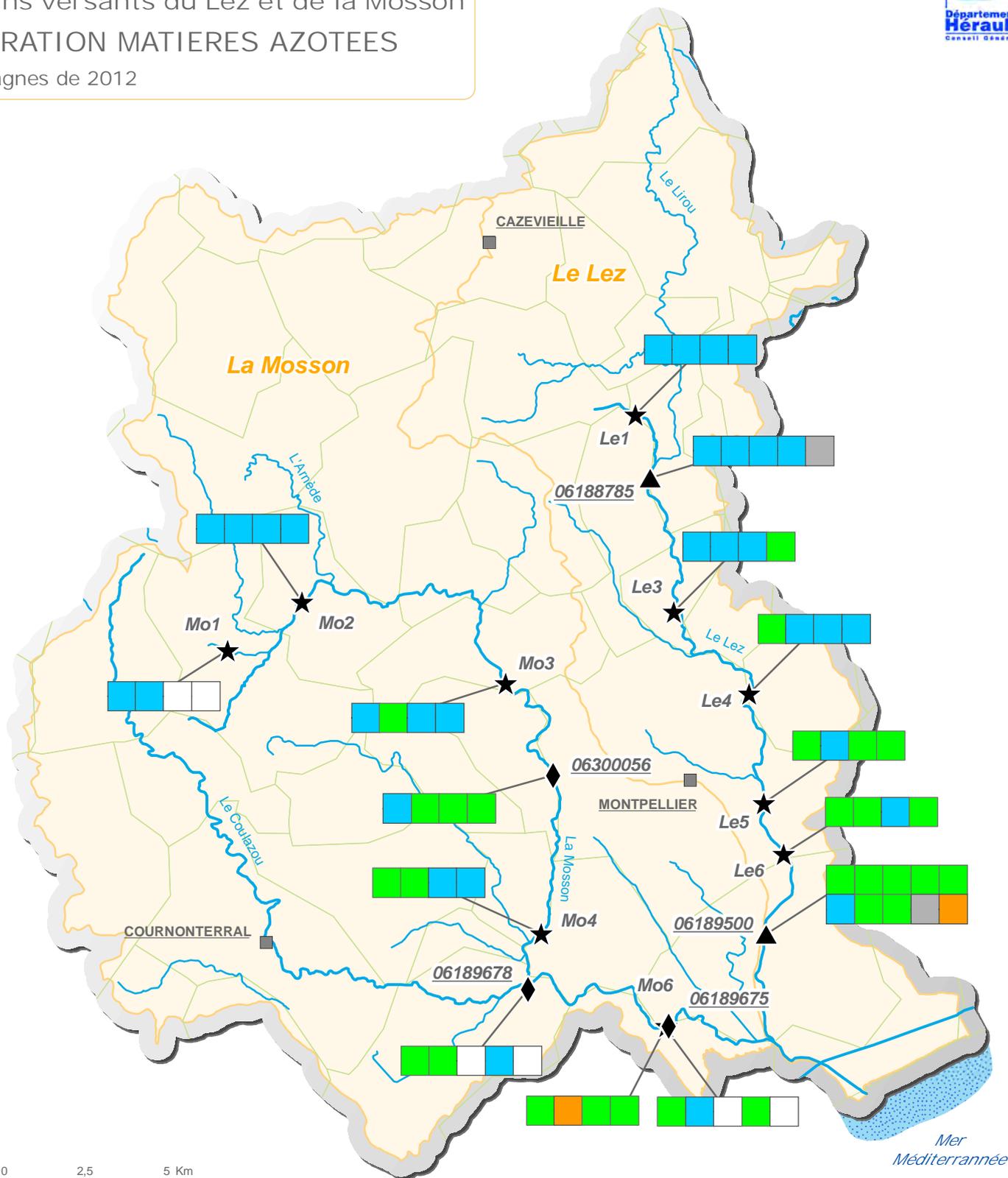
- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
ALTERATION MATIERES AZOTEES
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCS A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

- Campagne 1 - Mars
- Campagne 2 - Mai
- Campagne 3 - Juillet
- Campagne 4 - Octobre
- Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

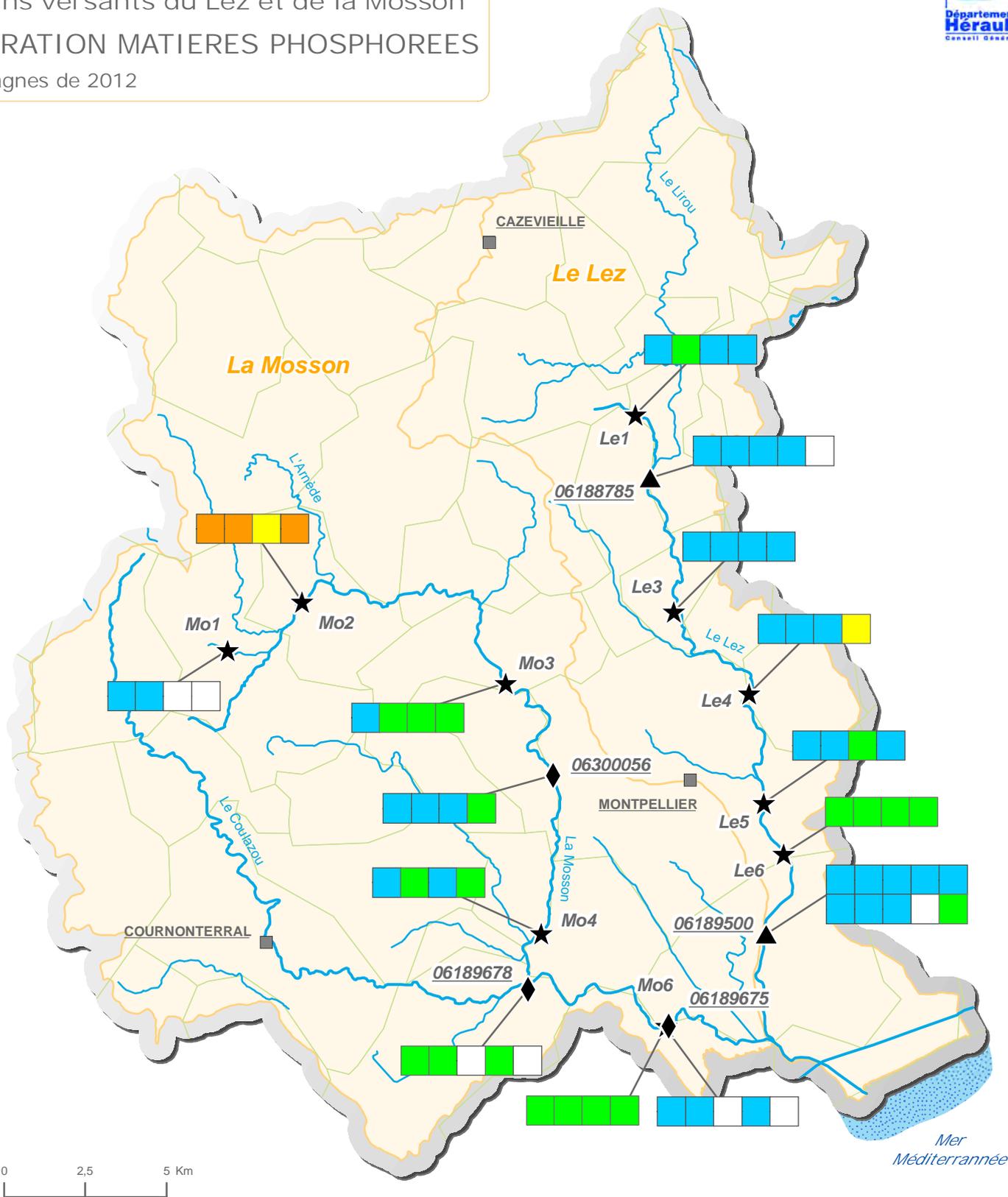
- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
ALTERATION MATIERES PHOSPHOREES
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCS A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

- Campagne 1 - Mars
- Campagne 2 - Mai
- Campagne 3 - Juillet
- Campagne 4 - Octobre
- Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

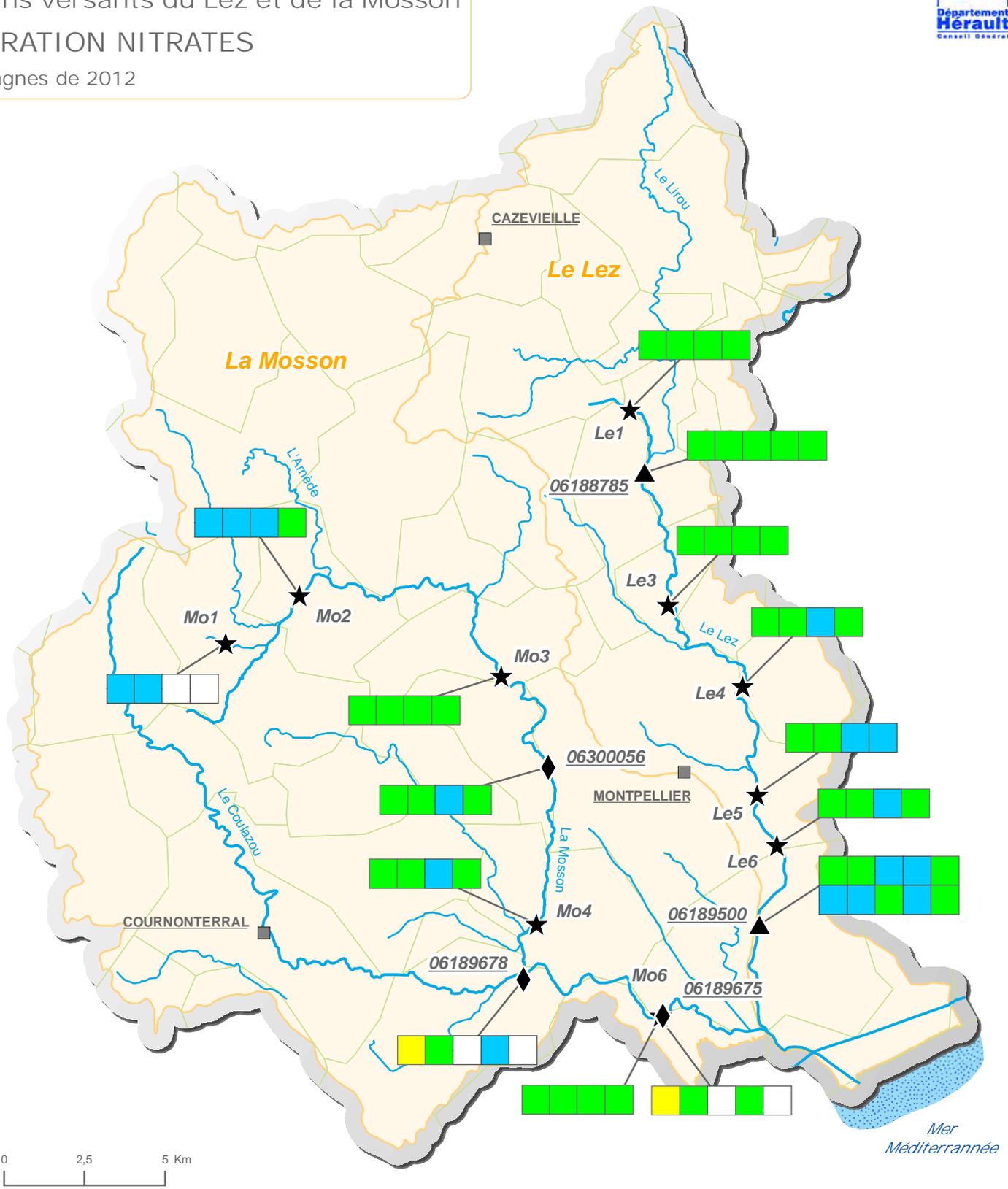
- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
ALTERATION NITRATES
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO
- Campagne 1 - Mars
- Campagne 2 - Mai
- Campagne 3 - Juillet
- Campagne 4 - Octobre
- Classe de qualité

Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

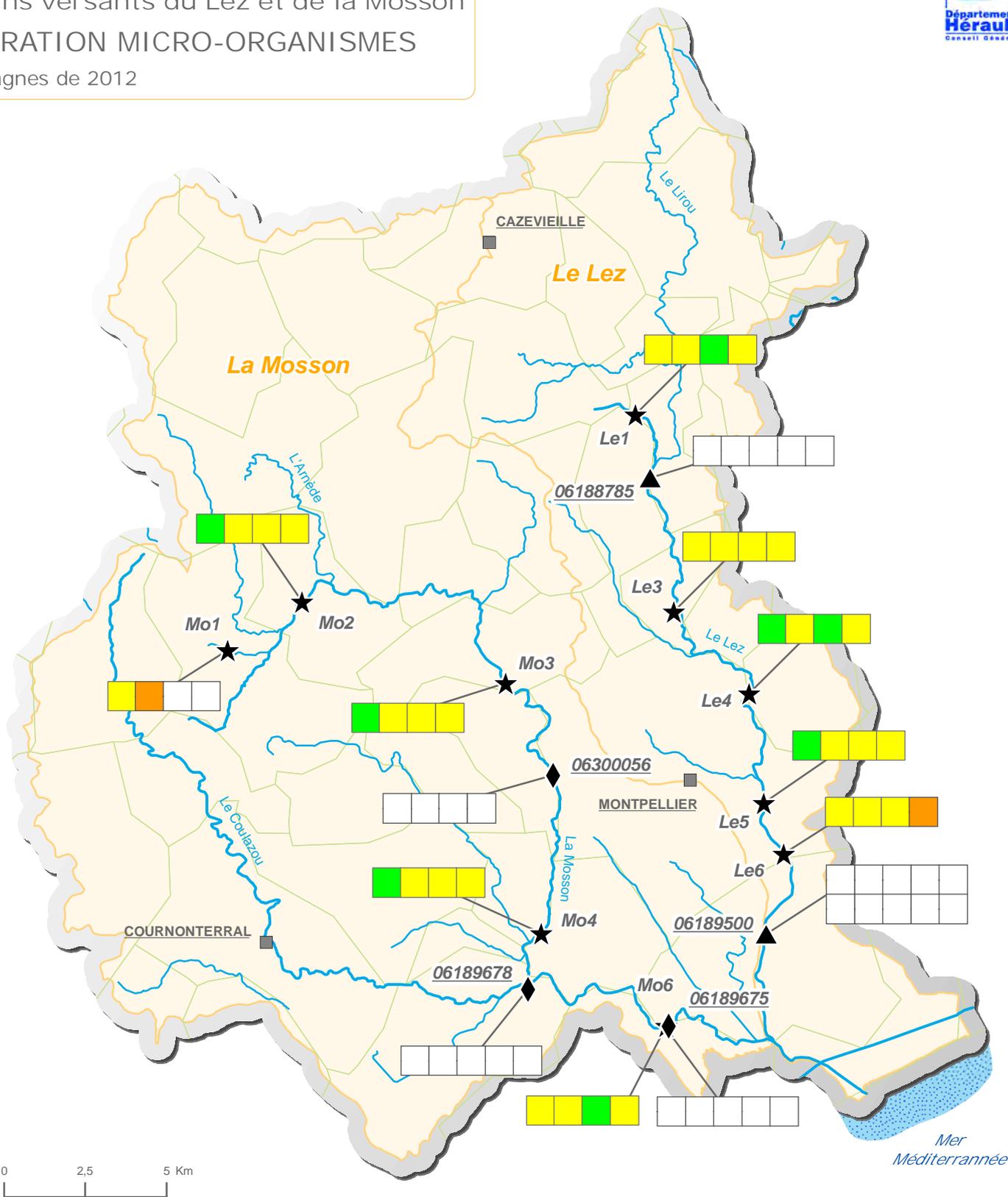
Référentiels :

- Limite de bassin versant
- ☁ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
ALTERATION MICRO-ORGANISMES
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

- Campagne 1 - Mars
- Campagne 2 - Mai
- Campagne 3 - Juillet
- Campagne 4 - Octobre
- Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifiée
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

6.4.2. Cartes de qualité selon l'arrêté du 25/01/2010

Ce chapitre regroupe les cartes de synthèse de la qualité des eaux pour les principaux éléments physico-chimiques selon l'arrêté du 25/01/2010.

- Bilan de l'oxygène

Elle regroupe les paramètres suivants :

Oxygène dissous,

Taux de saturation en oxygène,

DBO5,

Carbone organique

- Nutriments

Elle regroupe les paramètres suivants :

PO4,

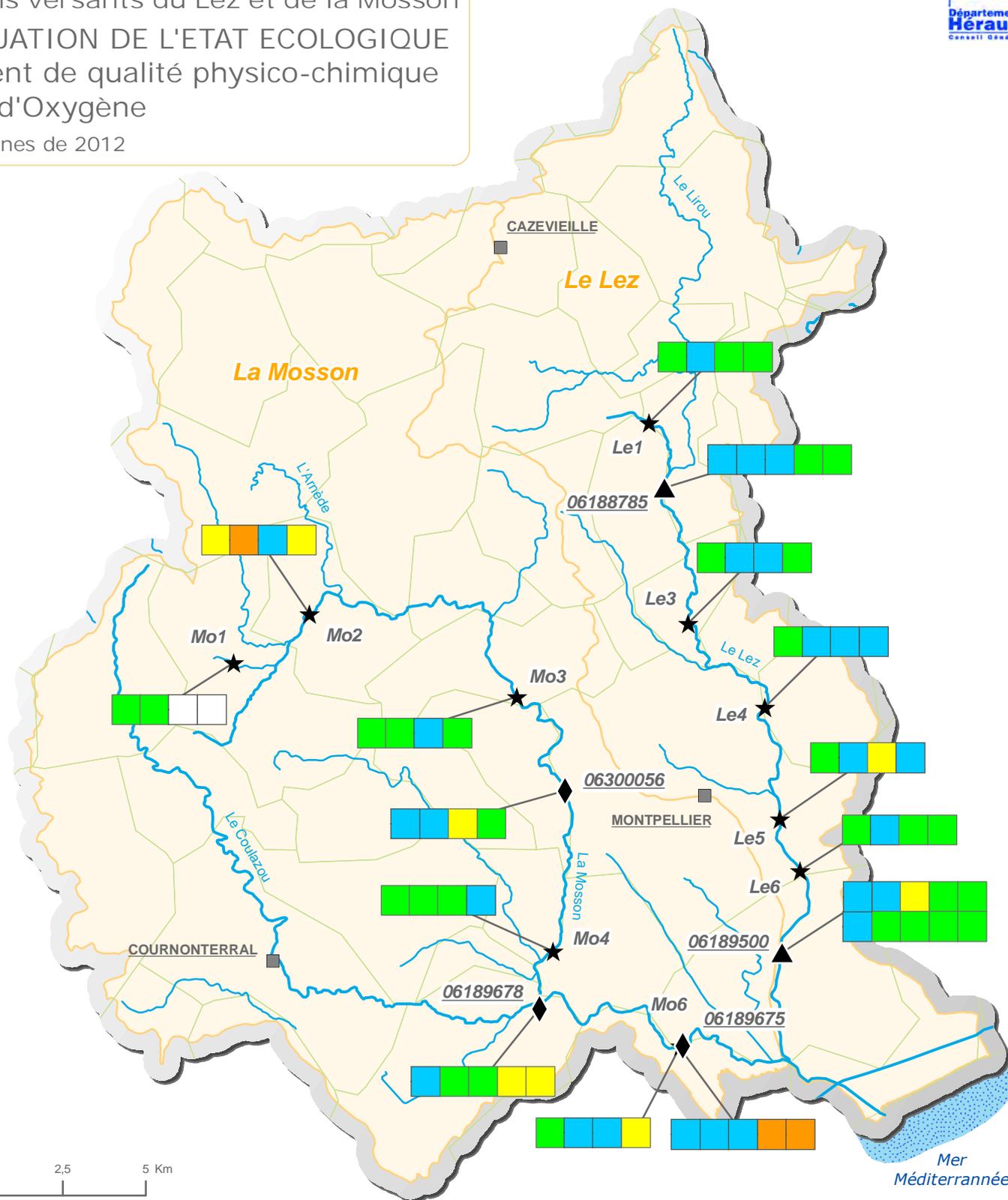
Phosphore total.

NO3,

NH4,

NO2.

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE
 Elément de qualité physico-chimique
 Bilan d'Oxygène
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

- Campagne 1 - Mars
- Campagne 2 - Mai
- Campagne 3 - Juillet
- Campagne 4 - Octobre
- Classe d'état

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes d'état :

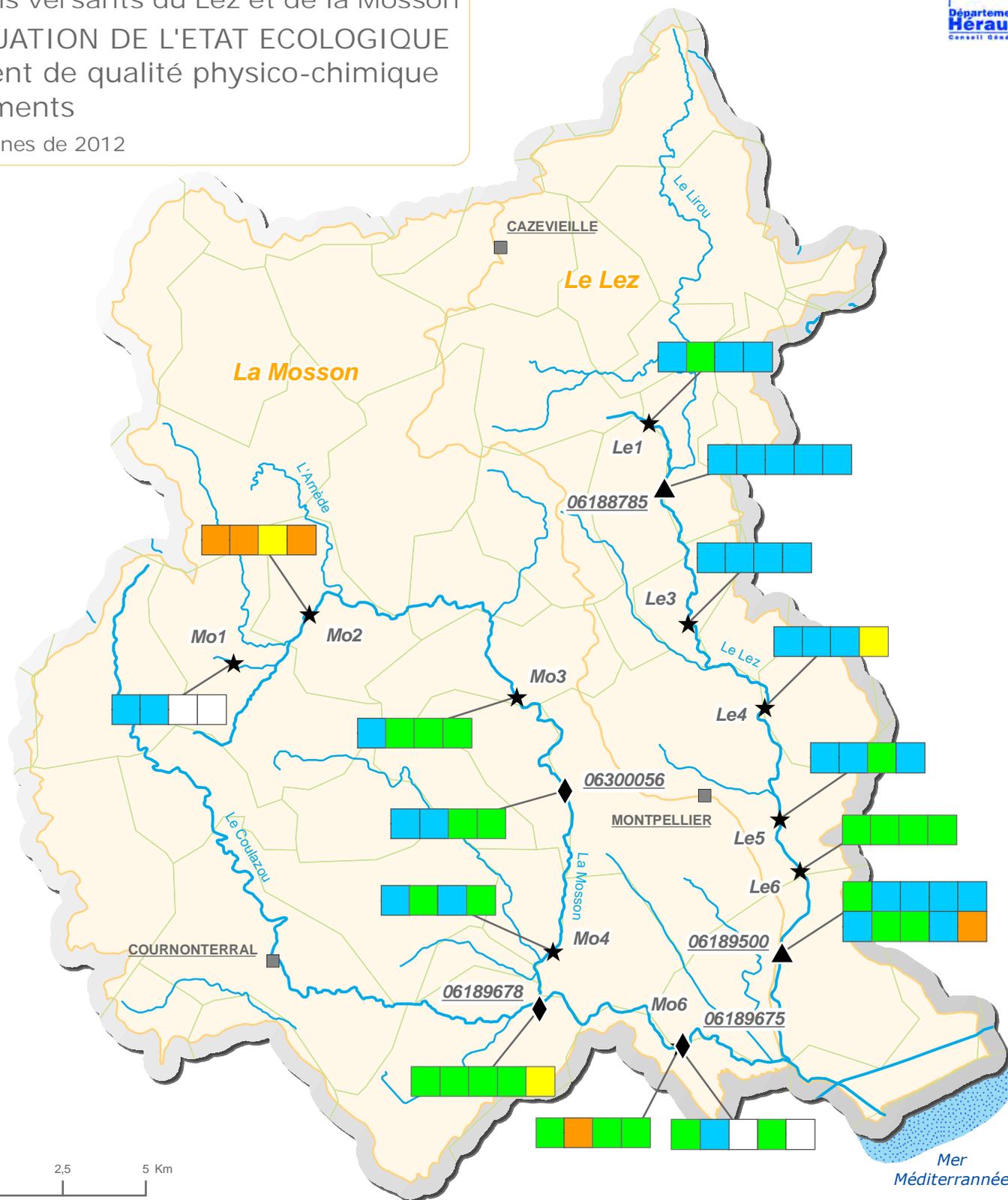
- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- ☁ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE
 Elément de qualité physico-chimique
 Nutriments
 Campagnes de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO



Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Référentiels :

- ▭ Limite de bassin versant
- ☁ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- ▭ Limite communale

6.4.3. Cartes de qualité de synthèse

Ce chapitre regroupe les cartes présentant la qualité de synthèse 2012 avec et sans la bactériologie de chacune des stations.

De manière très schématique, la **qualité de synthèse sans la bactériologie** en une station de prélèvement est celle déterminée par la plus mauvaise des classes d'aptitude à la biologie des 8 altérations relatives aux macropolluants :

- matières organiques et oxydables,
- matières azotées hors nitrates,
- nitrates,
- matières phosphorées,
- particules en suspension,
- température,
- acidification.

Les paramètres pris en compte par les 5 premières altérations ont été présentés au chapitre précédent.

L'altération température retient des seuils de température pour chaque classe de qualité. Deux grilles d'analyses différentes sont définies, correspondant aux deux catégories piscicoles possibles des cours d'eau. Dans le cadre de notre étude, tous les cours d'eau concernés sont de seconde catégorie piscicole.

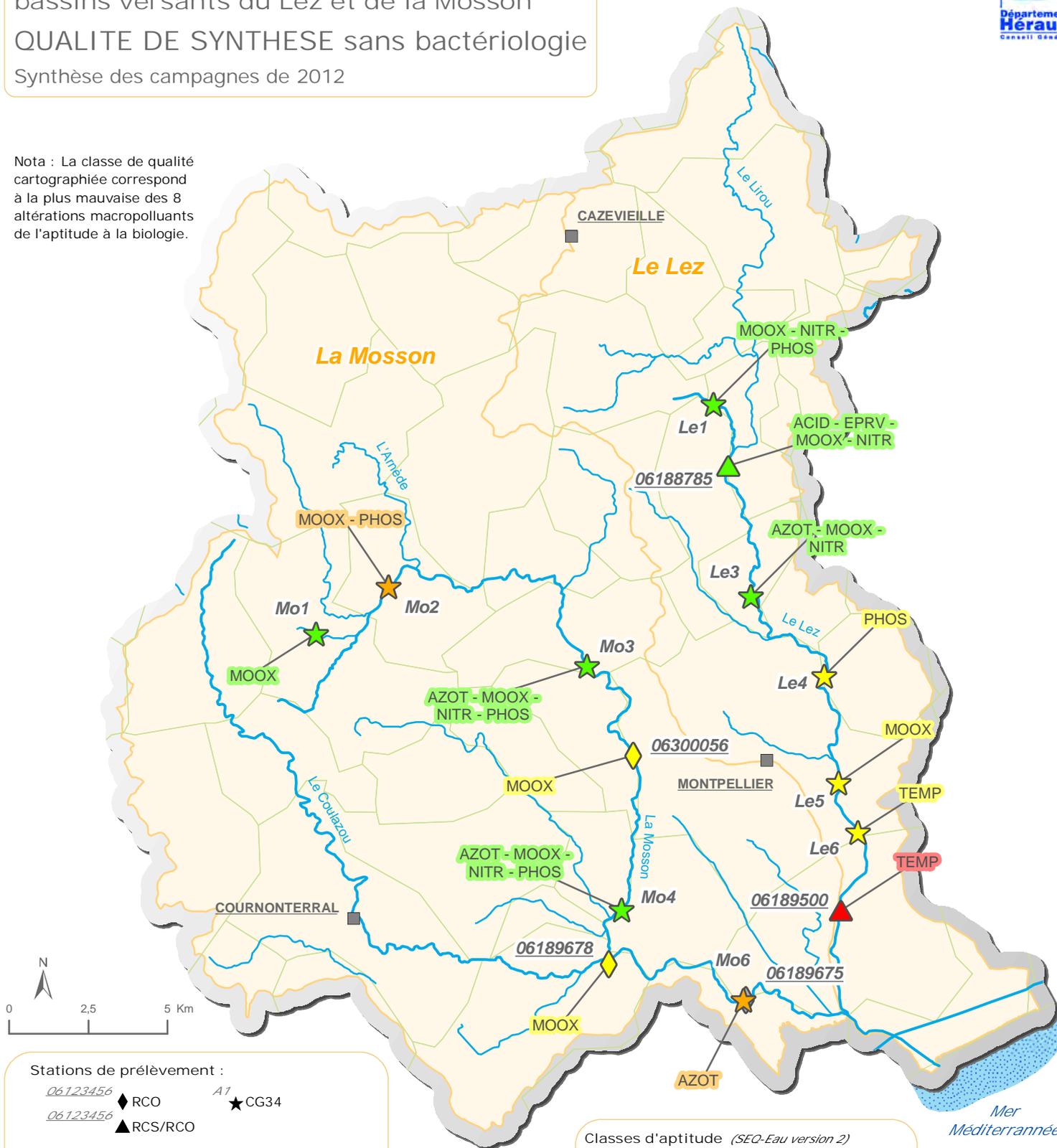
L'altération acidification prend en compte le pH.

La carte de **qualité de synthèse avec bactériologie** est celle déterminée par la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie et de l'altération micro-organismes.

Au droit de chacune des stations est donnée la liste des paramètres dont les concentrations ont conduit à la classe de couleur figurée.

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
QUALITE DE SYNTHESE sans bactériologie
 Synthèse des campagnes de 2012

Nota : La classe de qualité cartographiée correspond à la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie.



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1
- 06123456 ▲ RCS/RCO

Classe de qualité

—	Campagne 1 - Mars
—	Campagne 2 - Mai
—	Campagne 3 - Juillet
—	Campagne 4 - Octobre

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

Classes d'aptitude (SEQ-Eau version 2)

- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible.
- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles avec une réduction de la diversité.
- Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.
- Potentialité de l'eau à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles avec une diversité satisfaisante.
- Potentialité de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson

QUALITE DE SYNTHESE avec bactériologie

Synthèse des campagnes de 2012

Nota : La classe de qualité cartographiée correspond à la plus mauvaise des 8 altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie et de l'altération micro-organismes.



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

/-----/ Campagne 1 - Mars
 /-----/ Campagne 2 - Mai
 /-----/ Campagne 3 - Juillet
 /-----/ Campagne 4 - Octobre
 [] Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Référentiels :

- Orange outline: Limite de bassin versant
- Blue wavy line: Masse d'eau de transition
- Blue line: Masse d'eau de cours d'eau
- Green outline: Limite communale

Classes d'aptitude (SEQ-Eau version 2)

- Red circle: Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible.
- Orange circle: Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles avec une réduction de la diversité.
- Yellow circle: Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.
- Green circle: Potentialité de l'eau à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles avec une diversité satisfaisante.
- Blue circle: Potentialité de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.

6.5. METAUX SUR BRYOPHYTES

Cours d'eau	Station	Date	Arsenic	Cadmium	Chrome Total	Cuivre	Nickel	Plomb	Zinc
			mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
Lez	LE4	12/07/2012	0,9	<0,2	3,9	5,4	3,4	1,9	20,4
Lez	LE3	12/07/2012	0,7	<0,2	3,5	4,9	3,7	2,4	50,8
Mosson	MO6	09/07/2012	2,1	<0,2	17,4	16,7	7,0	6,6	79,8
Mosson	MO4	09/07/2012	2,4	<0,2	16,4	21,6	8,9	9,9	73,1

Hormis au niveau des stations Mo6 et Mo4 de la Mosson où on note une légère surconcentration de chrome, on ne détecte pas de contamination métallique anormale des bryophytes.

Le chrome est le plus souvent d'origine industrielle. Il est actuellement utilisé pour les traitements de surface en métallurgie et la synthèse de certains colorants. On le trouve également dans les pièces mécaniques des véhicules. Par ailleurs, il était très utilisé autrefois dans les tanneries et pour les traitements de conservation du bois. En milieu alcalin, le chrome est particulièrement stable, son origine peut donc être contemporaine ou plus ancienne.

6.6. PESTICIDES SUR EAUX BRUTES

La Mosson n'a fait l'objet que de deux campagnes d'analyses de pesticides. Le Lez n'a fait l'objet d'aucune analyse.

Pesticides sur eau brute – couleurs selon le SEQ-Eau V2			
Code Sandre	Paramètres	MO6	MO6
		Date	09/07
		Heure	17h10
1378	Bromures (µg/L)	212	236
1392	Cuivre (µg/L)	1,9	1,7
1212	2,4-MCPA (µg/L)	0,02	
1907	AcideAminoMéthylPhosphonique (µg/L) AMPA	1,1	
1169	Dichlorprop (µg/L)	0,03	
1177	Diuron (µg/L) (NA 2003)	0,02	0,02
1506	Glyphosate (µg/L)	0,45	
1954	Hydroxyterbuthylazine (µg/L) (NA 2004)	0,03	0,03
1214	Mecoprop (MCPP) (µg/L)	0,03	
1706	Métalaxyle (µg/L)	0,02	
1667	Oxadiazon (µg/L)	0,02	
1263	Simazine (µg/L) (NA 2003)		0,02
1694	Tébuconazole (µg/L)	0,06	
1268	Terbuthylazine (µg/L) (NA 2004)	0,42	0,02
2045	Terbuthylazine deséthyl (µg/L) (NA 2004)	0,06	

(NA date) : date d'interdiction des molécules en France.

Les cases blanches correspondent aux molécules non prises en compte par le SEQ-Eau.

Des pesticides ont été détectés lors de chaque analyse. La présence de pesticides dans les eaux de surface est directement liée aux pratiques culturales et au lessivage des sols en période de pluie. Lors des analyses de mai un grand nombre de molécules différentes ont été détectées (14 molécules contre seulement 6 en juillet).

Les bromures et le cuivre sont présents à chaque campagne. Les bromures sont utilisés comme pesticides (fongicide) et le cuivre sous forme de bouillie bordelaise pour le traitement de la vigne (fongicide également).

Des concentrations élevées en Glyphosate, AMPA (sous produit de dégradation du Glyphosate) et en Terbutylazine sont relevées. Ces molécules sont utilisées comme herbicide.

Par ailleurs, certaines des molécules sont présentes dans le milieu alors que leur utilisation est interdite depuis plusieurs années : le Diuron (interdit depuis 2003), l'Hydroxyterbutylazine (interdit depuis 2004), la Simazine (interdite depuis 2003), le Terbutylazine et le Terbutylazine déséthyl (interdits depuis 2004).

Les données issues du suivi RCS présentées en annexe 7.5 font état de la présence de trois molécules : AMPA, Glyphosate et Terbutylazine à la station Mosson à Lattes (Mo6). Les valeurs maximales sont relevées en juin AMPA : 0,835 µg/l ; Glyphosate 0,085 µg/l ; Terbutylazine : 0,034 µg/l. Elles sont légèrement inférieures aux valeurs que nous avons observées en mai pour ces mêmes molécules.

6.7. QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

6.7.1. Peuplements d'invertébrés benthiques

Les résultats des IBGN qui ont été réalisés au cours de l'été sont présentés dans le tableau suivant. Les schémas des stations ainsi que les plans d'échantillonnages sont fournis en annexe 7.6.

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date de prélèvement	Variété taxonomique	Groupe faunistique indicateur (GFI)	Note IBGN (/20)	Robustesse	Etat écologique invertébrés (arrêté du 25/01/2010)
Lez Mosson	Lez	Le1	06188750	16/07/2012	30	6 Lepidostomatidae	14	14	bon
		Le3	06188770	16/07/2012	33	8 Philopotamidae	17	14	très bon
	Mosson	MO3	06189660	17/07/2012	31	4 Leptoceridae	12	12	moyen

Le Lez, station Le1

La station Le1 se situe en aval immédiat de la source du Lez. Ce secteur est influencé par des variations importantes du débit. Par ailleurs, en période estivale, le site est très fréquenté par les baigneurs qui détériorent les habitats aquatiques (piétinement, barrages). Ainsi, la diversité faunistique observée est composée de 30 taxons IBGN et met en évidence un potentiel d'accueil moyen des habitats pour la faune benthique.

Les taxons indicateurs relevés déterminent un groupe faunistique indicateur (GFI) de niveau 6 : trichoptères *Lepidostomatidae* et *Sericostomatidae*. Ces organismes polluo-sensibles indiquent que la qualité de l'eau du lez dans cette station est bonne.

D'autres organismes encore plus sensibles sont présents : les trichoptères *Glossosomatidae* et *Goeridae* (GFI 7) qui confirment la bonne qualité des eaux. Toutefois, en nombre insuffisant (probablement à cause des conditions d'habitat), ils ne peuvent déterminer le GFI.

Le peuplement est dominé par des gastéropodes Hydrobiidae qui représentent 68% des organismes échantillonnés. Ces organismes brouteurs/racleurs se nourrissent de débris végétaux.

Le test de robustesse¹⁵ met en évidence la stabilité du diagnostic.

Avec une note IBGN de 14/20, l'état écologique de la station Le1 pour le compartiment « invertébrés » est qualifié de bon.

Le Lez, station Le3

La station Le3 offre des faciès plus diversifiés que ceux observés à la station Le1 (mouille, plat, radier) et semble peu fréquentée. Ainsi, la variété taxonomique augmente légèrement par rapport à la station amont (33 taxons IBGN), et met en évidence une meilleure capacité d'accueil du milieu pour les invertébrés benthiques.

Le peuplement est représenté par un taxon indicateur très polluo-sensible : le trichoptère *Philopotamidae* (GFI 8). Cet organisme rhéophile se nourrit principalement d'algues et de fins débris organiques et témoigne de la bonne qualité des eaux dans ce secteur.

Les taxons présentant le plus grand nombre d'individus sont les diptères *Chironomidae* et les crustacés *Gammaridae* (respectivement 27 et 47 % des individus échantillonnés). Les *Gammaridae* se nourrissent essentiellement de matière organique. Or, les analyses physico-chimiques réalisées en 2012 n'ont pas montré d'enrichissement particulier du milieu en matière organique. Il semble donc que leur prolifération soit plutôt liée à la présence de débris de végétation aquatique.

Le test de robustesse met en évidence la fragilité de l'indice. En effet, si le taxon indicateur venait à disparaître, l'IBGN perdrait 3 points et l'état écologique serait déclassé à un niveau seulement « bon ».

Avec une note IBGN de 17/20, l'état écologique de la station Le2 pour le compartiment « invertébrés » est qualifié de très bon.

La Mosson, station Mo3

Au cours de l'été, le débit de la Mosson à la station Mo3 était très bas et les faibles hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement n'ont pas favorisé la disponibilité d'habitats diversifiés. La diversité faunistique observée est moyenne (31 taxons IBGN identifiés) et met en évidence une capacité d'accueil moyenne pour la faune benthique.

Le taxon indicateur est le trichoptère *Psychomyidae* (GFI 4), un organisme moyennement polluo-sensible. L'absence d'organismes plus sensibles à la pollution semble indiquer que la qualité de l'eau de la Mosson est moyenne. Comme les analyses physico-chimiques ont montré que la qualité de l'eau (hors bactériologie) relevée à la station Mo3 était globalement bonne, on peut supposer que le milieu physique (habitat, faibles débits) a pénalisé l'établissement d'organismes plus sensibles. On ne peut pas non plus écarter la possibilité d'une pollution ponctuelle qui n'aurait pas été mise en évidence par les analyses chimiques.

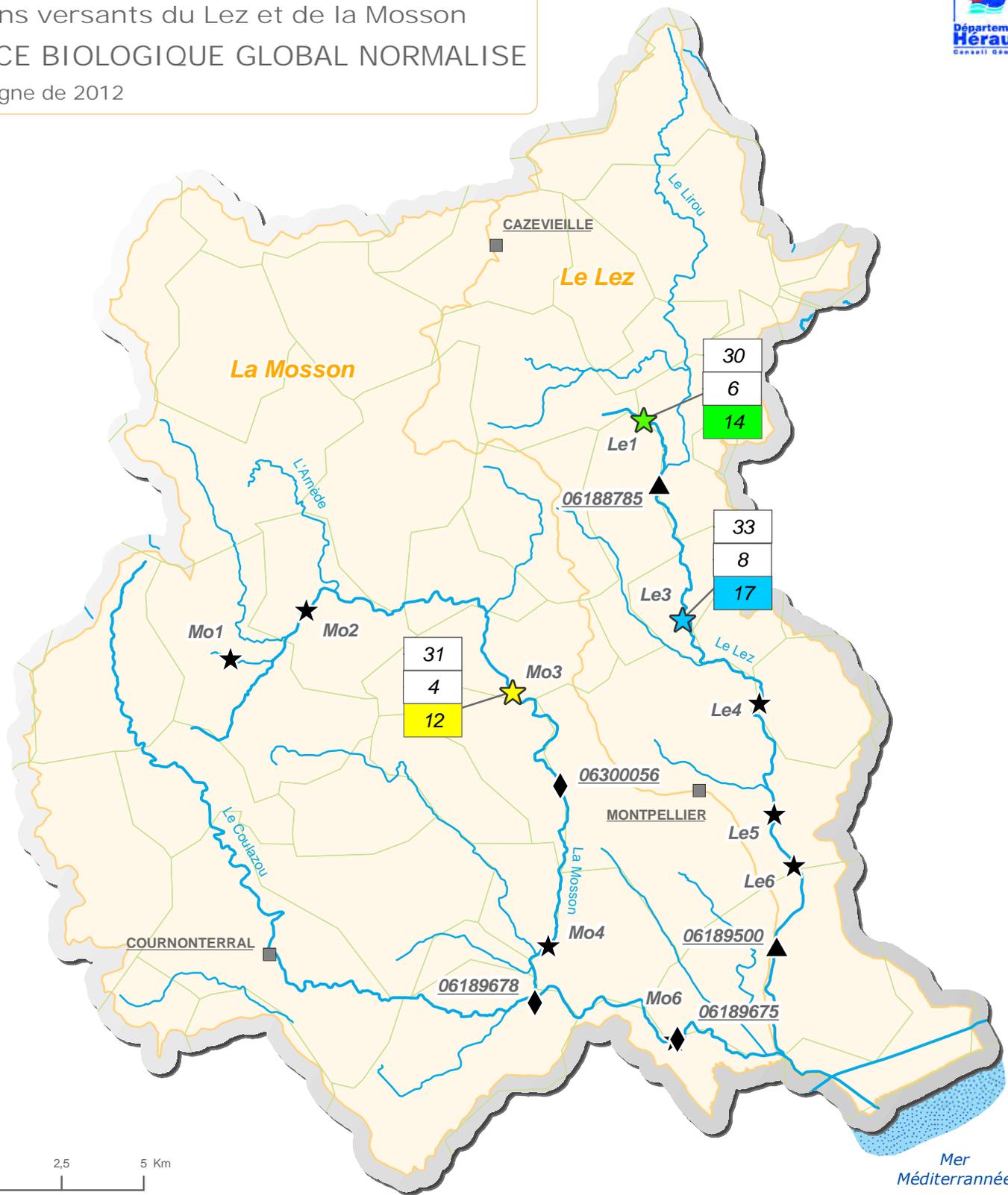
Les taxons les plus représentés sont les diptères *Chironomidae*, les gastéropodes *Hydrobiidae* et les triclades *Planariidae*, qui comptabilisent respectivement 20, 25 et 28 % des individus échantillonnés. Ces organismes sont polluo-tolérants et se nourrissent de végétation aquatique (détritivores, brouteurs/racleurs) dont ils indiquent la présence.

Le test de robustesse met en évidence la stabilité de l'indice.

Avec une note IBGN de 12/20, l'état écologique de la station Mo3 pour le compartiment « invertébrés » est qualifié de moyen.

¹⁵ Test de robustesse : évalué en se basant sur le calcul de l'indice sans prise en compte du (ou d'un) taxon du groupe indicateur repère. L'écart permet d'apprécier principalement la fiabilité du diagnostic résultant de la fragilité de l'évaluation de la polluo-sensibilité du peuplement.

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE
 Campagne de 2012



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

Classe d'état :

- Très bon (bleu)
- Bon (vert)
- Moyen (jaune)
- Médiocre (orange)
- Mauvaise (rouge)
- Non qualifié (gris)
- Non mesurée (blanc)

IBGN Legend:

- Variété taxonomique
- Groupe indicateur
- Note IBGN

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

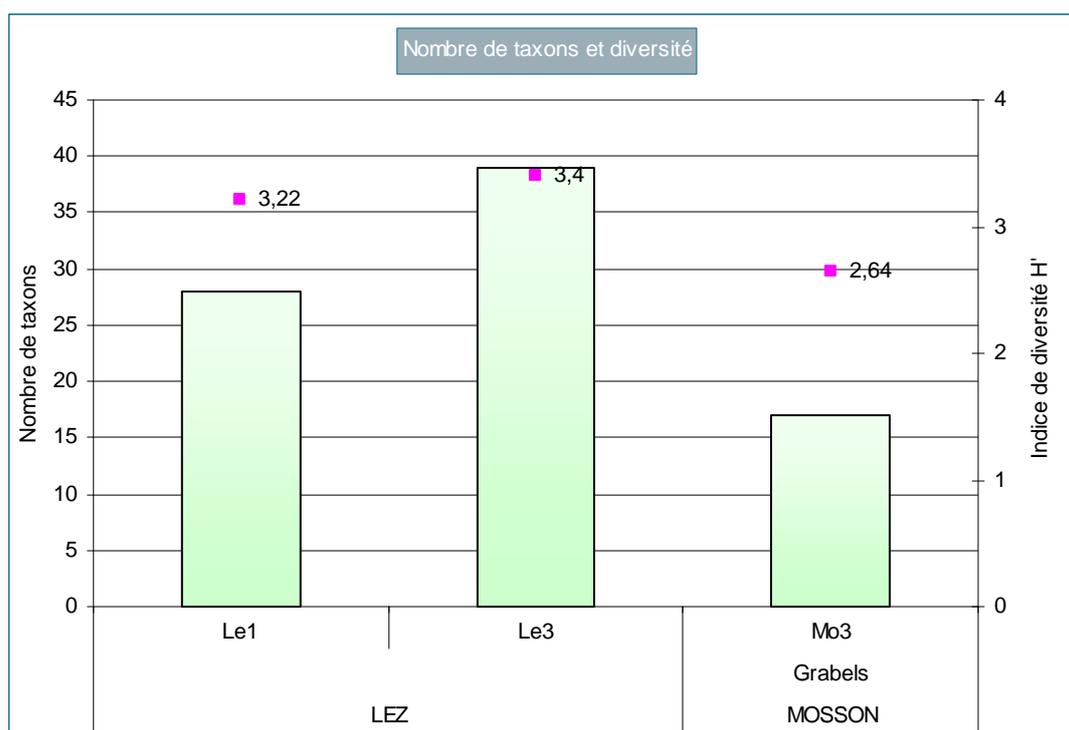
Référentiels :

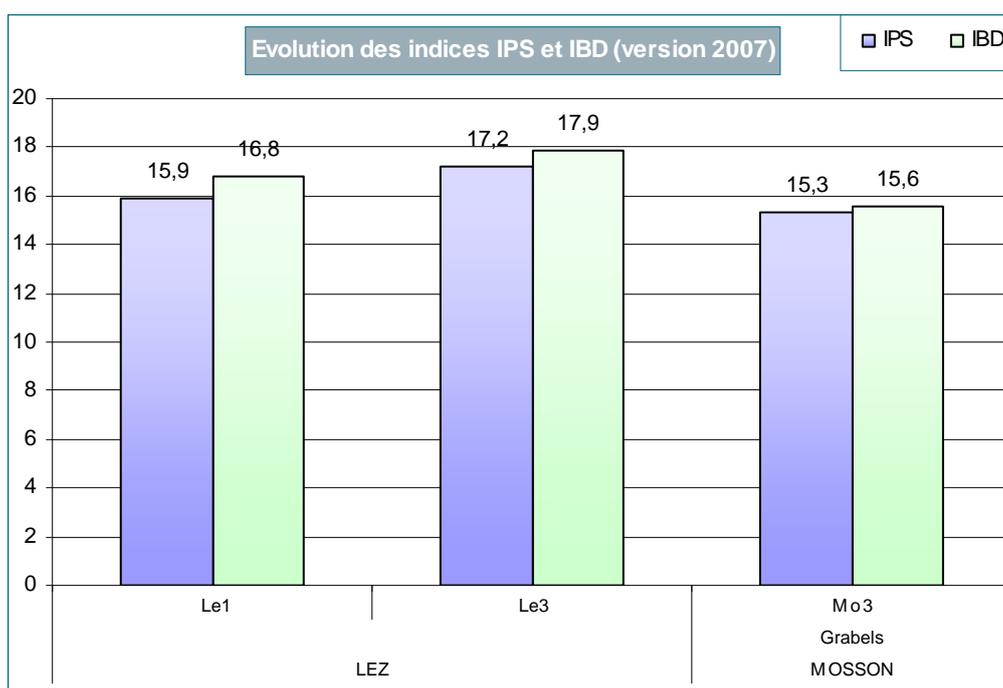
- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

6.7.2. Peuplements de diatomées

Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Date de prélèvement	Richesse taxonomique	Diversité	Equitabilité	Note IPS (/20) NF T 90-354	Note IBD (/20) NF T 90-354	Etat écologique diatomées (arrêté du 25/01/2010)
Lez Mosson	Lez	Le1	06188750	16/07/2012	28	3,22	0,67	15,9	16,8	Bon
		Le3	06188770	16/07/2012	39	3,4	0,64	17,2	17,9	Très bon
	Mosson	MO3	06189660	17/07/2012	17	2,64	0,65	15,3	15,6	Bon

Les résultats des indices diatomiques sont présentés dans les graphiques suivants. Les listes floristiques et les graphiques représentant la structure du peuplement pour chaque station sont présentés à l'annexe 1.1.





Le Lez à la source (Le1)

Le peuplement est dominé par *Achnanthydium minutissimum* (36 %), une espèce de petite taille proliférant dans des eaux de bonne qualité et bien oxygénées. Le nombre de taxons relevés et l'indice de diversité sont corrects ($N = 28$; $H' = 3,22$) et rendent compte d'un bon équilibre des autres espèces présentes.

Les caractéristiques écologiques des espèces présentes décrites dans la classification de Van Dam, indiquent que :

- les teneurs en **oxygène sont bonnes à très bonnes** ;
- le **pH de l'eau semble relativement alcalin** (individus alcaliphiles à neutrophiles) ;
- les **eaux sont douces** (93 % d'espèces de type oligohalobe) ;
- les concentrations en **azote organique seraient faibles** (80 % des espèces sont de type N-autotrophe tolérant) ;
- les espèces liées à des **eaux faiblement chargées en matières organiques** (β -mésosaprobies) sont nettement majoritaires (82 %) ;
- 47 % des individus appartiennent à des taxons principalement liés à des milieux eutrophe et 40 % des individus sont considérés comme indifférents vis-à-vis de ce paramètre. Les analyses physico-chimiques ne montrent pas de signe d'eutrophisation. La forte minéralisation naturelle des eaux du Lez peut avoir favorisé le développement de ces espèces.

L'analyse des peuplements diatomiques a établi des notes indicelles (IPS = 15,9 et IBD = 16,8/20) qui définissent une **bonne qualité biologique de l'eau**. Notons que les perturbations du milieu liées à la fréquentation du site, notamment le piétinement et le déplacement des substrats (pierres) et l'ombrage important sur la station (ripisylve dense) sont des facteurs défavorables aux diatomées.

Le Lez à Montferrier-sur-Lez (Le3)

On note que la composition du peuplement relevé à la station Le3 est assez proche de celle observée à la station amont. Le peuplement en Le3 est toutefois mieux diversifié ($N = 39$; $H' = 3,4$), ce qui constitue généralement un signe de conditions environnementales plus stabilisées. Le taxon dominant est toujours *Achnanthydium minutissimum* (32 % du peuplement).

Les caractéristiques écologiques des espèces présentes décrites dans la classification de Van Dam, indiquent que :

- l'**oxygénation de l'eau est très bonne** (près de 80 % d'espèces exigeantes vis-à-vis des teneurs en oxygène dissous) ;
- le **pH paraît légèrement alcalin** (espèces majoritairement neutrophiles à alcaliphiles) ;
- l'eau semble présenter une **minéralisation élevée** (90 % d'espèces halophobes et oligohalobes) ;
- les teneurs en **azote organique sont faibles** ou seulement ponctuellement élevées (17 % des taxons N-autotrophes sensibles) ;
- la **charge en matière organique est peu élevée** (dominance des individus β -mésosaprobés à oligosaprobés) ;
- le niveau d'eutrophisation est difficile à estimer car près de 60 % du peuplement est indifférent ou non pris en compte pour la caractérisation du niveau de trophie. Toutefois, le peuplement compte environ 30% de taxons liés à des milieux eutrophes ce qui peut indiquer une légère surcharge en matières minérales.

Les notes obtenues avec les indices IPS et IBD, respectivement égales à 17,2 et 17,9/20, mettent en évidence une **bonne qualité biologique de l'eau**.

On rappelle que les analyses physico-chimiques ne montrent aucun signe d'eutrophisation en Le3. La proportion importante de taxons caractérisant un niveau de trophie élevé semble résulter de la forte minéralisation du Lez (entre 616 et 640 $\mu\text{S}/\text{cm}$) liée à l'origine karstique de l'eau.

Par ailleurs, on remarque que le peuplement observé en Le3 est plus diversifié et mieux équilibré que celui décrit précédemment pour la station amont. Les caractéristiques physico-chimiques des eaux observées aux deux stations étant similaires, il semble que le milieu physique soit à l'origine de la différence de notes indicelles observée.

La Mosson à Grabels (Mo3)

Le peuplement de diatomées observées dans le Mosson est peu diversifié ($N = 17$; $H' = 2,64$). Il est dominé par deux espèces : *Amphora pediculus* (36 %) et *Rhoicosphenia abbreviata* (26 %). Ces taxons sont plutôt épiphytes et communs dans les cours d'eau de qualité moyenne.

Les traits écologiques des espèces présentes décrites dans la classification de Van Dam indiquent que :

- les **teneurs en oxygène dissous semblent assez élevées** (80 % d'individus exigeants vis-à-vis de ce paramètre) ;
- le **pH est légèrement alcalin** (espèces alcaliphiles majoritaires) ;
- l'eau est douce mais semble présenter une **minéralisation élevée** (98 % des espèces sont oligohalobes) ;
- les **apports en azote organique semblent ponctuels** (plus de 90 % d'espèces N-autotrophes tolérantes) ;
- la charge en matières organiques est faible (93 % des espèces sont de type β mésosaprobe) ;
- les individus liés à des eaux eutrophes dominent nettement le peuplement. Toutefois, les analyses physico-chimiques réalisées en 2012 n'ont pas montré de charge importante en nutriments. Il semble que la forte minéralisation de l'eau soit, dans ce cas également, un facteur ayant favorisé le développement de ces espèces.

Les notes indicielles (IPS = 15,3 et IBD =15,6/20) mettent en évidence **la bonne qualité biologique du milieu.**

La qualité physico-chimique de l'eau observée n'a pas montré de signe particulier de pollution. La présence de taxons caractéristiques des eaux de qualité moyenne a pu être influencée par l'hydrologie particulière du cours d'eau. En effet, la Mosson présente un déficit important en eau durant la période estivale qui génère des conditions peu propices aux peuplements diatomiques (faibles hauteurs d'eau dans les zones courantes, développement d'algues, stagnation des eaux dans les zones calmes, colmatage).

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
INDICE BIOLOGIQUE DIATOMEES
 Campagne de 2012



Stations de prélèvement :

- RCO *A1*
- CG34
- RCS/RCO
- Note IBD

Classes d'état :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvaise
- Non qualifié
- Non mesurée

Selon l'arrêté de janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

6.8. CARTES D'APTITUDE AUX USAGES

6.8.1. Aptitude aux loisirs et sports aquatiques

L'aptitude aux loisirs et sports aquatiques exprime la compatibilité de la qualité des eaux avec les activités de baignade et de sports liées à l'eau. Cette aptitude est déterminée à l'aide de trois classes, les paramètres pris en compte étant les teneurs en micro-organismes et les particules en suspension. Elle ne préjuge en rien de l'aptitude du site à recevoir les infrastructures nécessaires aux loisirs et aux sports envisagés.

Les eaux de la Mosson présentent globalement une bonne aptitude aux loisirs aquatiques. Toutefois, les micro-organismes constituent le paramètre le plus déclassant et doivent faire l'objet d'une surveillance attentive.

Le Lez présente également une bonne aptitude pour la pratique des loisirs et sports aquatiques de sa source (Le1) à la station Le5 (Hôtel de région). Comme pour la Mosson, les concentrations élevées en micro-organismes, notamment en coliformes *E. Coli*, sont à l'origine de ce classement.

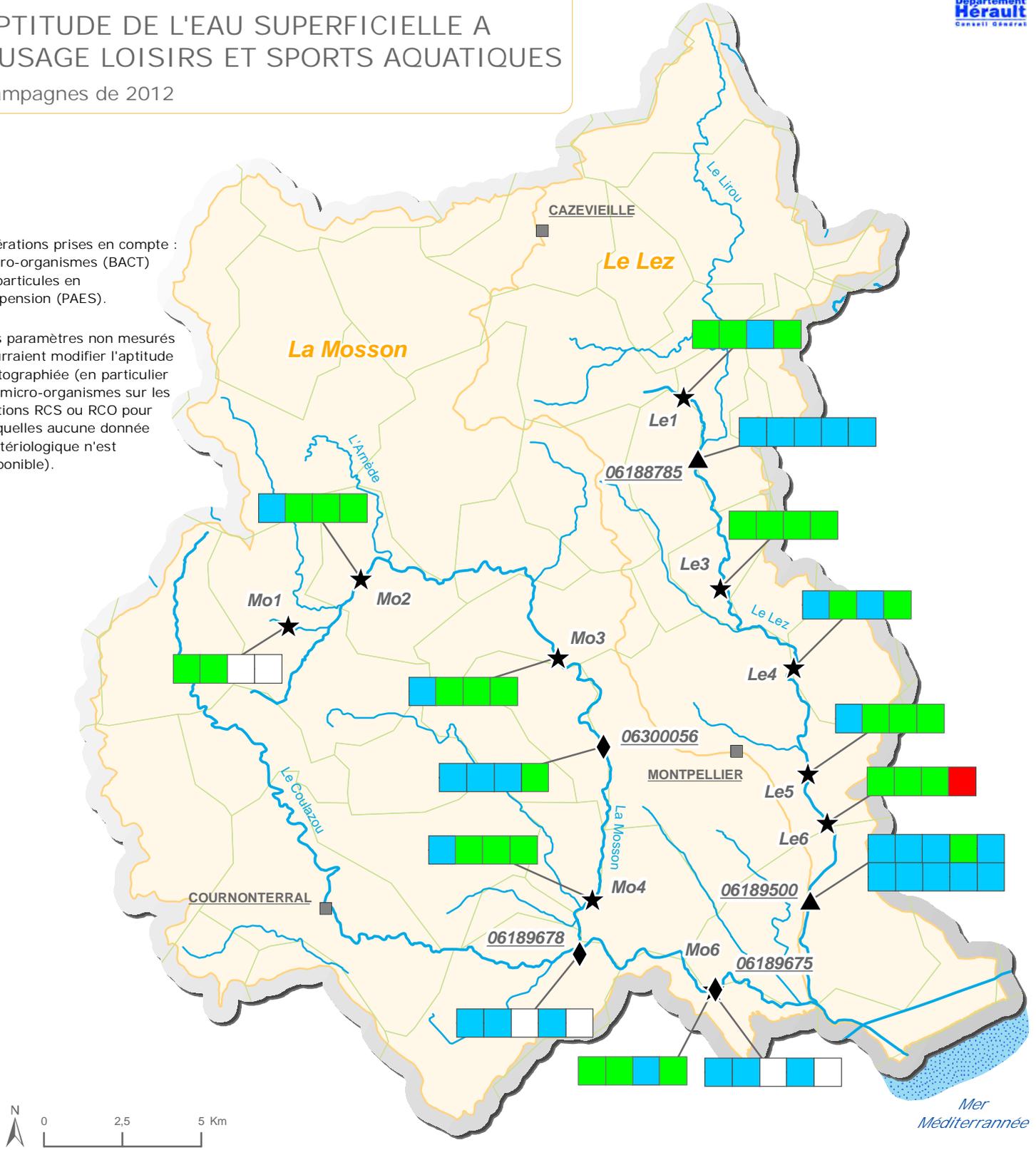
La station Le6 située à l'aval de la ville de Montpellier est classée inapte à tout sport ou loisir aquatique lors de la campagne d'octobre. Les pluies qui ont précédé la campagne ont vraisemblablement lessivé les chaussées et drainé une forte pollution bactériologique (3690 *E. Coli*/100ml).

Les données des suivis RCS et RCO disponibles ne présentent pas de résultat d'analyse microbiologique. Par conséquent, le classement en « qualité optimale pour la pratique des loisirs et sports aquatiques » de ces stations est à revoir.

Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE LOISIRS ET SPORTS AQUATIQUES
 Campagnes de 2012

Altérations prises en compte :
 micro-organismes (BACT)
 et particules en suspension (PAES).

Des paramètres non mesurés
 pourraient modifier l'aptitude
 cartographiée (en particulier
 les micro-organismes sur les
 stations RCS ou RCO pour
 lesquelles aucune donnée
 bactériologique n'est
 disponible).



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

- Campagne 1 - Mars
- Campagne 2 - Mai
- Campagne 3 - Juillet
- Campagne 4 - Octobre
- Classe de qualité

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisaires) figurent dans le rapport.

Classes de qualité :

- Eau de qualité optimale pour les loisirs et sports aquatiques
- Eau de qualité acceptable pour les loisirs et sports aquatiques mais une surveillance accrue est nécessaire
- Eau inapte à tous les loisirs et sports aquatiques
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

6.8.2. Aptitude à l'irrigation

L'aptitude à l'irrigation repose sur l'analyse des paramètres minéralisation et micro-organismes (bactériologie). Les classes définissent la compatibilité de la qualité de l'eau avec l'irrigation des plantes en fonction de leurs exigences et du type de sol sur lesquelles elles sont cultivées.

Les stations suivies présentent toutes une qualité d'eau permettant l'irrigation de plantes sensibles et de tous les sols.

Le paramètre le plus déclassant est, une fois encore, la teneur en micro-organismes et plus particulièrement en coliformes *E. Coli*.

Comme souligné précédemment, ne disposant pas de données bactériologiques pour les stations suivies dans le cadre du RCS ou du RCO, leur classement est donc à revoir.

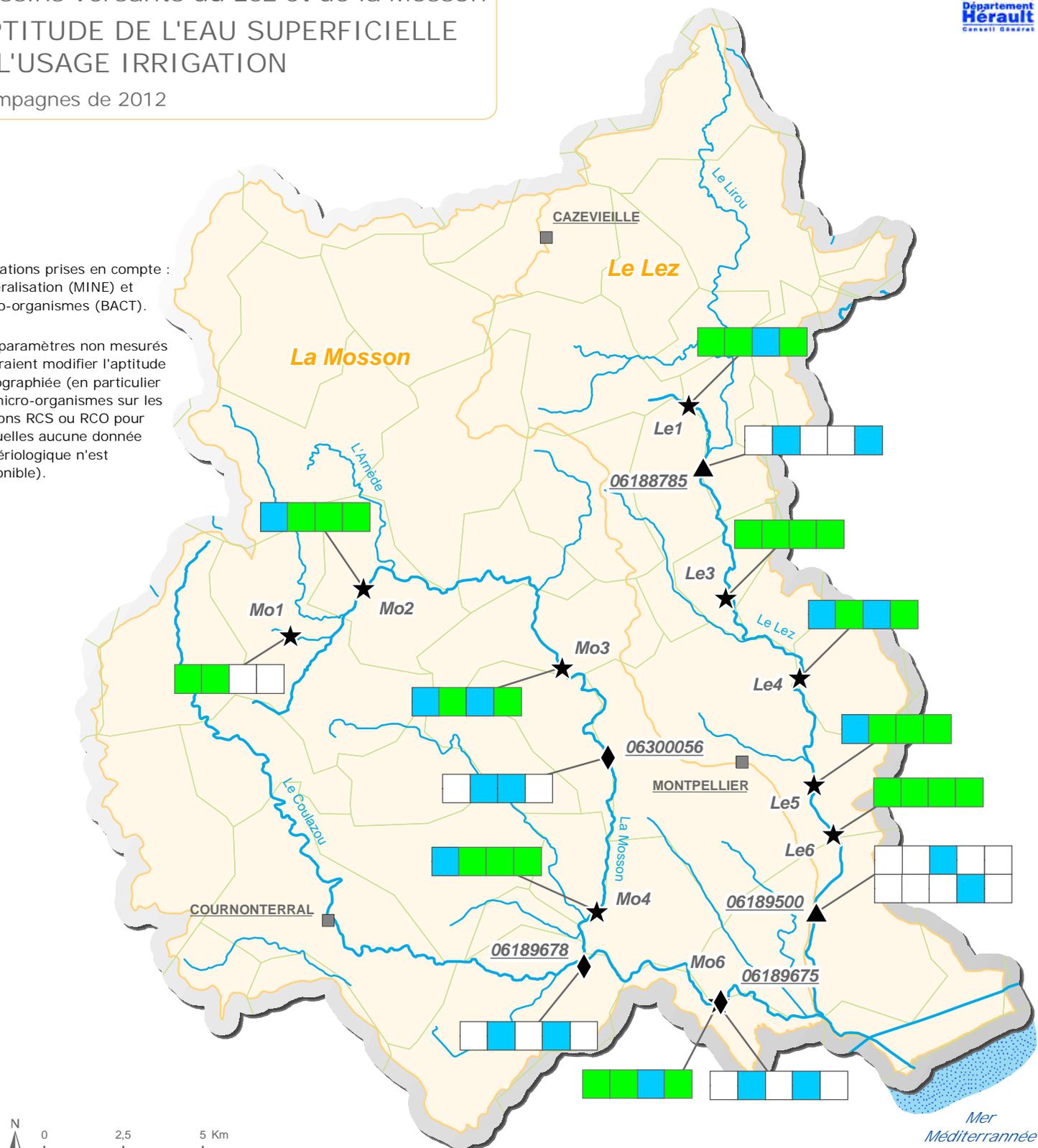
Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson

APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE IRRIGATION

Campagnes de 2012

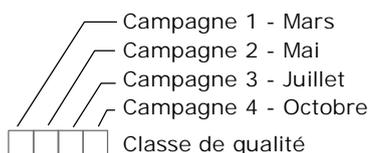
Altérations prises en compte :
minéralisation (MINE) et
micro-organismes (BACT).

Des paramètres non mesurés
pourraient modifier l'aptitude
cartographiée (en particulier
les micro-organismes sur les
stations RCS ou RCO pour
lesquelles aucune donnée
bactériologique n'est
disponible).



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1
- 06123456 ▲ RCS/RCO
- ★ CG34



Classes de qualité :

- Eau permettant l'irrigation des plantes très sensibles ou de tous les sols
- Eau permettant l'irrigation des plantes sensibles ou de tous les sols
- Eau permettant l'irrigation des plantes tolérantes ou des sols alcalins ou neutres
- Eau permettant l'irrigation des plantes très tolérantes ou des sols alcalins ou neutres
- Eau inapte à l'irrigation
- Non mesurée

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoires) figurent dans le rapport.

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

6.8.3. Aptitude à la production d'eau potable

L'aptitude à la production d'eau potable est basée sur les altérations suivantes : **matières organiques et oxydables, nitrates, micro-organismes, effet des proliférations végétales, particules en suspension, acidification, minéralisation**, couleur, micropolluants minéraux sur eaux brutes, pesticides sur eaux brutes, HAP sur eau brute, PCB sur eau brute, micropolluants organiques autres sur eau brute. Dans le cas présent, en raison de la nature des données disponibles, seules les altérations en gras ont pu être caractérisées et prises en compte dans l'évaluation de l'aptitude. En effet, une seule station ayant fait l'objet d'analyses de pesticides, afin que les résultats présentés sur la carte soient homogènes l'altération n'a pas été prise en compte.

La carte met en évidence le potentiel moyen du Lez et de la Mosson aux différentes stations de suivi pour la production d'eau potable.

En effet, huit stations suivies présentent une qualité d'eau qui pourrait permettre la production d'eau potable en utilisant un système de traitement classique : le Lez en Le1, Lez à Prades, Le3, Le4, Le5 et la Mosson en Mo3, Mosson au point du jour et Mo4

Six stations présentent une qualité d'eau qui nécessiterait un traitement complexe pour la production d'eau potable : La Mosson en Mo1, Mo2 et Mo6, le Coulazou, le Lez en Le6 et Lez à Lattes.

Les données concernant la bactériologie ne sont pas disponibles pour les stations suivies dans le cadre du RCS ou du RCO, leur classement pourrait donc être inexact.

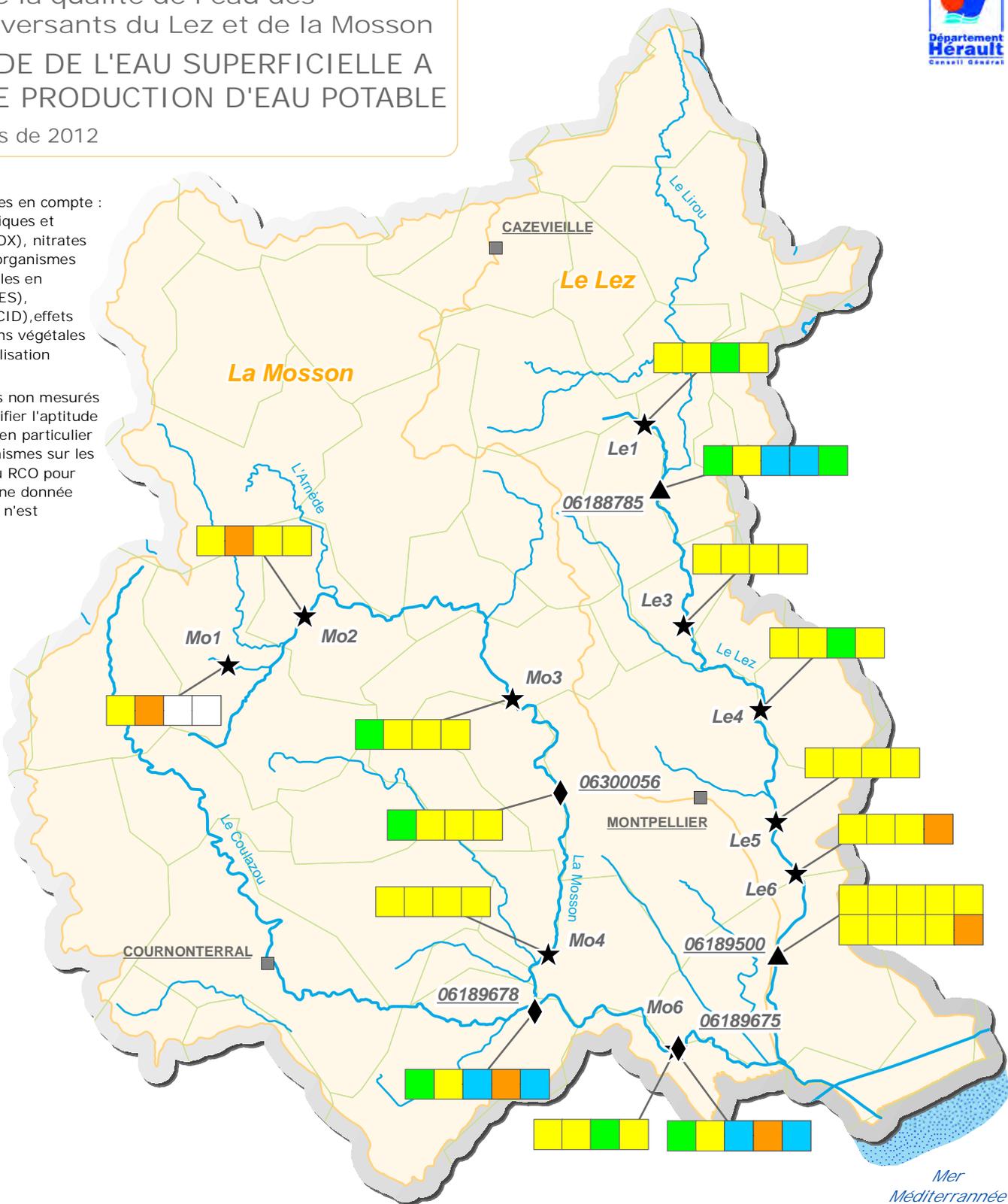
Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson

APTITUDE DE L'EAU SUPERFICIELLE A L'USAGE PRODUCTION D'EAU POTABLE

Campagnes de 2012

Altérations prises en compte :
 matières organiques et oxydables (MOOX), nitrates (NITR), micro-organismes (BACT), particules en suspension (PAES), acidification (ACID), effets des proliférations végétales (EPRV), minéralisation (MINE).

Des paramètres non mesurés pourraient modifier l'aptitude cartographiée (en particulier les micro-organismes sur les stations RCS ou RCO pour lesquelles aucune donnée bactériologique n'est disponible).



Stations de prélèvement :

- 06123456 ◆ RCO A1 ★ CG34
- 06123456 ▲ RCS/RCO

- Campagne 1 - Mars
- Campagne 2 - Mai
- Campagne 3 - Juillet
- Campagne 4 - Octobre
- Classe de qualité

Classes de qualité :

- Eau de qualité acceptable, mais nécessitant un traitement de désinfection
- Eau nécessitant un traitement simple
- Eau nécessitant un traitement classique
- Eau nécessitant un traitement complexe
- Eau inapte à la production d'eau potable
- Non mesurée

Traitements réalisés avec le SEQ-Eau (version 2)

Référentiels :

- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale

Pour les stations RCS ou RCO, les dates de campagnes et les résultats analytiques (provisoire) figurent dans le rapport.

6.9. SYNTHÈSE SUR LA QUALITÉ GÉNÉRALE DES EAUX ET DE SON ÉVOLUTION

Le tableau suivant présente une synthèse de l'évolution de la qualité de l'eau aux différentes stations depuis 2003. Les couleurs sont issues de l'analyse par les grilles d'appréciation du SEQ-Eau.

Cours d'eau	station	Qualité physico-chimique (sans bactériologie)				Qualité bactériologique				Qualité biologique (IBGN)			
		2005	2009	2012	Evolution 2009-2012	2005	2009	2012	Evolution 2009-2012	2005	2009	2012	Evolution 2009-2012
Lez	Le1	Orange	Vert	Vert	=	Orange	Orange	Orange	=	Orange	Orange	Vert	↑
Lez	RCS Prades	Orange	Vert	Vert	=	Orange	Orange	Orange	↑	Orange	Orange	Vert	
Lez	Le3	Orange	Vert	Vert	=	Orange	Orange	Orange	=	Orange	Orange	Vert	
Lez	Le4	Orange	Vert	Orange	↓	Orange	Vert	Orange	↓	Orange	Vert	Orange	
Lez	Le5	Orange	Vert	Orange	↓	Orange	Orange	Orange	↑	Orange	Orange	Orange	
Lez	Le6	Orange	Vert	Orange	↓	Orange	Orange	Orange	↓	Orange	Orange	Orange	
Lez	RCS Lattes	Rouge	Orange	Rouge	↓	Rouge	Orange	Orange		Orange	Orange	Orange	
Mosson	Mo1	Orange	Orange	Vert	↑	Rouge	Orange	Orange	↓	Orange	Orange	Orange	
Mosson	Mo2	Rouge	Orange	Orange	=	Rouge	Orange	Orange	=	Orange	Orange	Orange	
Mosson	Mo3	Orange	Orange	Vert	↑	Orange	Orange	Orange	=	Orange	Orange	Orange	=
Mosson	Point du Jour	Orange	Vert	Orange	↓	Orange	Orange	Orange		Orange	Orange	Vert	↑
Mosson	Mo4	Orange	Vert	Orange	↑	Orange	Orange	Orange	=	Orange	Orange	Orange	
Mosson	Mo6 RCS	Orange	Orange	Orange	↓	Rouge	Orange	Orange	=	Orange	Orange	Orange	
Coulazou	RCS	Orange	Orange	Orange		Rouge	Orange	Orange		Orange	Orange	Orange	=

Cases blanches : absence de données.

Les données hydrobiologiques provisoires issues des suivis RCS et RCO de l'année 2012 présentées en annexe 7.5 ont été intégrées au tableau.

Dans sa partie amont, de la source jusqu'aux zones urbanisées de Castelnau-le-Lez, les eaux du Lez sont de bonne qualité physico-chimique. Toutefois, la bactériologie est régulièrement élevée, plus particulièrement en période estivale. La fréquentation du cours d'eau (baigneurs, promeneurs) participe à cette pollution bactériologique mais elle est aussi pénalisante pour la faune aquatique, en particulier pour les invertébrés et les diatomées. A partir de Castelnau-le-Lez, la qualité des eaux est globalement moyenne mais les apports bactériologiques de la ville de Montpellier en période pluvieuse et les températures élevées mesurées en été au pont de Lattes sont ponctuellement très défavorables.

Dans sa partie aval, la morphologie du Lez est particulièrement propice aux phénomènes d'eutrophisation.

La qualité des eaux du Lez a peu évolué depuis 2009 dans sa partie amont et dans la traversée de la ville de Montpellier. A l'inverse, elle s'est très nettement améliorée depuis la mise en service de la station d'épuration Maéra et la suppression du rejet de ses effluents dans le Lez grâce à la mise en place de l'émissaire en mer en novembre 2005. La station de mesure située à Lattes présentait en 2005 une très mauvaise qualité d'eau liée à des valeurs élevées en matières organiques et oxydables, azote, température et germes bactériens. En 2012, cette station est toujours classée en très mauvaise qualité selon le SEQ-Eau mais seulement au regard de la température élevée des eaux en été.

La Mosson est affectée par un net déficit en eau une grande partie de l'année qui pénalise la qualité de l'eau et la qualité hydrobiologique du cours d'eau. On note depuis 2005 une légère amélioration de la qualité de l'eau à la station Mo2. Toutefois, **le rejet de la station d'épuration de Montarnaud semble dégrader sensiblement la qualité de l'eau entre Mo1 et Mo2.** La faiblesse des débits accentue ce phénomène en réduisant le potentiel d'autoépuration et de dilution des polluants par le cours d'eau. De plus, comme pour le Lez, la morphologie de la Mosson est propice à l'eutrophisation à l'aval de Saint-Jean-de-Védas.

L'agrandissement de la station d'épuration de Vailhauquès en 2009 a eu un effet bénéfique sur la qualité de la Mosson en aval du village puisque la qualité physico-chimique des eaux s'est sensiblement améliorée depuis en Mo3.

La qualité des eaux du Coulazou a également bénéficié des travaux de modernisation de la station d'épuration de Cournonterral en 2005. Toutefois, la qualité des eaux demeure moyenne depuis malgré la rénovation de l'installation de Fabrègues en 2010.

6.10. PROPOSITIONS D' ACTIONS

Le suivi réalisé en 2012 a mis en évidence les effets des investissements, notamment l'amélioration des systèmes de traitement collectif des eaux usées et des réseaux d'assainissement, qui ont conduit à une amélioration de la qualité de l'eau du Lez et de la Mosson. La situation pourrait toutefois être encore améliorée par la mise en place de mesures complémentaires.

6.10.1. Assainissement domestique et industriel

Le SDVMA de 2010 liste les actions souhaitables en matière **d'assainissement et d'épuration des rejets domestiques et industriels** en leur affectant un ordre de priorité. Ces mesures élaborées sur la base d'informations recueillies en 2008 ont été présentées au chapitre 6.1.10.

Nous mentionnerons ici celles qui nous paraissent les plus urgentes au regard des observations faites lors de ce suivi 2012. Cette analyse tient compte des projets en cours ou réalisés depuis 2004 et enregistrés dans la banque de données de l'Observatoire Départemental Eau Environnement du Conseil Général.

Les actions à mener qui nous paraissent prioritaires sont les suivantes :

- moderniser et augmenter la capacité du système d'assainissement collectif de Cournonterral,
- améliorer les performances du système d'assainissement de Montarnaud vis-à-vis du phosphore notamment (mise en place de zone de rejet végétalisée...). Toutefois, les effets resteront limités en raison de la faiblesse du débit de la Mosson dans ce secteur,
- améliorer les performances des systèmes d'assainissement collectif de Murviel-les-Montpellier, Saint-Georges-d'Orques et Saint-Gély-du-Fesc,
- améliorer le réseau d'assainissement de Montarnaud, Grabels et Juvignac,
- contrôler le fonctionnement du poste de relevage de la cave coopérative de Cournonterral,
- caractériser l'impact de la station d'épuration de Laverune.
- améliorer le réseau d'assainissement de Montpellier et Castelnau-le-Lez, identifier les rejets sauvages et les raccorder,
- augmenter la capacité et moderniser le système d'assainissement de Saint-Mathieu-de-Trévières,
- améliorer le réseau d'assainissement des Matelles,
- raccorder les stations de Saint-Clément-de-Rivière (Patus et Trifontaine) à la station Rouargues.

Le SDVMA préconise le recensement exhaustif des **caves particulières** et un diagnostic de leur dispositif d'assainissement.

Le suivi réalisé dans le cadre de cette étude n'était pas conçu pour mettre en évidence et quantifier l'impact de ces caves particulières, pas plus que celui des caves coopératives. Il est donc difficile de se prononcer sur la nature des actions à mener dans ce domaine. Toutefois, le nombre important de caves, la nature des pollutions quelles sont susceptibles de générer, la vulnérabilité et la sensibilité des cours d'eau concernés, nous incitent à appuyer les propositions du SDVMA et à suggérer, en plus, la mise en place d'un suivi particulier en période de fonctionnement des installations. Ce suivi serait à réaliser par temps sec et par temps de pluie pour juger de l'effet du lessivage des aires de dépôt ou de stockage des caves.

L'impact des **aires de lavage et de rinçage des machines agricoles** n'a pas non plus été mis en évidence par le protocole d'analyse. Cet impact pouvant être, par expérience, important (apports de sulfates et pesticides notamment), nous suggérons aussi la réalisation d'un inventaire complet de ces installations avant la mise en place de dispositifs appropriés de collecte et de traitement de leurs effluents.

6.10.2. Lutte contre les apports diffus

Une sensibilisation des agriculteurs à l'usage des pesticides, le changement des pratiques culturales et la création de zones tampon en bordure de rivières seraient bénéfiques à la lutte contre les apports diffus en éléments nutritifs (azote et phosphore notamment) et en pesticides. Rappelons que la DDTM assure depuis 2011 un contrôle de l'usage des herbicides sur la bande des 5 m en bordure des cours d'eau.

6.10.3. Gestion des débits d'étiage

La gestion des débits d'étiage doit concilier les usages de la ressource et les exigences écologiques des cours d'eau. La restitution du débit réservé du Lez à 160 l/s doit être effective.

6.10.4. Restauration morphologique

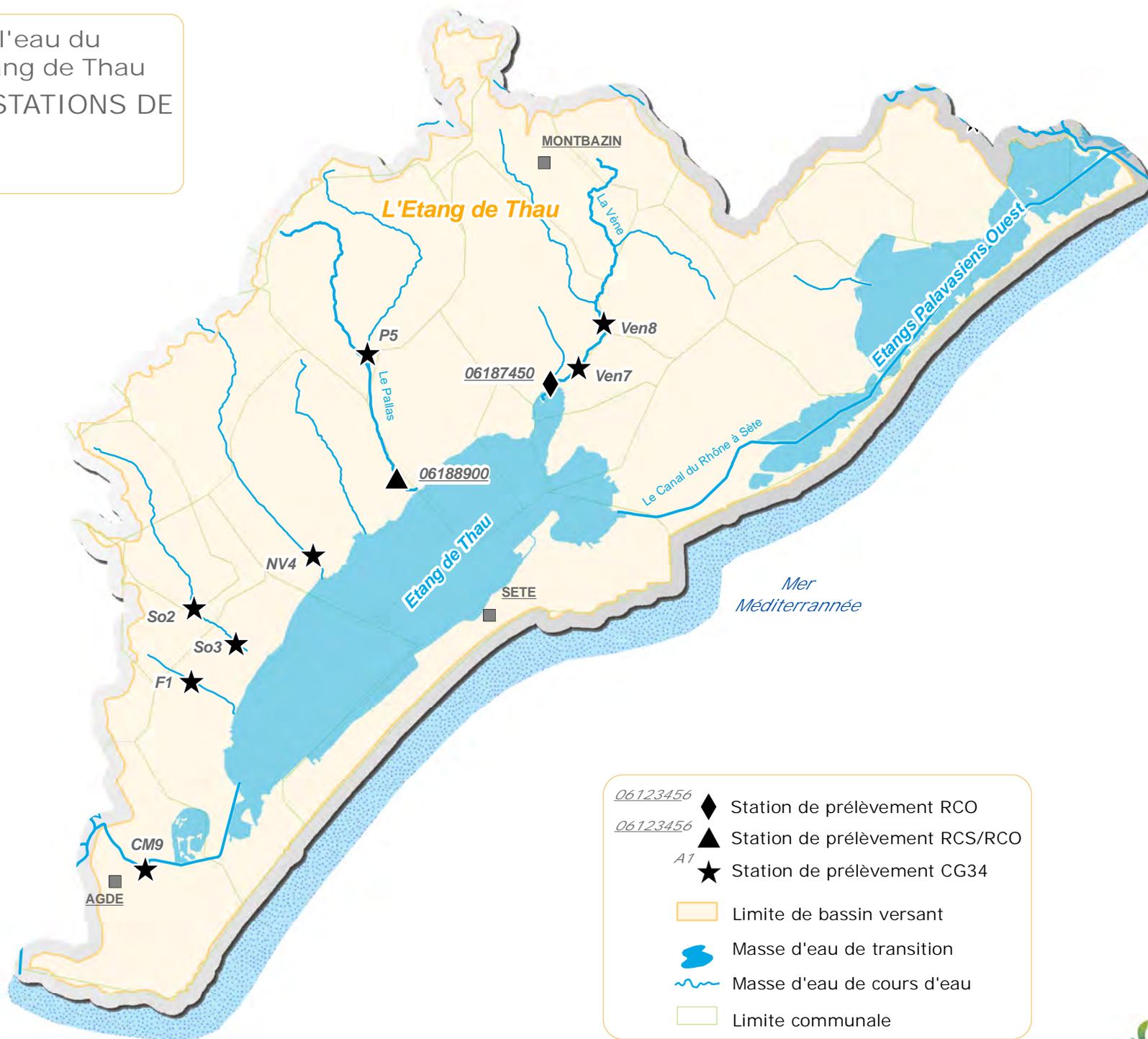
La qualité physique des cours d'eau participe de manière sensible à l'amélioration de la qualité des eaux et plus particulièrement dans les milieux sensibles à l'eutrophisation. Les programmes de renaturation des secteurs physiquement altérés devront être encouragés notamment dans les secteurs aval de la Mosson et du Lez.

7. ANNEXES

7.1. CARTES DE LOCALISATION DES STATIONS D'ETUDES

Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de Thau
IMPLANTATION DES STATIONS DE PRELEVEMENT

Campagnes de 2012



- 06123456 ◆ Station de prélèvement RCO
- 06123456 ▲ Station de prélèvement RCS/RCO
- A1 ★ Station de prélèvement CG34
- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Etang de l'Or
IMPLANTATION DES STATIONS DE PRELEVEMENT

Campagnes de 2012

- 06123456 Station de prélèvement RCO
- 06123456 Station de prélèvement RCS/RCO
- A1 Station de prélèvement CG34
- Limite de bassin versant
- Masse d'eau de transition
- Masse d'eau de cours d'eau
- Limite communale



Etude de la qualité de l'eau des bassins versants du Lez et de la Mosson
IMPLANTATION DES STATIONS DE PRELEVEMENT
 Campagnes de 2012



- 06123456 ◆ Station de prélèvement RCO
- 06123456 ▲ Station de prélèvement RCS/RCO
- A1 ★ Station de prélèvement CG34
- ▭ Limite de bassin versant
- ☪ Masse d'eau de transition
- ~ Masse d'eau de cours d'eau
- ▭ Limite communale

Source : Conseil général de l'Hérault
 Pôle environnement, eau, cadre de vie et aménagement rural

7.2. FICHES STATIONS

BASSIN VERSANT ETANG DE THAU

FONTANILLES à Marseillan Station F1 (06188850)

- **Situation :**
pont du chemin des Romains, à l'aval de
la confluence avec le ruisseau de
Brougidoux
- **Commune (code INSEE) :**
Marseillan (34150)
- **Masse d'eau :**
FRDR
- **Coordonnées :**

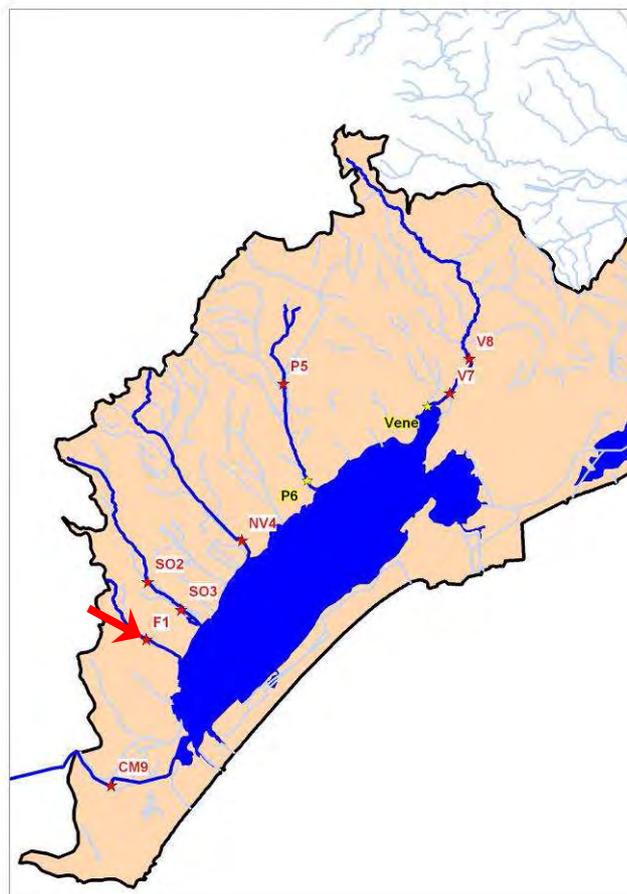
● Lambert 93 :	● Lambert II étendu :
X : 742283	X : 696184
Y : 6252522	Y : 1819428
- **Finalité :**
point intégrateur du sous bassin



Fontanilles vers l'amont – mars 2012



Fontanilles vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1:25000

BASSIN VERSANT ETANG DE THAU

SOUPIE à Pinet Station So2 (06188860)

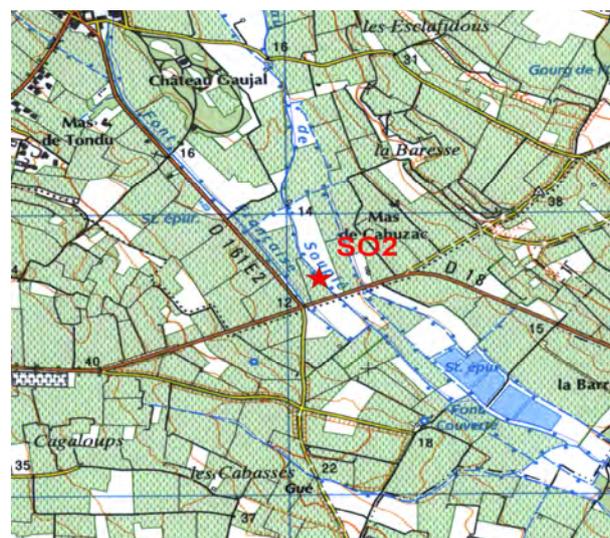
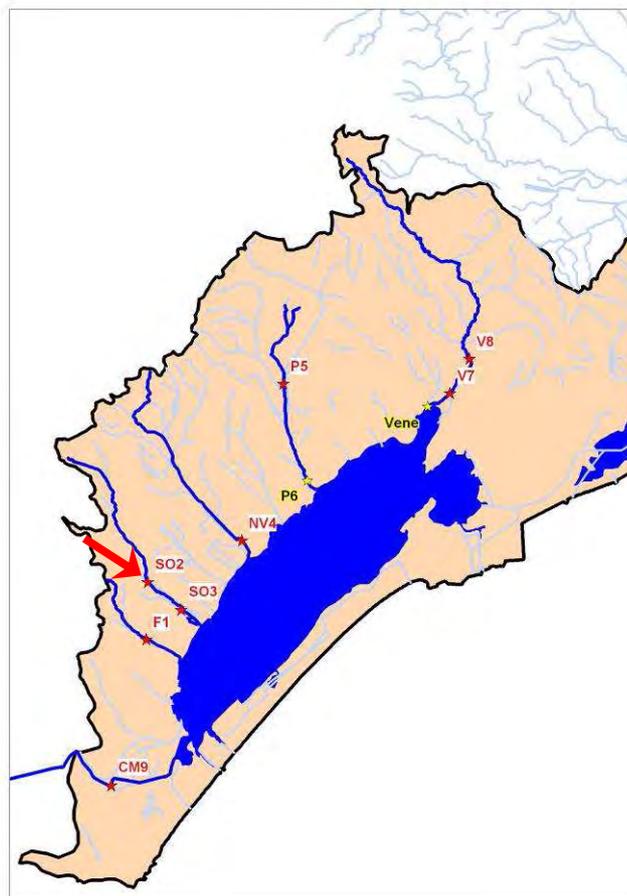
- **Situation :**
pont de la D18, hameau de Cahuzac
- **Commune (code INSEE) :**
Pinet (34203)
- **Masse d'eau :**
FRDR11399
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 742184 Y : 6255126
 - Lambert II étendu : X : 696063 Y : 1822034
- **Finalité :**
amont rejet du lagunage de Pinet-Pomerols



Soupié vers l'amont – mars 2012



Soupié vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE THAU

SOUPIE à Marseillan Station So3 (06188870)

● **Situation :**
pont du chemin à l'amont des prés de
Soupié

● **Commune (code INSEE) :**
Marseillan (34150)

● **Masse d'eau :**
FRDR11399

● **Coordonnées :**

● Lambert 93 :	● Lambert II étendu :
X : 743481	X : 697369
Y : 6254120	Y : 1821037

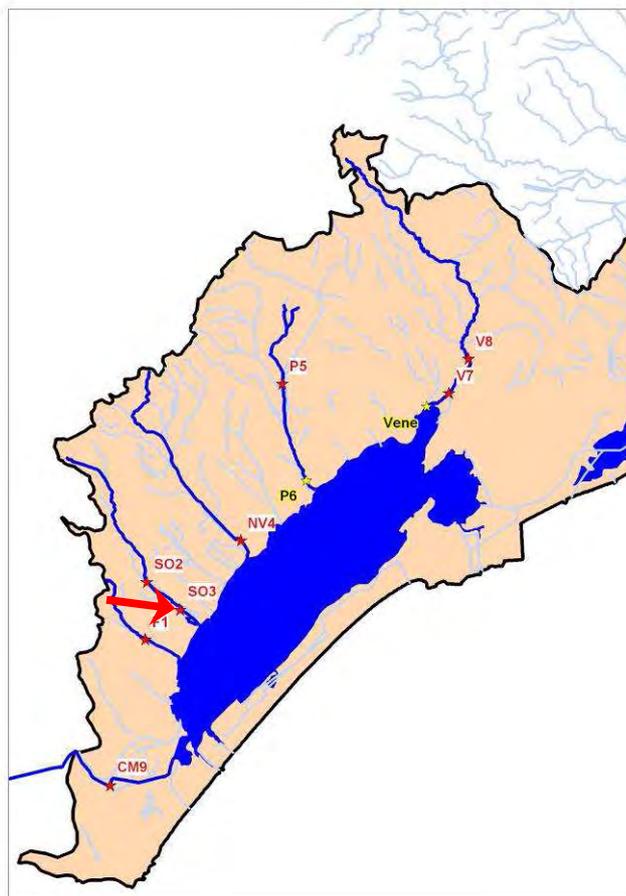
● **Finalité :**
point intégrateur du sous bassin ;
aval lagunage de Pinet-Pomerols



Soupié vers l'amont – mars 2012



Soupié vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE THAU

NEGUE-VAQUES à Mèze Station NV4 (06188880)

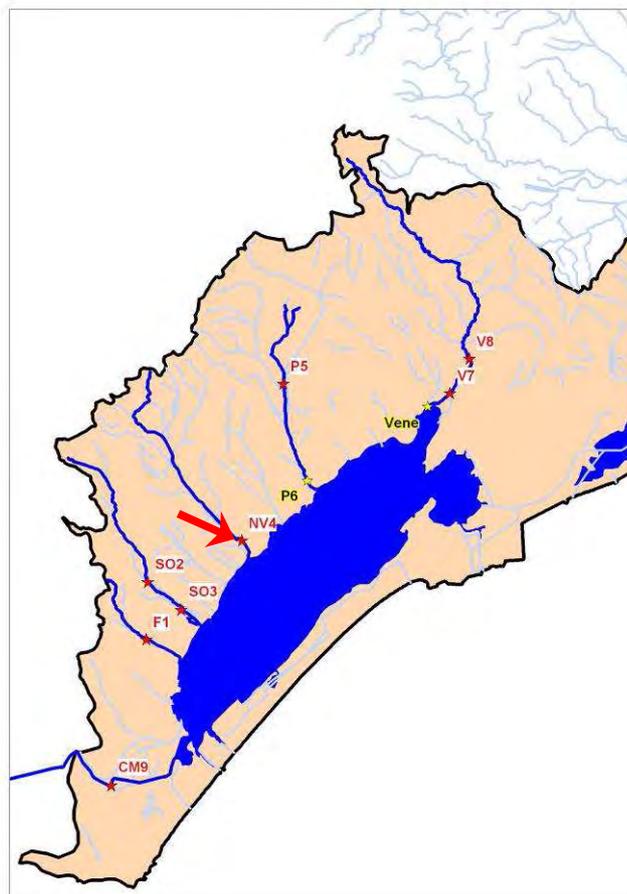
● **Situation :**
pont de la D18, hameau les Rivettes

● **Commune (code INSEE) :**
Mèze (34157)

● **Masse d'eau :**
FRDR12064

● **Coordonnées :**
 ● Lambert 93 : X : 746308 Y : 6257032
 ● Lambert II étendu : X : 699917 Y : 1824119

● **Finalité :**
point intégrateur du sous bassin



Nègue-Vaques vers l'amont – mars 2012



Nègue-Vaques vers l'aval – mars 2012

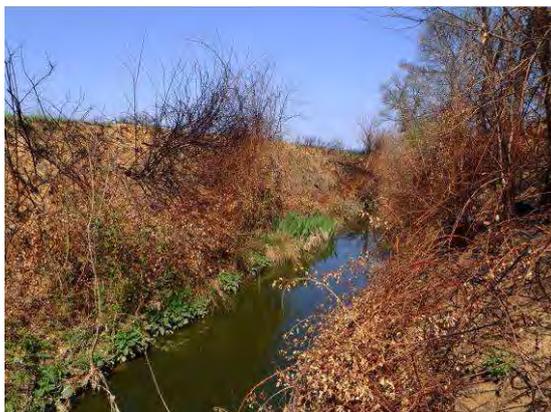


Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE THAU

CALADE à Villeveyrac Station P5 (06188895)

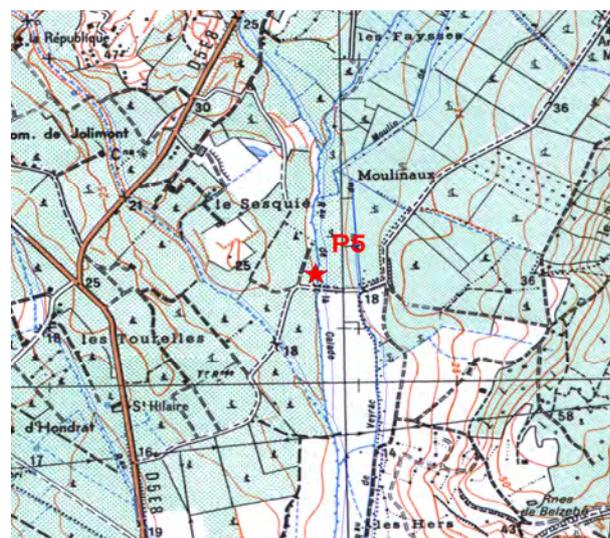
- **Situation :**
pont romain à l'amont de la confluence
avec le Pallas
- **Commune (code INSEE) :**
Villeveyrac (34341)
- **Masse d'eau :**
FRDR11791
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 748240 Y : 6263968
 - Lambert II étendu : X : 702050 Y : 1830936
- **Finalité :**
aval agglomération ; Pallas amont



Calade vers l'amont – mars 2012



Calade vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE THAU

VEÏE à Gigean Station VEN8 (06188910)

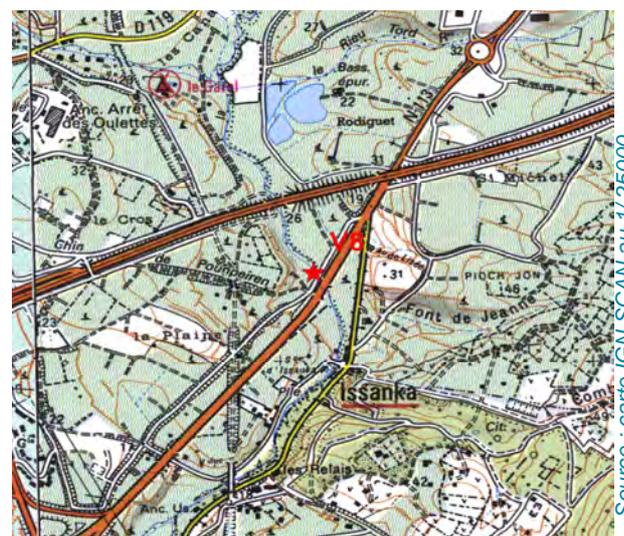
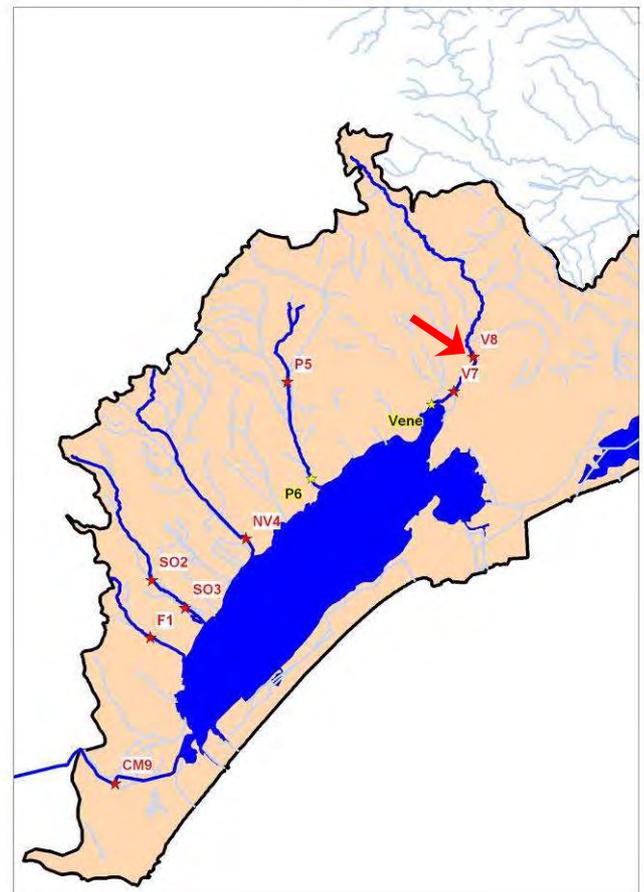
- **Situation :**
N113, lieu dit Issanka
- **Commune (code INSEE) :**
Gigean (34113)
- **Masse d'eau :**
FRDR148
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 756505 Y : 6265018
 - Lambert II étendu : X : 710315 Y : 1832057
- **Finalité :**
point amont



Vène vers l'amont – mars 2012



Vène vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE THAU

VEÏE à Poussan Station VEN7 (06188925)

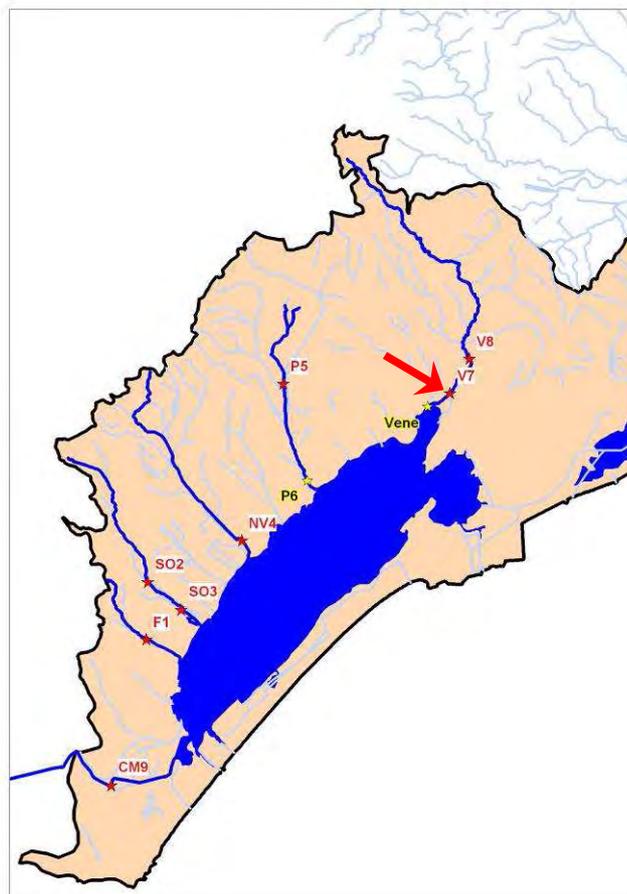
- **Situation :**
ancienne voie ferrée
- **Commune (code INSEE) :**
Poussan (34213)
- **Masse d'eau :**
FRDR148
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 755643 Y : 6263608
 - Lambert II étendu : X : 709464 Y : 1830639
- **Finalité :**
point intégrateur du sous bassin ; aval
restitution d'Issanka



Vène vers l'amont – mars 2012



Vène vers l'aval – mars 2012

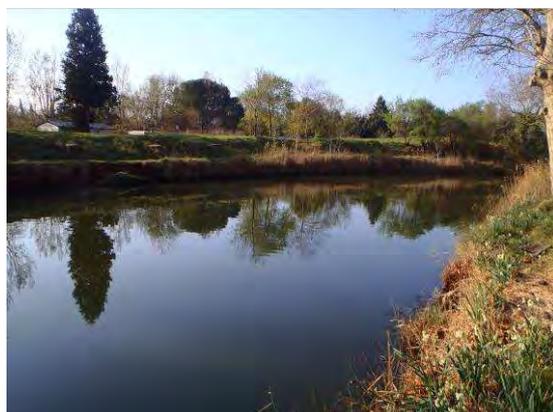
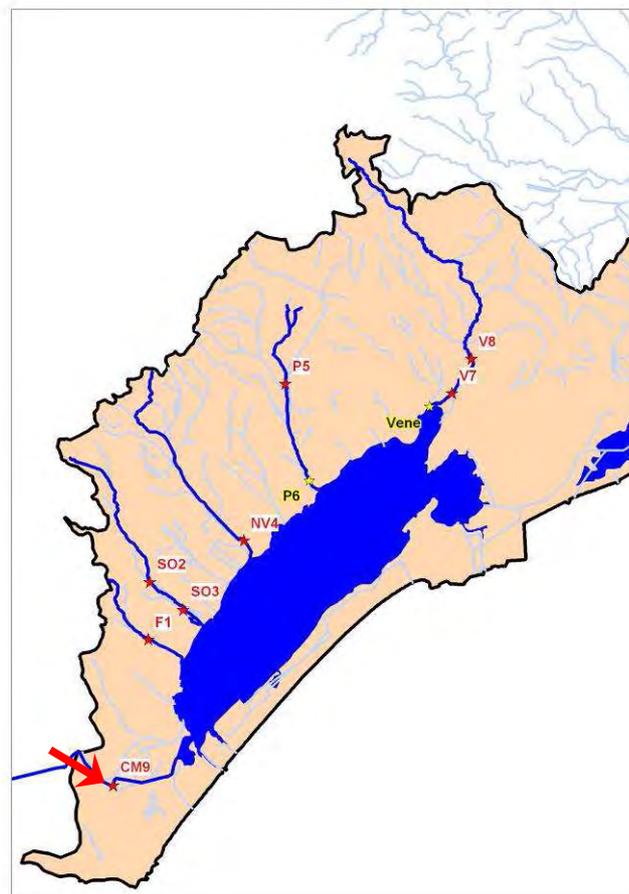


Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE THAU

CANAL DU MIDI à Agde Station Cmidi9 (06188930)

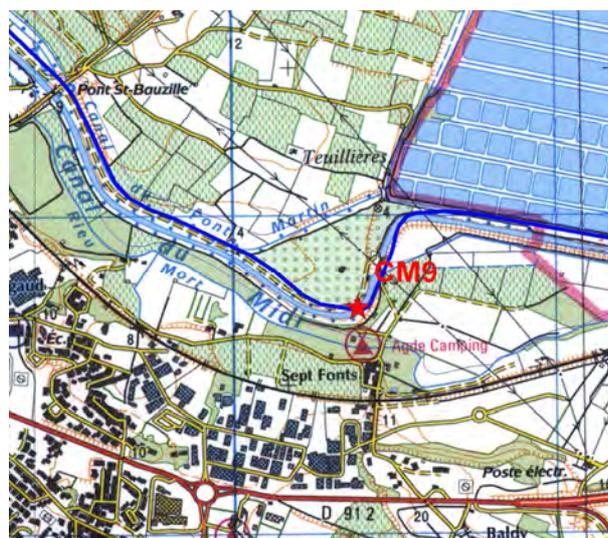
- **Situation :**
amont écluse de Bagnas
- **Commune (code INSEE) :**
Agde (34004)
- **Masse d'eau :**
FRDR3109
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 740570 Y : 6246400
 - Lambert II étendu : X : 694521 Y : 1813284
- **Finalité :**
Point intégrateur du sous-bassin



Canal du Midi vers l'amont – mars 2012



Canal du Midi vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

SALAISON à Assas Station Sa0 (06190035)

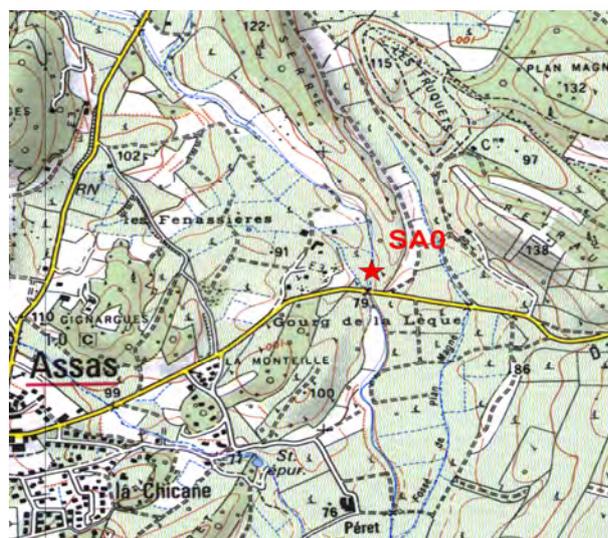
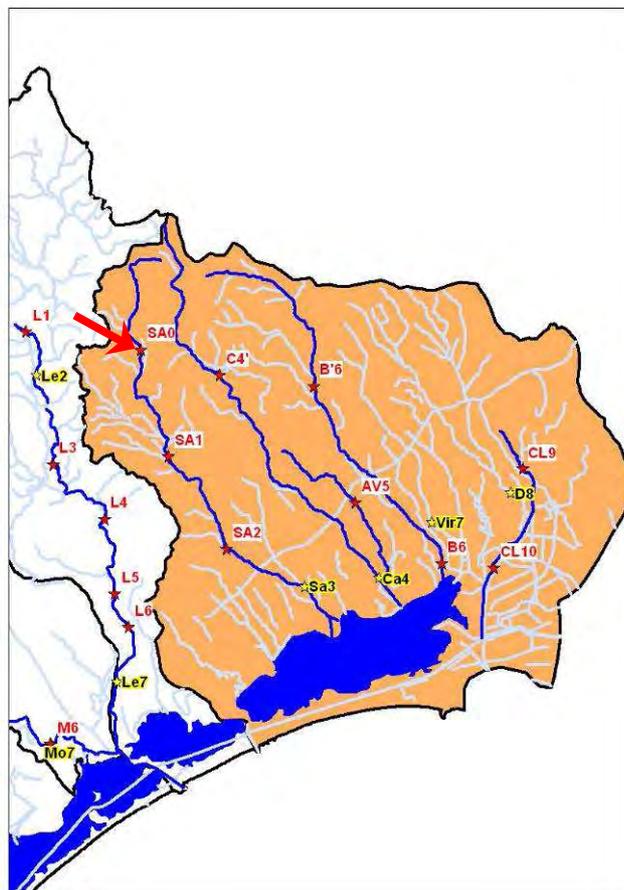
- **Situation :**
gourg de la Lècque
- **Commune (code INSEE) :**
Assas (34014)
- **Masse d'eau :**
FRDR141
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 773710 Y : 6290136
 - Lambert II étendu : X : 725305 Y : 1857380
- **Finalité :**
point amont



Salaison vers l'amont – mars 2012



Salaison vers l'aval – mars 2012

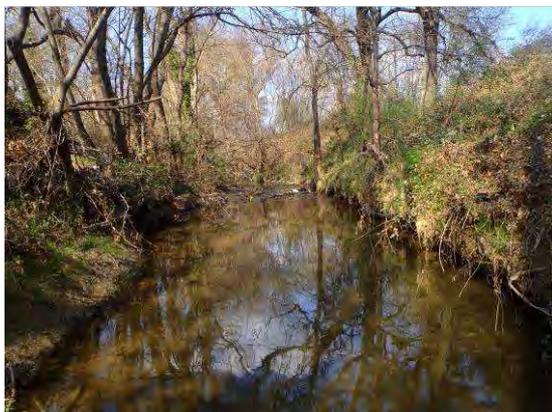


Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

SALAISON au Crès
Station Sa1 (06190030)

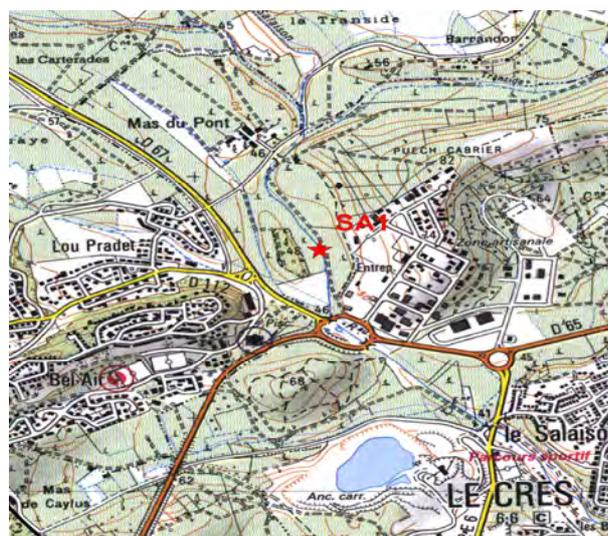
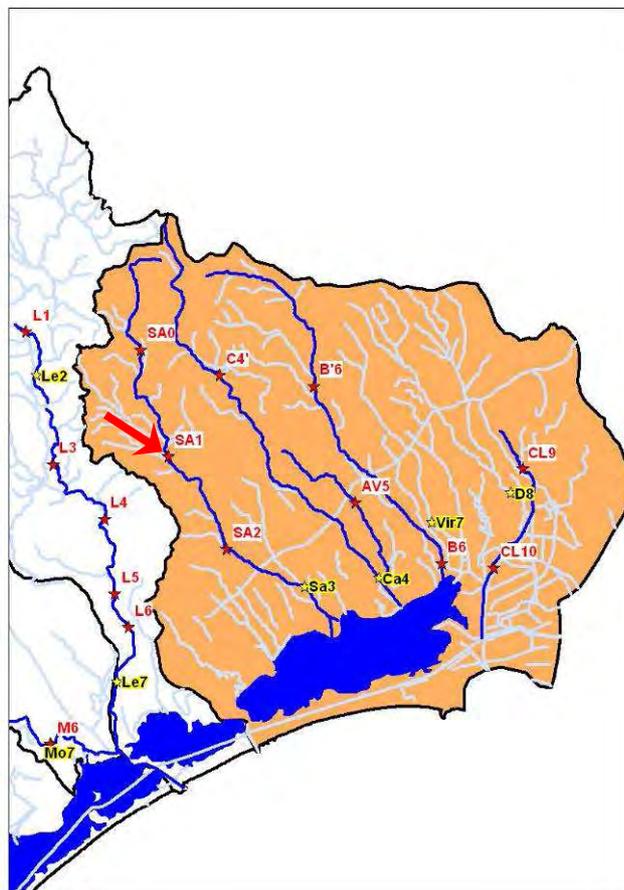
- **Situation :**
Amont confluence la Mayre, proche de
la D67
- **Commune (code INSEE) :**
Le Crès (34090)
- **Masse d'eau :**
FRDR141
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 774957 Y : 6285176
 - Lambert II étendu : X : 728615 Y : 1852393
- **Finalité :**
référence amont



Salaison vers l'amont – mars 2012



Salaison vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

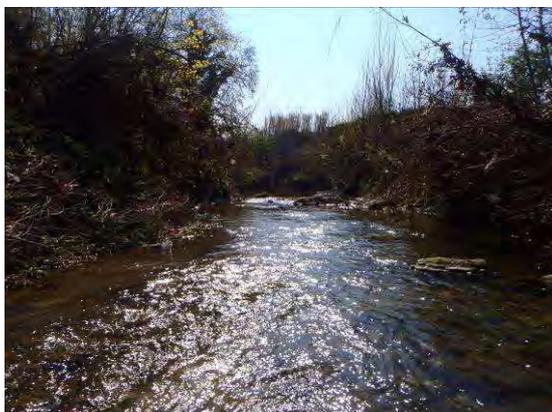
BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

SALAISON à Saint-Aunès Station Sa2 (06190100)

- **Situation :**
sous le pont de l'autoroute A9
- **Commune (code INSEE) :**
Saint-Aunès (34240)
- **Masse d'eau :**
FRDR141
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 777551 Y : 6281041
 - Lambert II étendu : X : 731247 Y : 1848276
- **Finalité :**
Point intermédiaire



Salaison vers l'amont – mars 2012



Salaison vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

CADOULE à Castries Station Ca4' (06190115)

● **Situation :**
pont romain

● **Commune (code INSEE) :**
Castries (34058)

● **Masse d'eau :**
FRDR140

● **Coordonnées :**
 ● Lambert 93 : X : 777306 Y : 6289030
 ● Lambert II étendu : X : 730534 Y : 1856271

● **Finalité :**
point amont



Cadoule vers l'amont – mars 2012



Cadoule vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

AIGUES VIVES à Mudaison Station AV5 (06190020)

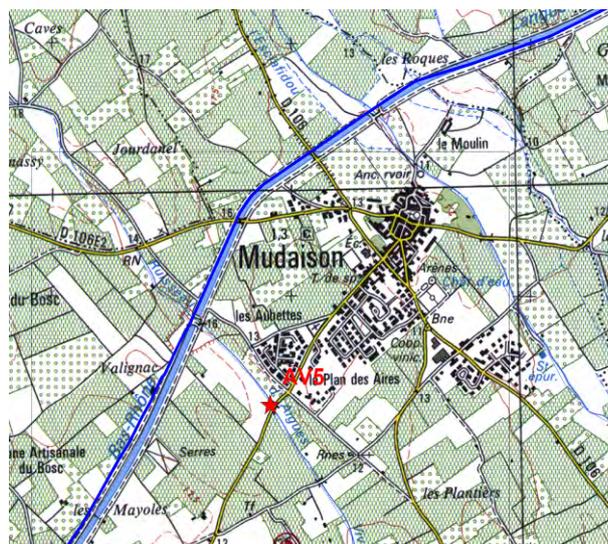
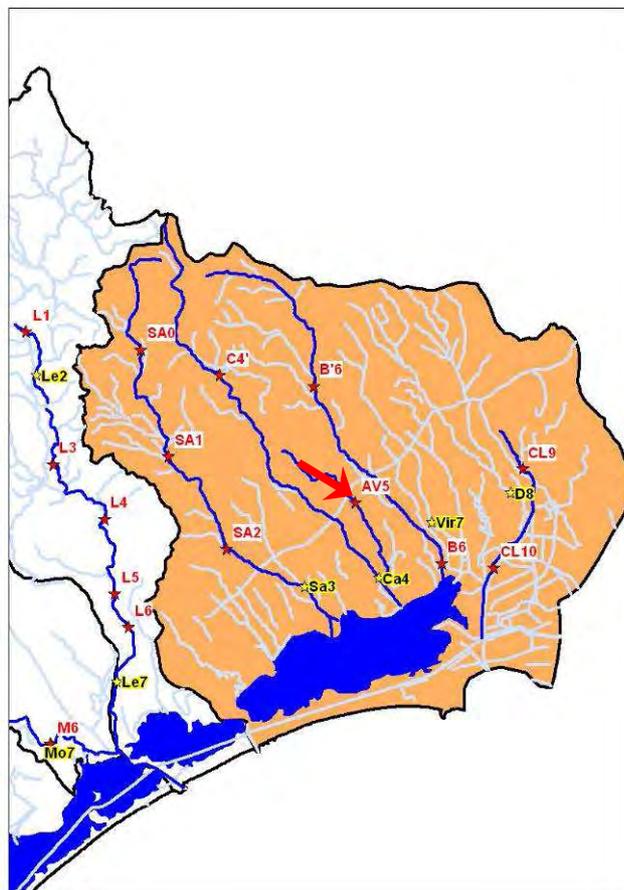
- **Situation :**
pont lieu dit Les Aubettes
- **Commune (code INSEE) :**
Mudaison (34176)
- **Masse d'eau :**
FRDR12121
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 783438 Y : 6283108
 - Lambert II étendu : X : 736815 Y : 1850578
- **Finalité :**
aval agglomération



Aigues-Vives vers l'amont – mars 2012



Aigues-Vives vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

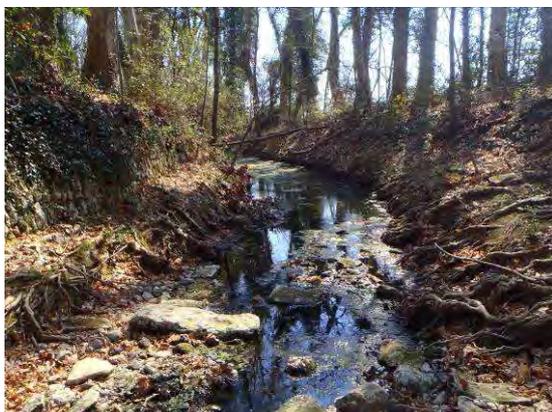
BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

BERANGE à Castries Station B'6 (06190020)

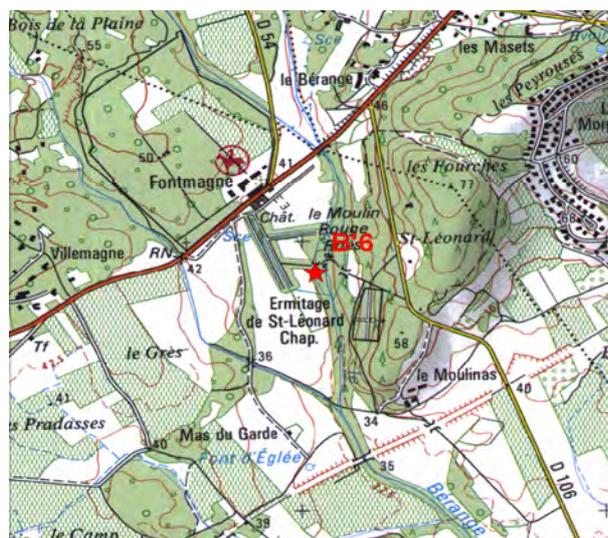
- **Situation :**
pont du domaine de Fontmagne
- **Commune (code INSEE) :**
Castries (34058)
- **Masse d'eau :**
FRDR138
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 781630 Y : 6288573
 - Lambert II étendu : X : 735201 Y : 1855780
- **Finalité :**
point amont



Bérange vers l'amont – mars 2012



Bérange vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

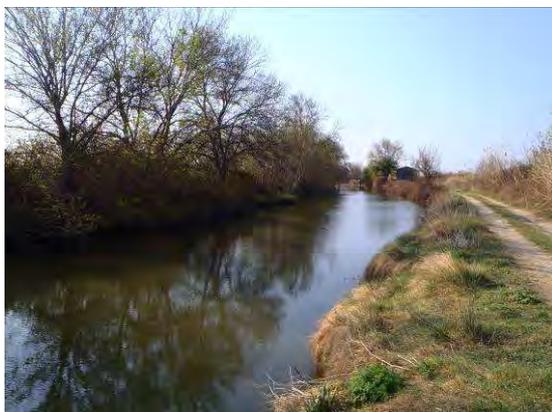
BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

BERANGE à Candillargues Station B6 (06190040)

- **Situation :**
proche du pont de la Serre
- **Commune (code INSEE) :**
Candillargues (34050)
- **Masse d'eau :**
FRDR138
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 787325 Y : 6280752
 - Lambert II étendu : X : 740883 Y : 1848028
- **Finalité :**
point intégrateur du sous-bassin ; aval
rejet station d'épuration



Bérange vers l'amont – mars 2012



Bérange vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

CANAL DE LUNEL à Lunel Station CL9 (06192820)

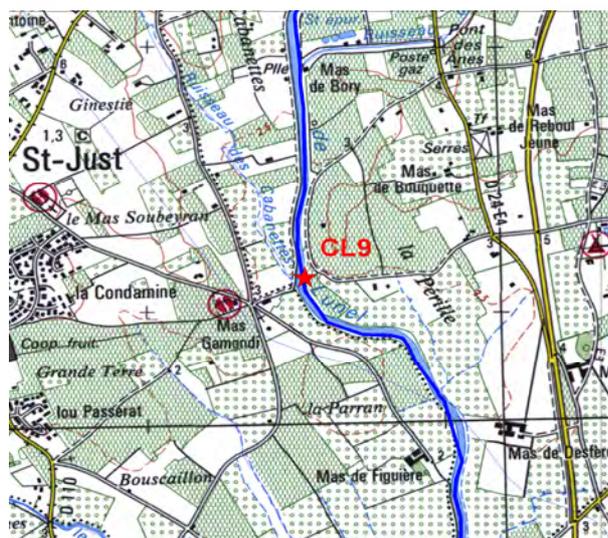
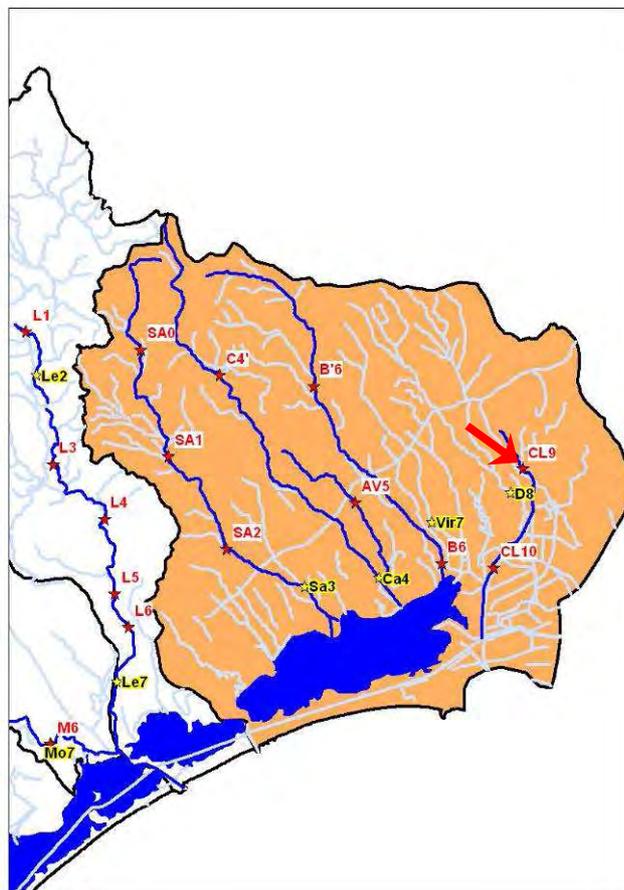
- **Situation :**
vers le mas Gamondi (rive opposée)
- **Commune (code INSEE) :**
Saint Just (34272) et Lunel (34145)
- **Masse d'eau :**
FRDR
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 791538 Y : 6284133
 - Lambert II étendu : X : 744786 Y : 1851876
- **Finalité :**
point amont ; aval agglomération ;
amont Dardaillon



Canal de Lunel vers l'amont – mars 2012



Canal de Lunel vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

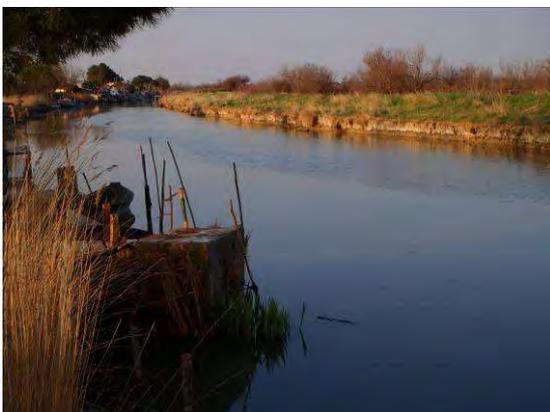
BASSIN VERSANT ETANG DE L'OR

CANAL DE LUNEL à Marsillargues Station CL10 (06192840)

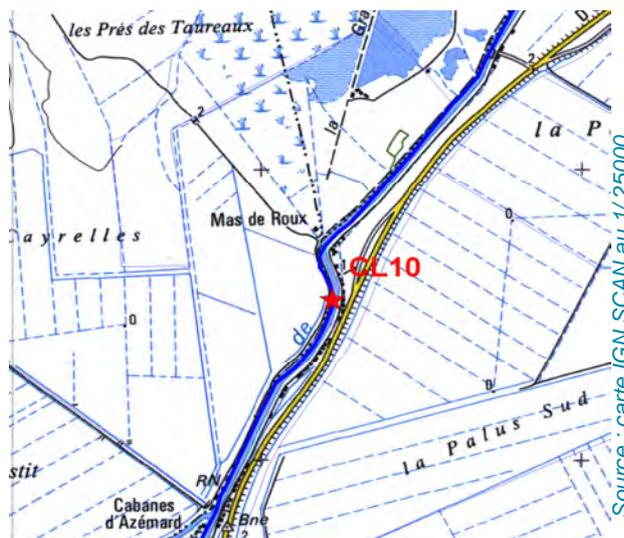
- **Situation :**
vers le Mas de Roux
- **Commune (code INSEE) :**
Marsillargues (34151) et Lunel (34145)
- **Masse d'eau :**
FRDR
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 789717 Y : 6280280
 - Lambert II étendu : X : 743432 Y : 1847617
- **Finalité :**
point aval ; aval Dardaillon



Canal de Lunel vers l'amont – mars 2012



Canal de Lunel vers l'aval – mars 2012

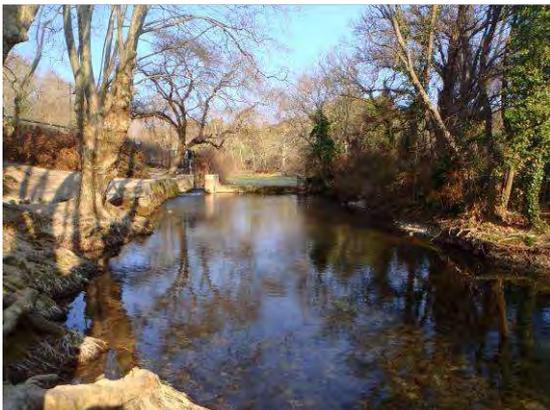


Source : carte IGN SCAN au 1/25000

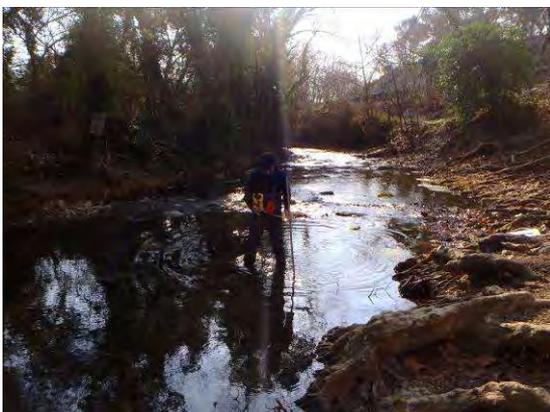
BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

Lez à Saint-Clément-de-Rivière Station Le1 (06188750)

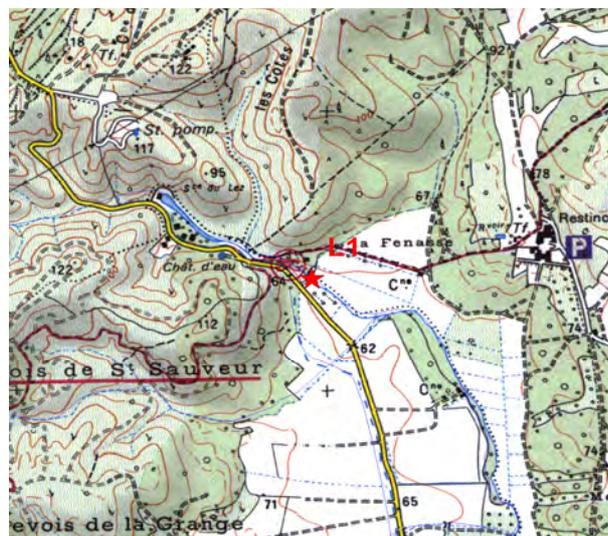
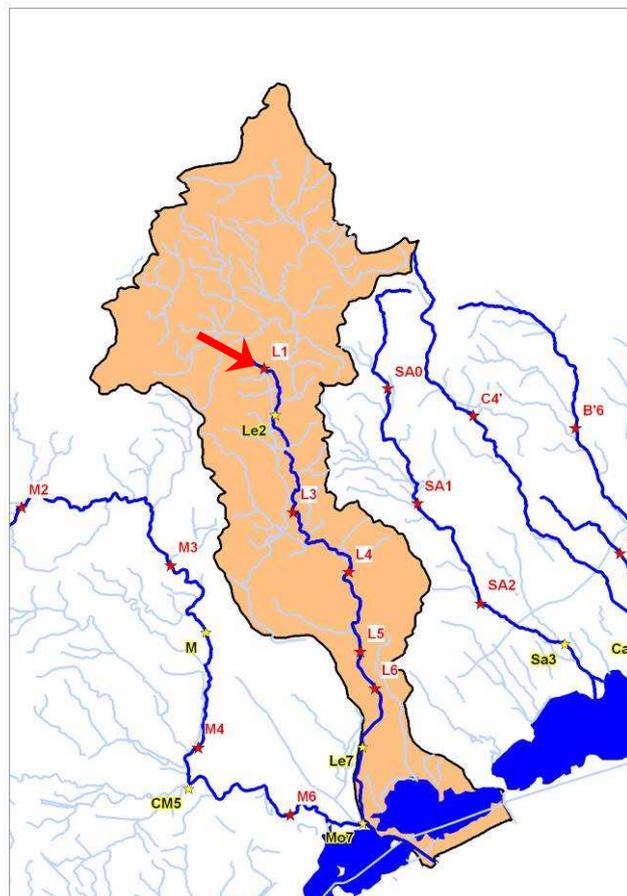
- **Situation :**
aval résurgence
- **Commune (code INSEE) :**
Saint-Clément-de-Rivière (34247)
- **Masse d'eau :**
FRDR143
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 768189 Y : 6291246
 - Lambert II étendu : X : 721789 Y : 1858412
- **Finalité :**
point amont



Lez vers l'amont – mars 2012



Lez vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT LEZ

Lez à Montferrier-sur-Lez Station Le3 (06188770)

● **Situation :**

Lieu-dit Le Tinal

● **Commune (code INSEE) :**

Montferrier-sur-Lez (34169)

● **Masse d'eau :**

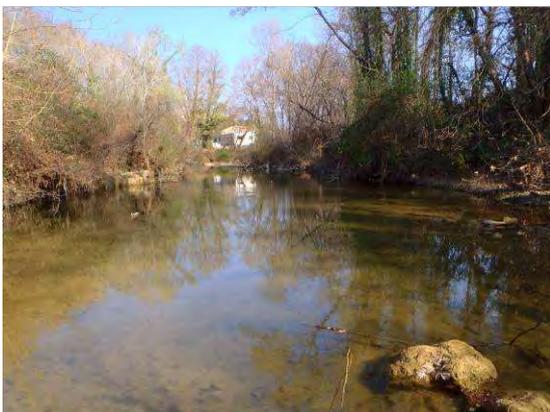
FRDR143

● **Coordonnées :**

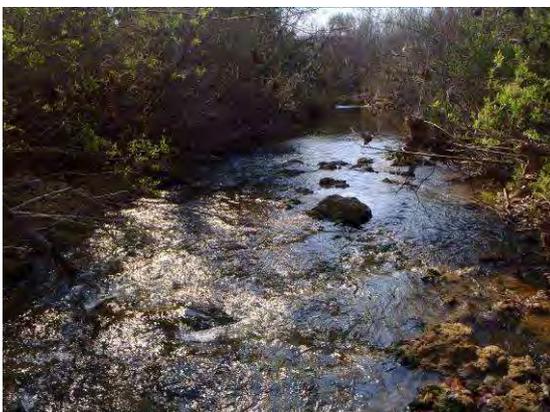
● Lambert 93 : X : 769673
● Lambert II étendu : X : 723326
Y : 6285048 Y : 1852220

● **Finalité :**

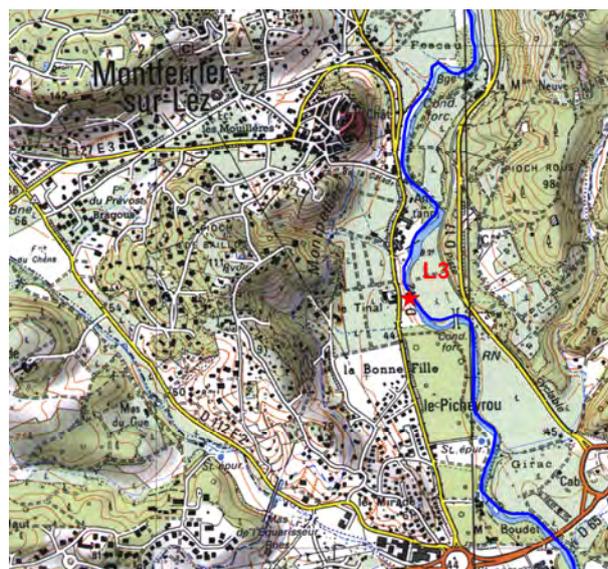
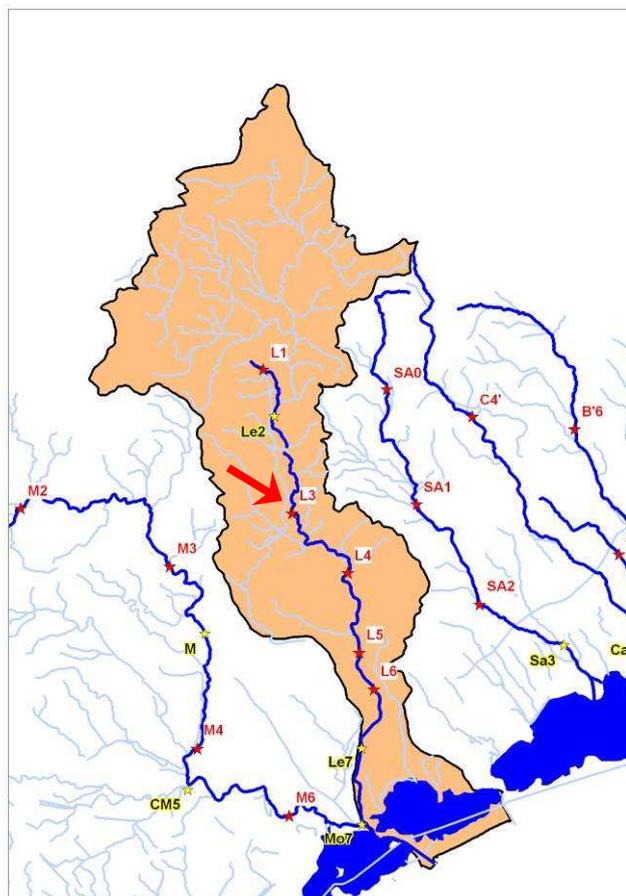
point intermédiaire



Lez vers l'amont – mars 2012



Lez vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

Lez à Castelnau-le-Lez Station Le4 (06188790)

● **Situation :**

Aval de la retenue de la clinique du Parc

● **Commune (code INSEE) :**

Castelnau-le-Lez (34057)

● **Masse d'eau :**

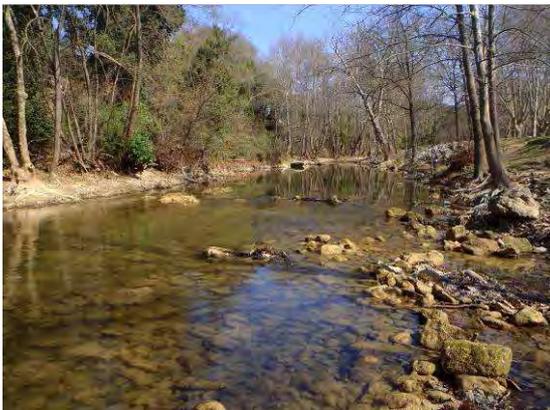
FRDR142

● **Coordonnées :**

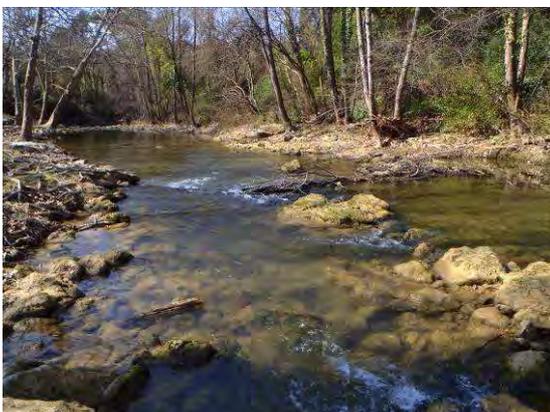
● Lambert 93 : X : 772115
● Lambert II étendu : X : 725792
Y : 6282593 Y : 1849783

● **Finalité :**

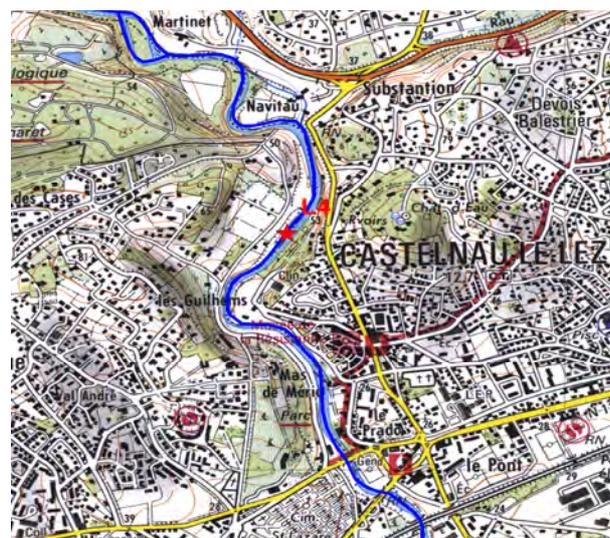
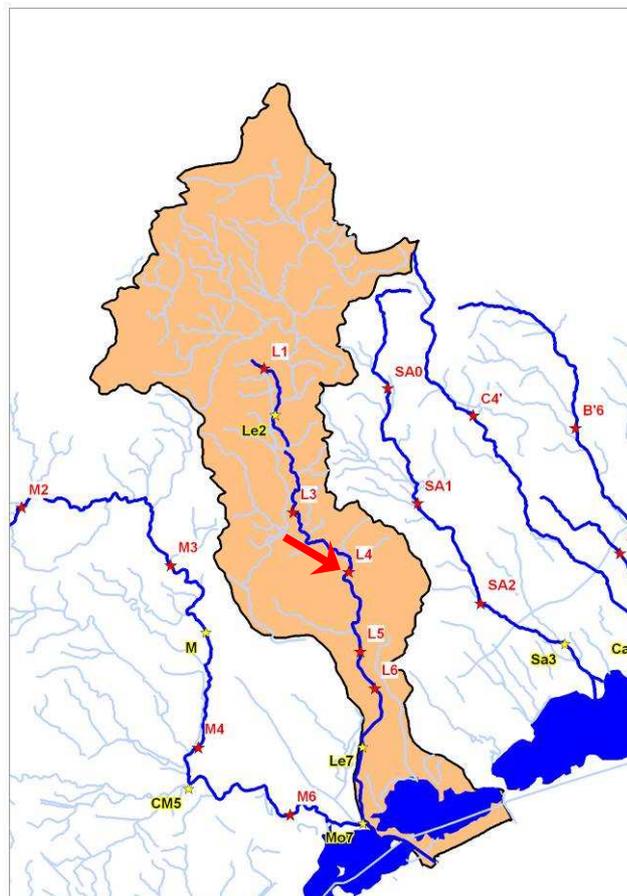
amont agglomération montpellieraine



Lez vers l'amont – mars 2012



Lez vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

Lez à Montpellier Station Le5 (06188791)

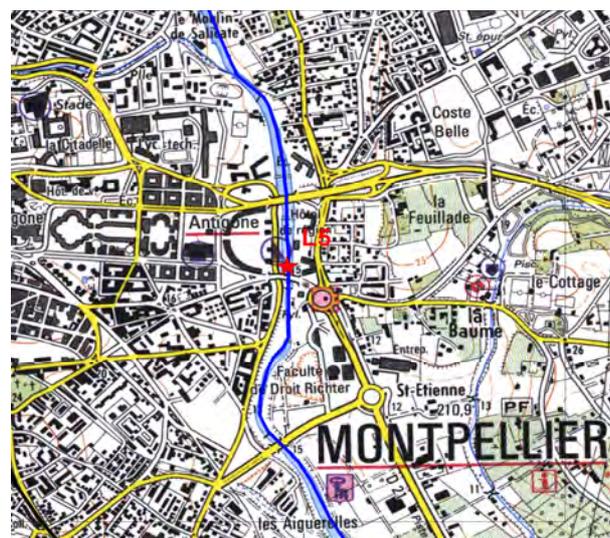
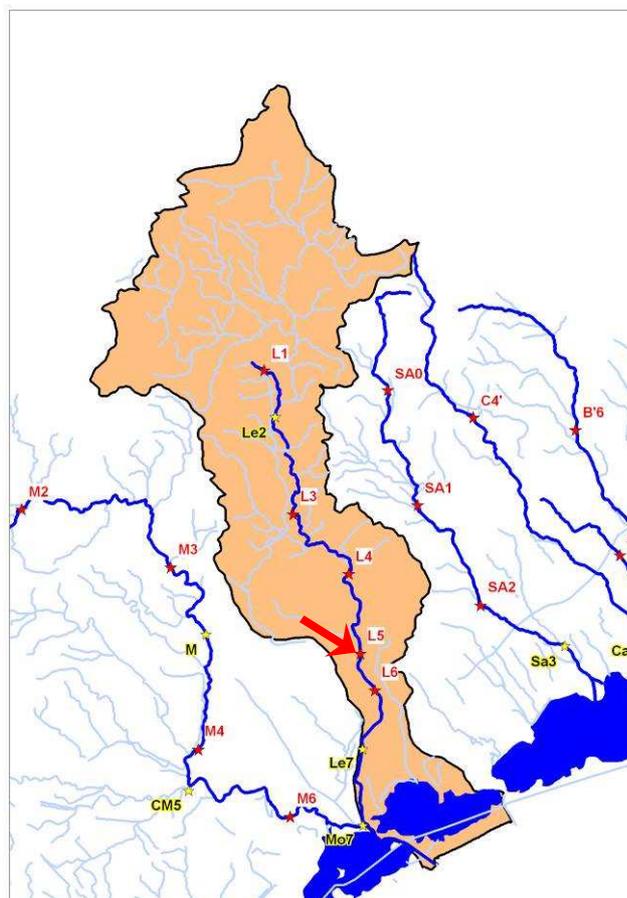
- **Situation :**
hotel de région
- **Commune (code INSEE) :**
Montpellier (34172)
- **Masse d'eau :**
FRDR142
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 772468 Y : 6279217
 - Lambert II étendu : X : 726171 Y : 1846407
- **Finalité :**
point intermédiaire traversée de l'agglomération montpellieraine



Lez vers l'amont – mars 2012



Lez vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

Lez à Montpellier Station Le6 (06188800)

● **Situation :**
pont A9

● **Commune (code INSEE) :**
Montpellier (34172)

● **Masse d'eau :**
FRDR142

● **Coordonnées :**
 ● Lambert 93 : X : 773057 Y : 6277524
 ● Lambert II étendu : X : 726778 Y : 1844717

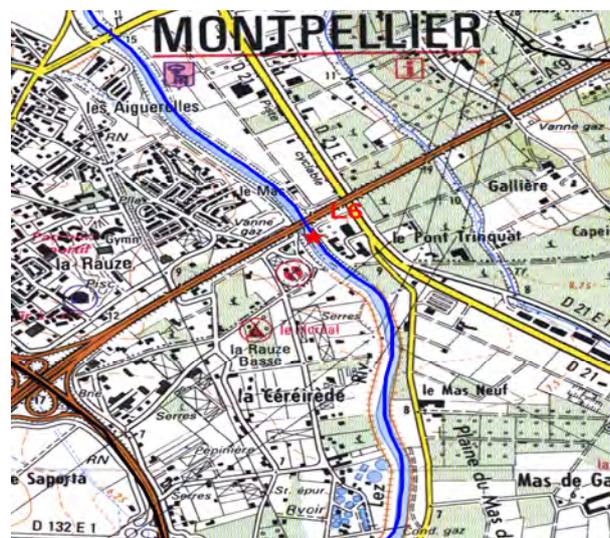
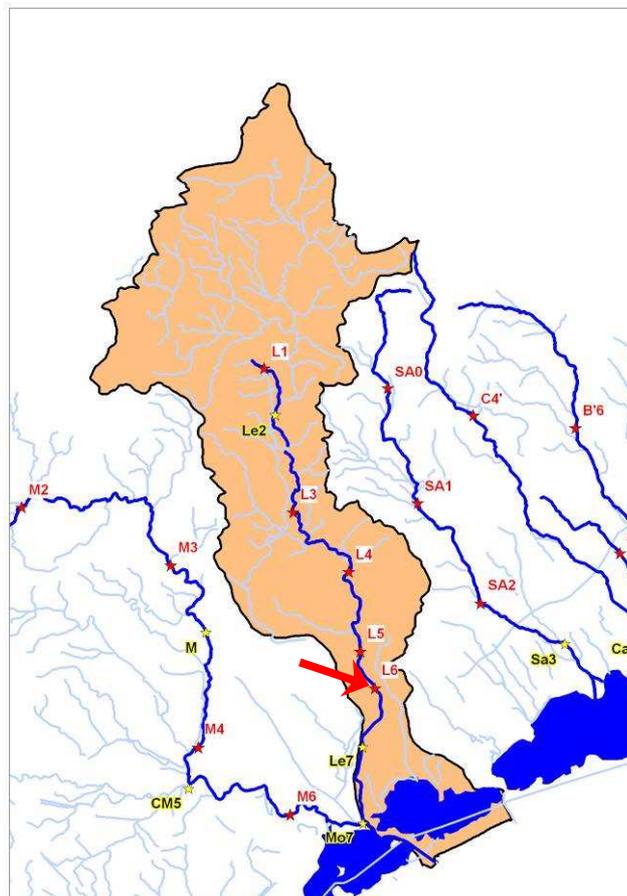
● **Finalité :**
aval traversée de l'agglomération
montpellieraine



Lez vers l'amont – mars 2012



Lez vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

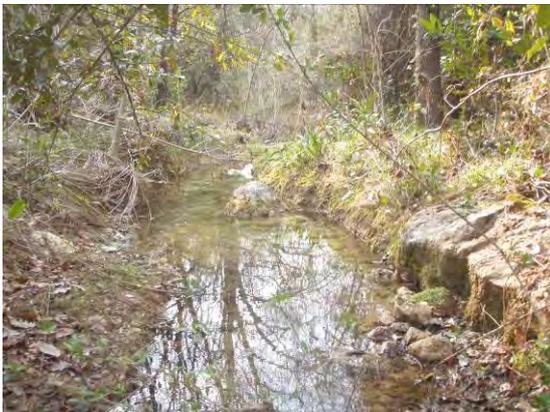
BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

MOSSON à Montarnaud Station Mo1 (06187895)

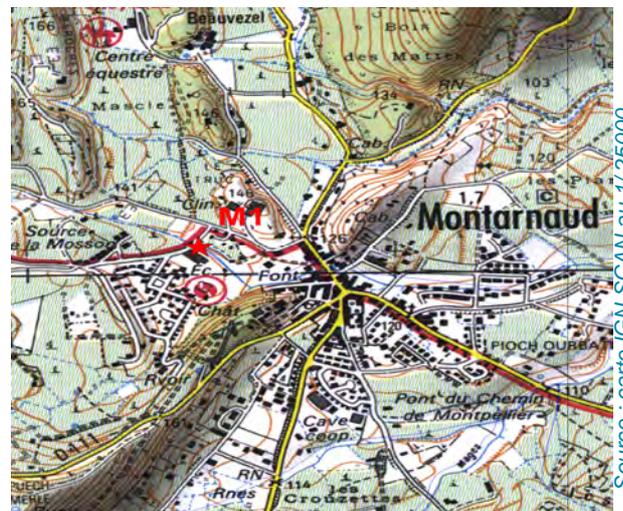
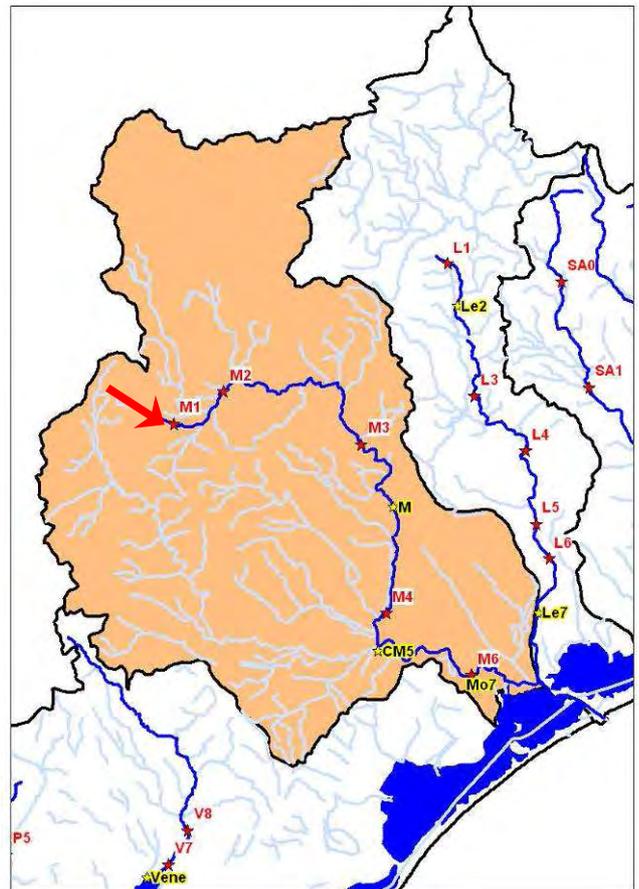
- **Situation :**
aval pont de la source à Montarnaud
- **Commune (code INSEE) :**
Montarnaud (34163)
- **Masse d'eau :**
FRDR
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 755883 Y : 6283847
 - Lambert II étendu : X : 709533 Y : 1850901
- **Finalité :**
référence amont



Mosson vers l'amont – mars 2012



Mosson vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

MOSSON à Vailhauquès Station Mo2 (06187896)

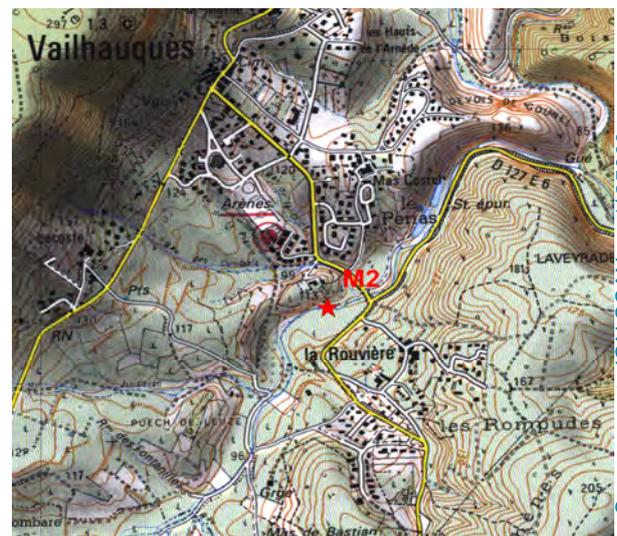
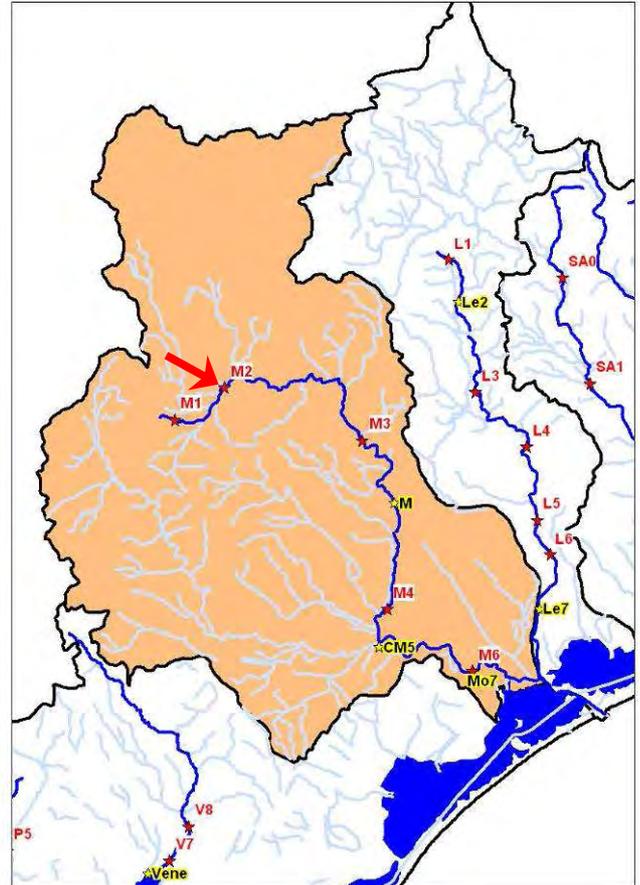
- **Situation :**
amont pont D111
- **Commune (code INSEE) :**
Vailhauquès (34320)
- **Masse d'eau :**
FRDR147
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 758318 Y : 6285298
 - Lambert II étendu : X : 711958 Y : 1852374
- **Finalité :**
point intermédiaire



Mosson vers l'amont – mars 2012



Mosson vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

MOSSON à Grabels Station Mo3 (06189660)

● **Situation :**

Lieu dit La Grave

● **Commune (code INSEE) :**

Grabels (34116)

● **Masse d'eau :**

FRDR146

● **Coordonnées :**

● Lambert 93 : ● Lambert II étendu :

X : 754540 X : 718208

Y : 6282777 Y : 1849903

● **Finalité :**

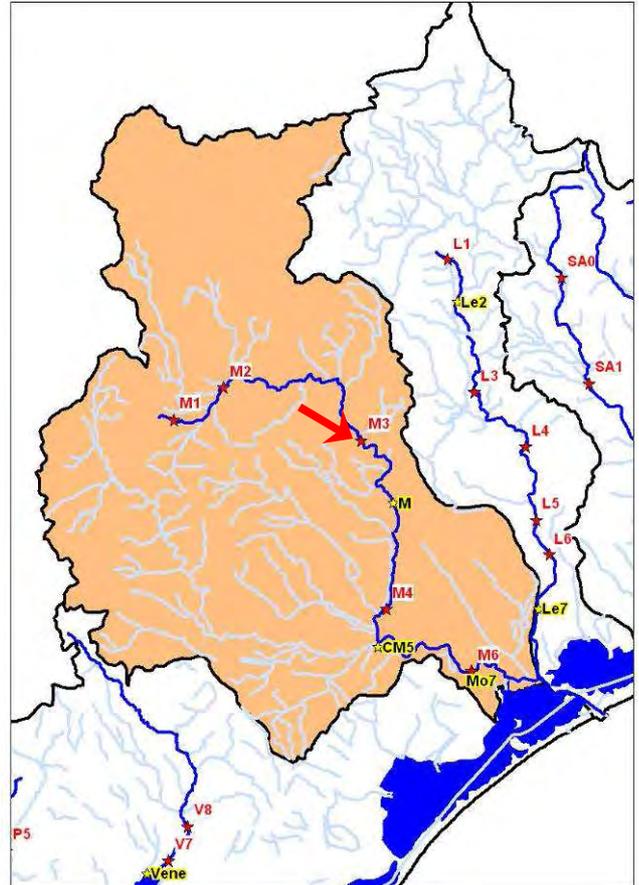
aval traversée agglomération de
Grabels



Mosson vers l'amont – mars 2012



Mosson vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

MOSSON à Lavérune Station Mo4 (06189661)

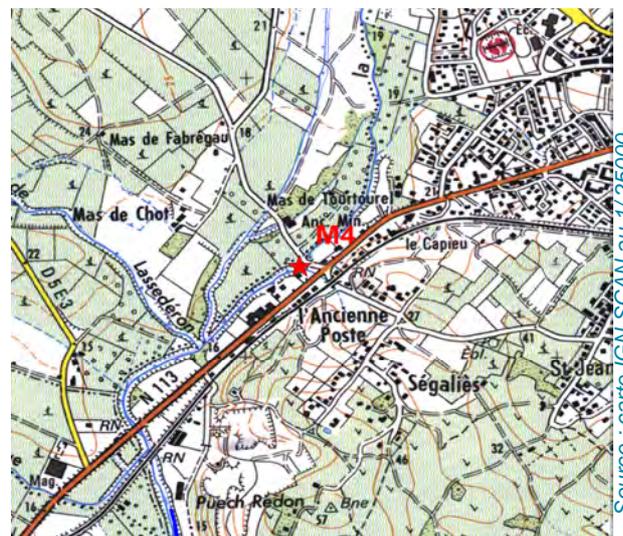
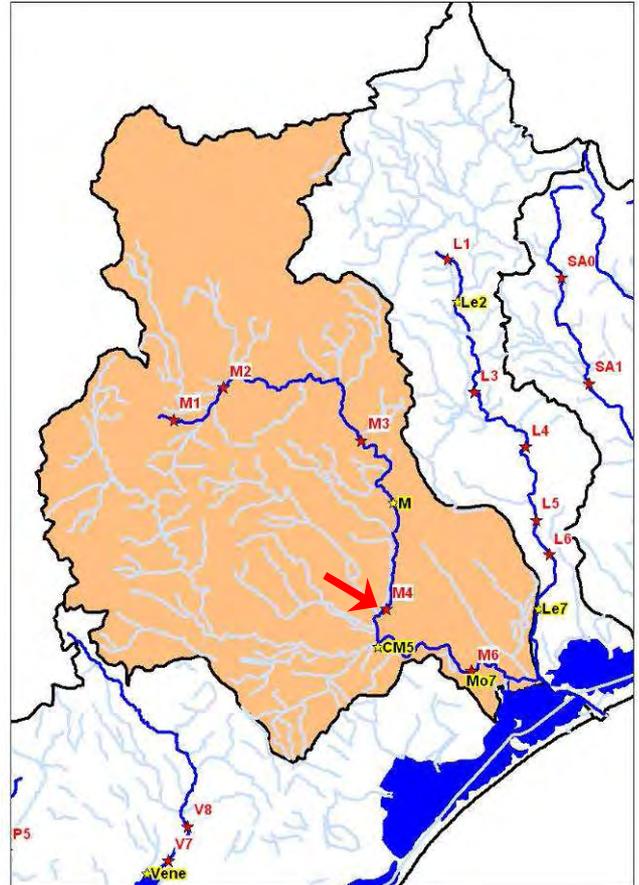
- **Situation :**
ancien moulin, mas de Tourtoure
- **Commune (code INSEE) :**
Lavérune (34134)
- **Masse d'eau :**
FRDR146
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 765648 Y : 6275080
 - Lambert II étendu : X : 719382 Y : 1842208
- **Finalité :**
aval agglomération de Saint-Jean-de-Védas et Lavérune



Mosson vers l'amont – mars 2012



Mosson vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

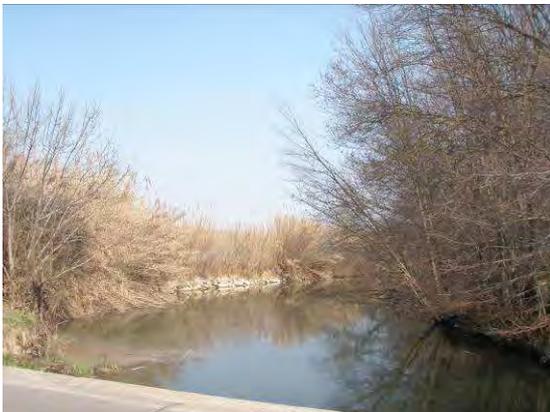
BASSIN VERSANT LEZ - MOSSON

MOSSON à Lattes Station Mo6 (06189675)

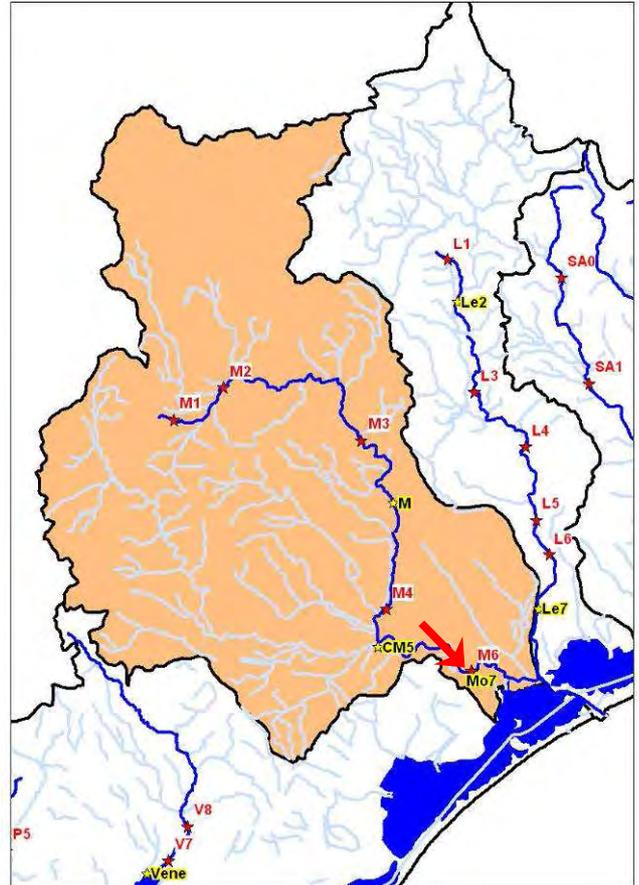
- **Situation :**
Maurin, passage à gué
- **Commune (code INSEE) :**
Lattes (34129)
- **Masse d'eau :**
FRDR144
- **Coordonnées :**
 - Lambert 93 : X : 769537 Y : 6272155
 - Lambert II étendu : X : 723300 Y : 1839312
- **Finalité :**
point intermédiaire



Mosson vers l'amont – mars 2012



Mosson vers l'aval – mars 2012



Source : carte IGN SCAN au 1/25000

7.3. EXTRAIT DU SEQ-EAU VERSION 2

Classe de qualité	Très bon	bon	passable	médiocre	mauvais
MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES (MOOX)					
Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	
Taux sat. O2 (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/l O2)	3	6	10	25	
DCO (mg/l O2)	20	30	40	80	
COD (mg/l C)	5	7	10	15	
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,5	1,5	2,8	4	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	6	
MATIERES AZOTEES HORS NITRATES (AZOT)					
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,1	0,5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO ₂ ⁻ (mg/l NO ₂)	0,03	0,3	0,5	1	
NITRATES (NITR)					
NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃)	2	10	25	50	
MATIERES PHOSPHOREES (PHOS)					
PO ₄ ³⁻ (mg/l PO ₄)	0,1	0,5	1	2	
P total (mg/l)	0,05	0,2	0,5	1	
EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES (EPRV)					
Chlorophylle a + phéopig. (µg/l)	10	60	120	240	
Taux de saturation en O2 (%)	110	130	150	200	
PH	8,0	8,5	9,0	9,5	
Δ O2 (mini-maxi) (mg/l O ₂)	1	3	6	12	
PARTICULES EN SUSPENSION (PAES)					
MES (mg/l)	2	25	38	50	
Turbidité (NTU)	1	35	70	100	
Transparence Secchi (cm)	600	160	130	100	
TEMPERATURE (TEMP)					
Température (°C) – 1 ^{ère} cat. pisc	20	21,5	25	28	
Température (°C) – 2 ^{ème} cat. pisc	24	25,5	27	28	
MINERALISATION					
Conductivité(µS/cm) max	2500	3000	3500	4000	
MICRO-ORGANISMES					
Coliformes thermotolérants (u/100 ml)	20	200	2000	20000	
Streptocoques fécaux (u/100 ml)	20	200	1000	10000	
Coliformes totaux (u/100 ml)	50	500	5000	10000	

7.4. EXTRAITS DE L'ARRETE DU 25/01/2010

Tableau 4 : éléments physico-chimiques généraux

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ . l ⁻¹)	0.1	0.3	0.5	1	
No ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ . l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification¹					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

¹ acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon, le pH min est compris entre 6.0 et 6.5 ; le pH max entre 9.0 et 8.2.

* : Les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des valeurs seuils fiables pour cette limite.

7.5. DONNEES RCS / RCO

DARDAILLON A ST-NAZAIRE-DE-PEZAN

Code station 6190070

PHYSICO-CHIMIE	24/01/2012	23/04/2012	23/07/2012	22/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0.14	0.12	0.15	0.15
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1	<1	
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		339	334	
Calcium (mg(Ca)/L)		148.3	129.3	
Carbonates (mg(CO ₃)/L)			0	
Carbone organique (mg(C)/L)	1.7	2	1.9	2.4
Chlorophylle a (µg/L)	3	2	1	4
Chlorures (mg(Cl)/L)		57	75	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	930	698	908	
DBO (mg(O ₂)/L)	1.6	1.2	1.1	
DCO (mg(O ₂)/L)	6.3	6.4	7.8	
Dureté (°F)		41.1	39.1	
Magnésium (mg(Mg)/L)		5.81	7.06	
MeS (mg/L)	23	16	25	
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	24.3	22.9	10.5	20.6
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.07	0.16	0.13	0.17
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	7.98	7.24	6.33	
Oxygène dissous (saturation) (%)	72	75.5	72.1	
pH (unité pH)	8.06	7.91	7.974	
Phéopigments (µg/L)	6	4	2	4
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.52	0.21	0.24	0.45
Phosphore total (mg(P)/L)	0.19	0.09	0.1	0.21
Potassium (mg(K)/L)		4.1	5.3	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	8.6	9.2	10.3	11.9
Sodium (mg(Na)/L)		30.1	41.2	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		90	85	
TAC (°F)		27.8	27.4	
Température (°C)	10.23	16.11	22.3	
Turbidité (NTU)	16	16	20	5.8

BERANGE A CANDILLARGUES 2

code station

6190700

PHYSICO-CHIMIE	20/02/2012	23/04/2012	27/06/2012	27/08/2012	22/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	2.3	1.2		3.5	
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	1.9	1.4		3.6	
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		366		182	
Calcium (mg(Ca)/L)		154		68.5	
Carbonates (mg(CO ₃)/L)		0		0	
Carbone organique (mg(C)/L)	2	3.3		6.2	
Chlorophylle a (µg/L)	1	<1		4	
Chlorures (mg(Cl)/L)		82		59	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	835	790	1017	604	1096
DBO (mg(O ₂)/L)	3	3		1.2	
DCO (mg(O ₂)/L)	5.9	8.7		25	
Dureté (°F)		42.4		18.5	
Magnésium (mg(Mg)/L)		6.74		3.06	
MeS (mg/L)	2.8	2.8		11	
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	33.8	14		1.7	
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.83	0.63		0.44	
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	10.53	11.82	3.68	3.54	5.8
Oxygène dissous (saturation) (%)	90.3	118.4	42.6	40.6	60.9
pH (unité pH)	7.76	8.06	7.75	7.6	7.725
Phéopigments (µg/L)	1	1		19	
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.38	1.5		4.4	
Phosphore total (mg(P)/L)	0.14	0.5		1.6	
Potassium (mg(K)/L)		6.8		10.8	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	7.4	7.8		10.4	
Sodium (mg(Na)/L)		61.9		40.1	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		91		50	
TAC (°F)		30		14.95	
Température (°C)	8.97	14.52	23.3	21.8	18.1
Turbidité (NTU)	3	1.9		6.8	

PESTICIDES/EAU	20/02/2012	23/04/2012	27/06/2012	27/08/2012	22/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
AMPA (µg/L)	0.72	<0.05	6.92	4.24	3.78
Diuron (µg/L)	<0.02	<0.02	0.092	0.159	<0.02
Piperonil butoxide (µg/L)	<0.05	<0.05	0.13	<0.05	<0.05
2 4 MCPA (µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.024	<0.02

MPOLL/EAU	20/02/2012	23/04/2012	27/06/2012	27/08/2012	22/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
EDTA (µg/L)	<5	<5	11	11	28

Les données issues du suivi RCO de la station Bérange à Candillargues ne figurent pas sur les cartes de qualité émises dans le cadre de cette étude.

Les tableaux suivants présentent les différentes classes de qualité obtenue à cette station selon les modalités d'interprétation du SEQ-Eau version 2 et de l'arrêté du 25/01/2010.

SEQ-Eau v2 Qualité par altération		matières organiques et oxydables	matières azotées hors nitrates	Nitrates	matières phosphorées	effets des proliférations végétales
		MOOX	AZOT	NITR	PHOS	EPRV
RCO	20/02/2012					
RCO	23/04/2012					
RCO	27/06/2012					
RCO	27/08/2012					
RCO	22/10/2012					

SEQ-Eau v2 Qualité par usage		Production eau potable	synthèse sans bactériologie
RCO	20/02/2012		MOOX-AZOT-NITR
RCO	23/04/2012		PHOS
RCO	27/06/2012		MOOX
RCO	27/08/2012		PHOS
RCO	22/10/2012		MOOX

Arrêté du 25/01/2010		Bilan O2	nutriments
RCO	20/02/2012		
RCO	23/04/2012		
RCO	27/06/2012		
RCO	27/08/2012		
RCO	22/10/2012		

Les classes de qualité pour l'altération micro-organismes, pour l'usage irrigation et l'usage loisirs n'ont pas été évaluées en raison notamment de l'absence de résultats d'analyses bactériologiques.

Les cases blanches correspondent à une absence de données.

Classes de qualité de l'eau (suivant les grilles du SEQ-Eau version 2 et de l'arrêté du 25/01/2010)	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

VIREDONNE A LANSARGUES 2

Code station 6190900

PHYSICO-CHIMIE	24/01/2012	23/04/2012	23/07/2012	22/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0.15	0.13	<0.05	0.14
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1	<1	
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		306	290	
Calcium (mg(Ca)/L)		139.7	129.6	
Carbonates (mg(CO ₃)/L)			0	
Carbone organique (mg(C)/L)	2.7	4.2	6	
Chlorophylle a (µg/L)	2	2	2	4
Chlorures (mg(Cl)/L)		146	229	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	1087	935	1401	
DBO (mg(O ₂)/L)	1.8	0.9	1.3	
DCO (mg(O ₂)/L)	9.4	12	21	
Dureté (°F)		41	38.1	
Magnésium (mg(Mg)/L)		8.33	8.21	
MeS (mg/L)	2.8	11	3.6	
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	20.5	6.5	<1	
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.44	0.12	<0.02	
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	11.01	14.11	3.61	
Oxygène dissous (saturation) (%)	97.01	150.3	39.9	
pH (unité pH)	8.2	7.71	7.607	
Phéopigments (µg/L)	2	3	3	3
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.14	0.17	0.25	1.2
Phosphore total (mg(P)/L)	0.07	0.09	0.12	0.47
Potassium (mg(K)/L)		11.9	18.4	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	6.2	7.2	9.6	
Sodium (mg(Na)/L)		90.4	110	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		117	111	
TAC (°F)		25.1	23.8	
Température (°C)	8.99	17.18	20.8	
Turbidité (NTU)	2.7	3.1	2.9	5.8

CADOULE A MAUGUIO 3

Code station 6190650

PHYSICO-CHIMIE	24/01/2012	23/04/2012	23/07/2012	22/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1	<1	
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		225	134	
Calcium (mg(Ca)/L)		103.7	65.5	
Carbonates (mg(CO ₃)/L)			0	
Carbone organique (mg(C)/L)	1	1.7	1.9	1.8
Chlorophylle a (µg/L)	1	1	4	3
Chlorures (mg(Cl)/L)		36.1	33	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	787	494	492	559
DBO (mg(O ₂)/L)	1.6	2.1	2.3	
DCO (mg(O ₂)/L)	<5	<5	14	
Dureté (°F)		29.9	19.4	
Magnésium (mg(Mg)/L)		4.29	3.7	
MeS (mg/L)	2.2	4.6	33	
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	25.9	15.6	<1	3.7
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.05	0.1	<0.02	0.04
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	10.78	14.29	9.95	9.54
Oxygène dissous (saturation) (%)	94.9	147	113.2	104
pH (unité pH)	8.15	8.05	7.691	7.807
Phéopigments (µg/L)	1	2	35	3
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.02	0.01	<0.01	0.02
Phosphore total (mg(P)/L)	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
Potassium (mg(K)/L)		<0.5	<0.5	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	4.6	3.8	2	3.8
Sodium (mg(Na)/L)		16.5	16.1	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		79	67	
TAC (°F)		18.45	10.95	
Température (°C)	9.13	15.71	22.1	19.7
Turbidité (NTU)	2	2.4	3.8	4.8

PALLAS A LOUPIAN 2

Code station 6188900

PHYSICO-CHIMIE	26/01/2012	27/03/2012	29/05/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	<0.05	1.2	0.61
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1		3 2.4
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)			248
Calcium (mg(Ca)/L)		85.3	
Carbone organique (mg(C)/L)		4 6.8	8.2
Chlorophylle a (µg/L)			58 <1
Chlorures (mg(Cl)/L)			77
Conductivité à 25°C (µS/cm)		1287	990 930
DBO (mg(O ₂)/L)	3.3	2.2	2.6
DCO (mg(O ₂)/L)		13	27 25
Dureté (°F)			32
Magnésium (mg(Mg)/L)		21.2	
MeS (mg/L)	4.8	9.8	7.6
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	18.6	15.4	8
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.06	0.81	0.74
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	6.59	9.2	10.2
Oxygène dissous (saturation) (%)	53.8		90 119.5
pH (unité pH)	8.7	7.97	8.43
Phéopigments (µg/L)			44 <1
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	3.4	6.1	5.2
Phosphore total (mg(P)/L)	1.1		2 1.9
Potassium (mg(K)/L)		9.5	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	<1	4.3	5.4
Sodium (mg(Na)/L)		54.7	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)			135
TAC (°F)		20.35	
Température (°C)	6.13	14.6	22.92
Turbidité (NTU)	4.6		12 15

Métaux/EAU	26/01/2012	29/05/2012
Validation	Provisoire	Provisoire
Antimoine (µg(Sb)	<0.5	<0.5
Argent (µg(Ag)/L)	<0.02	<0.02
Arsenic (µg(As)/L)	2.3	5.2
Baryum (µg(Ba)/L)	41.4	31
Beryllium (µg(Be)/L)	<0.01	<0.01
Bore (µg(B)/L)	106	203
Cadmium (µg(Cd)	<0.03	<0.03
Chrome (µg(Cr)/L)	<0.5	<0.5
Cobalt (µg(Co)/L)	0.23	0.66
Cuivre (µg(Cu)/L)	3.9	2.5
Étain (µg(Sn)/L)	<0.5	<0.5
Mercure (µg(Hg)/L)	<0.02	<0.02
Molybdène (µg(Mo)/L)	<1	<1
Nickel (µg(Ni)/L)	1.4	<0.5
Plomb (µg(Pb)/L)	0.22	0.27
Sélénium (µg(Se)/L)	0.5	<0.3
Tellure (µg(Te)/L)	<0.5	<0.5
Thallium (µg(Tl)/L)	<0.03	<0.03
Titane (µg(Ti)/L)	2.3	3.6
Uranium (µg(U)/L)	3.05	2.39
Vanadium (µg(V)/L)	3.5	3.8
Zinc (µg(Zn)/L)	4	2

PESTICIDES/EAU	26/01/2012	29/05/2012
Validation	Provisoire	Provisoire
AMPA (µg/L)	1.73	5.67
DCPMU (métabolite du Diuron) (µg/L)	<0.02	0.044
Dichlorprop (µg/L)	<0.03	0.037
Diuron (µg/L)	<0.02	0.183
Fluroxypyr (µg/L)	<0.02	0.024
Glyphosate (µg/L)	0.185	1.78
Mécoprop (µg/L)	<0.02	0.067
Propyzamide (µg/L)	<0.01	0.019
Simazine (µg/L)	<0.02	0.045
Simazine hydroxy (µg/L)	0.027	0.036
Terbuthylazine (µg/L)	<0.02	0.087
Terbuthylazine déséthyl (µg/L)	<0.02	0.025
Terbuthylazine hydroxy (µg/L)	0.039	0.045
Trichlopyr (µg/L)	<0.02	0.153
2 4 D (µg/L)	<0.02	0.037
2 4 MCPA (µg/L)	<0.02	0.021

Micropolluants/EAU	26/01/2012	29/05/2012
Validation	Provisoire	Provisoire
EDTA (µg/L)	26	15
Naphtalène (µg/L)	0.016	<0.01

RUISSEAU DU COULAZOU A FABREGUES

Code station 6189678

PHYSICO-CHIMIE	21/02/2012	24/04/2012	27/06/2012	28/08/2012	23/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	<0.05	0.09		<0.05	
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1		<1	
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		323		268	
Calcium (mg(Ca)/L)		119		100.2	
Carbonates (mg(CO ₃)/L)		0		0	
Carbone organique (mg(C)/L)	1.9	2.2		2.9	
Chlorophylle a (µg/L)	3	1		1	
Chlorures (mg(Cl)/L)		80		86	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	775	704	902	802	869
DBO (mg(O ₂)/L)	1	0.9		1	
DCO (mg(O ₂)/L)	5	8.3		8.7	
Dureté (°F)		37.1		30.7	
Magnésium (mg(Mg)/L)		13.98		11.81	
MeS (mg/L)	<2	2.4		5	
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	20.2	3.8		1.5	
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.11	0.04		0.03	
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	13.43	7.41	6.74	4.83	5.7
Oxygène dissous (saturation) (%)	106.2	71	78.8	53.7	59.9
pH (unité pH)	6.55	7.9	7.81	7.608	7.706
Phéopigments (µg/L)	3	1		6	
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.12	0.19		0.27	
Phosphore total (mg(P)/L)	0.05	0.08		0.09	
Potassium (mg(K)/L)		7		6.1	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	2.7	3.8		7.4	
Sodium (mg(Na)/L)		53.3		42	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		79		59	
TAC (°F)		26.5		21.95	
Température (°C)	6.48	13.28	23	21.1	24
Turbidité (NTU)	1.2	1.7		2.9	

PESTICIDES	21/02/2012	24/04/2012	27/06/2012	28/08/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
AMPA (µg/L)	0.384	0.588	0.784	0.327
Glyphosate (µg/L)	<0.05	0.072	0.077	0.076
Terbutylazin (µg/L)	<0.02	<0.02	0.088	<0.02
Terbutylazin (µg/L)	<0.02	<0.02	0.021	<0.02
Terbutylazin (µg/L)	<0.03	0.031	0.046	<0.03

MPOLL/EAU	21/02/2012	24/04/2012	27/06/2012	28/08/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
EDTA (µg/L)	11	<5	<5	<50

VENE A BALARUC-LE-VIEUX

Code station 6187450

PHYSICO-CHIMIE	27/03/2012	26/06/2012	25/09/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	6.6	1.7	0.74
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	5.8	3.6	1.1
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		221	216
Calcium (mg(Ca)/L)		266	377
Carbonates (mg(CO ₃)/L)		0	0
Carbone organique (mg(C)/L)	5.3	7.3	
Chlorophylle a (µg/L)	3	<1	1
Chlorures (mg(Cl)/L)		15720	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	48000	36100	57600
DBO (mg(O ₂)/L)	2.6	4.5	1.9
DCO (mg(O ₂)/L)	26	133	41
Dureté (°F)		553.4	
Magnésium (mg(Mg)/L)		1035	1149
MeS (mg/L)	6	18	4.2
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	7	<1	
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.44	0.02	
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	8.2	<1	2.39
Oxygène dissous (saturation) (%)	110	<10	31.5
pH (unité pH)	8.15	7.71	7.74
Phéopigments (µg/L)	3	2	1
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	3.7	3	1.9
Phosphore total (mg(P)/L)	1.3	1.1	0.67
Potassium (mg(K)/L)		401	544
Silice (mg(SiO ₂)/L)	5.7	6	
Sodium (mg(Na)/L)		9131	8753
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		2270	
TAC (°F)		18.1	17.7
Température (°C)	17.7	24.5	22.5
Turbidité (NTU)	3.6	12	1.7

SALAISSON A MAUGUIO 2

Code station 6300400

PHYSICO-CHIMIE	24/01/2012	26/03/2012	31/05/2012	23/07/2012	24/09/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1	<1	<1	<1
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		289			274
Calcium (mg(Ca)/L)		122.7			117.5
Carbonates (mg(CO ₃)/L)					0
Carbone organique (mg(C)/L)	1	1.5	1.9	1.7	
Chlorophylle a (µg/L)		2	<1	1	1
Chlorures (mg(Cl)/L)		42.5			
Conductivité à 25°C (µS/cm)	1050	713	698	709	700
DBO (mg(O ₂)/L)	1	<0.5	0.8	<0.5	0.9
DCO (mg(O ₂)/L)	<5	<5	13	<5	<5
Dureté (°F)		32.1			
Magnésium (mg(Mg)/L)		6.63			6.28
MeS (mg/L)	3	<2	3	4	17
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	28.2	12.9	11.9	14.6	
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.1	0.04	0.04	0.08	
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	13.25	10.82	12.81	11.03	9.1
Oxygène dissous (saturation) (%)	114.8	110.4	149.8	125.1	101.3
pH (unité pH)	7.95	7.29	8.08	7.756	7.843
Phéopigments (µg/L)		1	<1	8	2
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.05	0.05	0.08	0.06	0.05
Phosphore total (mg(P)/L)	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03
Potassium (mg(K)/L)		1.3			2.1
Silice (mg(SiO ₂)/L)	8.3	4.2	6.7	6.4	
Sodium (mg(Na)/L)		22.2			23.2
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		72			
TAC (°F)		23.7			22.45
Température (°C)	8.58	16.71	23.4	22.5	20.5
Turbidité (NTU)	5.4	3	3.7	2.3	2.9

Métaux/EAU	24/01/2012	31/05/2012	23/07/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Arsenic ($\mu\text{g}(\text{As})/\text{L}$)	0.6	0.7	0.9
Baryum ($\mu\text{g}(\text{Ba})/\text{L}$)	55.9	32.5	35.7
Bore ($\mu\text{g}(\text{B})/\text{L}$)	41	44	51
Cobalt ($\mu\text{g}(\text{Co})/\text{L}$)	0.11	0.22	0.36
Cuivre ($\mu\text{g}(\text{Cu})/\text{L}$)	0.79	1.4	1.1
Titane ($\mu\text{g}(\text{Ti})/\text{L}$)	0.7	0.8	1.2
Uranium ($\mu\text{g}(\text{U})/\text{L}$)	1.51	0.73	0.9
Vanadium ($\mu\text{g}(\text{V})/\text{L}$)	1	1.1	1
Zinc ($\mu\text{g}(\text{Zn})/\text{L}$)	1	2	1

Métaux/Sédiments	22/06/2012
Validation	Provisoire
Aluminium ($\text{mg}(\text{Al})/\text{kg}$)	12953
Antimoine ($\text{mg}(\text{Sb})/\text{kg}$)	0.668
Argent ($\text{mg}(\text{Ag})/\text{kg}$)	0.538
Arsenic ($\text{mg}(\text{As})/\text{kg}$)	4.752
Baryum ($\text{mg}(\text{Ba})/\text{kg}$)	93.9
Beryllium ($\text{mg}(\text{Be})/\text{kg}$)	0.429
Bore ($\text{mg}(\text{B})/\text{kg}$)	12
Cadmium ($\text{mg}(\text{Cd})/\text{kg}$)	traces
Chrome ($\text{mg}(\text{Cr})/\text{kg}$)	19.04
Cobalt ($\text{mg}(\text{Co})/\text{kg}$)	3.092
Cuivre ($\text{mg}(\text{Cu})/\text{kg}$)	11.33
Étain ($\text{mg}(\text{Sn})/\text{kg}$)	2.513
Fer ($\text{mg}(\text{Fe})/\text{kg}$)	7154
Manganèse ($\text{mg}(\text{Mn})/\text{kg}$)	212.9
Mercuré ($\text{mg}(\text{Hg})/\text{kg}$)	0.024
Molybdène ($\text{mg}(\text{Mo})/\text{kg}$)	0.233
Nickel ($\text{mg}(\text{Ni})/\text{kg}$)	8.212
Plomb ($\text{mg}(\text{Pb})/\text{kg}$)	13.54
Sélénium ($\text{mg}(\text{Se})/\text{kg}$)	0.647
Thallium ($\text{mg}(\text{Tl})/\text{kg}$)	traces
Titane ($\text{mg}(\text{Ti})/\text{kg}$)	773
Uranium ($\text{mg}(\text{U})/\text{kg}$)	0.758
Vanadium ($\text{mg}(\text{V})/\text{kg}$)	21.63
Zinc ($\text{mg}(\text{Zn})/\text{kg}$)	33

MOSSON A PONTPELLIER

Code station 6300056

PHYSICO-CHEMIE	24/01/2012	24/04/2012	23/07/2012	23/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0.09	0.09	0.11	<0.05
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1	<1	<1
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		314	333	
Calcium (mg(Ca)/L)		111.9	106.1	
Carbonates (mg(CO ₃)/L)			0	
Carbone organique (mg(C)/L)	1.1	1.7	1.2	2.5
Chlorophylle a (µg/L)	<1	12	7	5
Chlorures (mg(Cl)/L)		58	60	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	712	576	759	495
DBO (mg(O ₂)/L)	0.9	2.3	1.1	1.5
DCO (mg(O ₂)/L)	<5	11	7.8	12
Dureté (°F)		30.9	31.7	
Magnésium (mg(Mg)/L)		6.84	6.16	
MeS (mg/L)	3.2	21	8	27
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	8.7	2.5	1.3	3.3
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.03	0.04	0.06	0.06
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	11.1	12.95	5.35	8.4
Oxygène dissous (saturation) (%)	102.4	125	58.1	89.2
pH (unité pH)	8.28	8.27	7.766	7.79
Phéopigments (µg/L)	1	21	20	4
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.05	<0.01	0.06	0.15
Phosphore total (mg(P)/L)	<0.02	<0.02	0.03	0.07
Potassium (mg(K)/L)		2.9	2.4	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	5.1	<1	5.4	5.4
Sodium (mg(Na)/L)		33.6	31.5	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		35.5	33.5	
TAC (°F)		25.7	27.3	
Température (°C)	10.87	13.49	20	18
Turbidité (NTU)	3.1	11	3.1	12

MOSSON A LATTES

Code station 6189675

PHYSICO-CHIMIE	21/02/2012	23/04/2012	27/06/2012	28/08/2012	23/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	<0.05	0.09		0.08	
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1		<1	
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		343		472	
Calcium (mg(Ca)/L)		129.2		169.9	
Carbonates (mg(CO ₃)/L)				0	
Carbone organique (mg(C)/L)	1.6	2		2.4	
Chlorophylle a (µg/L)	2	3		3	
Chlorures (mg(Cl)/L)		73		90	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	793	696	1000	1124	867
DBO (mg(O ₂)/L)	<0.5	1.9		1.2	
DCO (mg(O ₂)/L)	<5	7.3		6.4	
Dureté (°F)		38.2		50.4	
Magnésium (mg(Mg)/L)		10.5		12.83	
MeS (mg/L)	<2	14		<2	
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	10.5	5.7		9.2	
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.04	0.03		0.2	
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	12.23	9.92	9.73	3.65	4.34
Oxygène dissous (saturation) (%)	98.5	94.3	113.2	40.4	45.5
pH (unité pH)	6.55	7.28	7.03	6.785	7.106
Phéopigments (µg/L)	2	5		23	
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.07	0.03		0.05	
Phosphore total (mg(P)/L)	0.03	0.03		0.02	
Potassium (mg(K)/L)		4.3		3.4	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	3.2	4.1		7.8	
Sodium (mg(Na)/L)		39.4		41.1	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		60		59	
TAC (°F)		28.15		38.65	
Température (°C)	6.54	14.39	23.6	20.7	17.3
Turbidité (NTU)	1.6	4.2		1.1	

PESTICIDES/EAU	21/02/2012	23/04/2012	27/06/2012	28/08/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
AMPA (µg/L)	0.3	<0.05	0.835	<0.05
Glyphosate (µg/L)	<0.05	0.052	0.085	0.072
Terbutylazine (µg/L)	<0.02	<0.02	0.034	<0.02

Micropolluant/EAU	21/02/2012	23/04/2012	27/06/2012	28/08/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
EDTA (µg/L)	18	13	<5	<50

LEZ A PRADES-LE-LEZ 3

Code station 6188785

PHYSICO-CHIMIE	20/02/2012	24/04/2012	27/06/2012	27/08/2012	23/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1	<1	<1	<1
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)		317			
Calcium (mg(Ca)/L)		106.1			113
Carbonates (mg(CO ₃)/L)		0			
Carbone organique (mg(C)/L)	0.8	0.8	0.9	0.7	1.2
Chlorophylle a (µg/L)		<1	<1	<1	
Chlorures (mg(Cl)/L)		40.2			39.7
Conductivité à 25°C (µS/cm)	666	553	706	779	675
DBO (mg(O ₂)/L)	<0.5	0.6	<0.5	1	1
DCO (mg(O ₂)/L)	<5	<5	<5	<5	<5
Dureté (°F)		31.2			31.4
Magnésium (mg(Mg)/L)		10.72			8.86
MeS (mg/L)	<2	2.4	<2	<2	2.2
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	3.8	2.9	3.3	2.6	3.6
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	14.17	11.92	8.98	7.81	7.67
Oxygène dissous (saturation) (%)	127.6	120	98.7	81.3	78.9
pH (unité pH)	7.53	8.27	7.97	7.903	8.008
Phéopigments (µg/L)		<1	<1	1	
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.02	0.01	0.03	0.06	
Phosphore total (mg(P)/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
Potassium (mg(K)/L)		1.5			2.1
Silice (mg(SiO ₂)/L)	4.7	6.4	6.1	6.9	6.9
Sodium (mg(Na)/L)		23.2			22.1
Sulfates (mg(SO ₄)/L)		27.8			21.6
TAC (°F)		25.95			
Température (°C)	10.91	15.39	20.6	17.4	16.8
Turbidité (NTU)	1.2	0.28	0.97	0.88	

Métaux/EAU	20/02/2012	24/04/2012	27/08/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Baryum (µg(Ba)/L)	20.9	19.8	23.3
Bore (µg(B)/L)	19	27	26
Sélénium (µg(Se)/L)	<0.3	1.5	<0.3
Thallium (µg(Tl)/L)	0.03	0.03	<0.03
Titane (µg(Ti)/L)	0.8	<0.5	0.9
Uranium (µg(U)/L)	0.4	0.44	0.3
Vanadium (µg(V)/L)	0.4	0.6	0.5
Zinc (µg(Zn)/L)	1	<1	<1

Métaux/SéDIMENTS	22/06/2012
Validation	Provisoire
Aluminium (mg(Al)/kg)	9701
Antimoine (mg(Sb)/kg)	1.306
Argent (mg(Ag)/kg)	0.352
Arsenic (mg(As)/kg)	9.119
Baryum (mg(Ba)/kg)	61.7
Beryllium (mg(Be)/kg)	0.748
Bore (mg(B)/kg)	28.5
Cadmium (mg(Cd)/kg)	traces
Chrome (mg(Cr)/kg)	22.06
Cobalt (mg(Co)/kg)	5.696
Cuivre (mg(Cu)/kg)	12.37
Étain (mg(Sn)/kg)	1.662
Fer (mg(Fe)/kg)	9475
Manganèse (mg(Mn)/kg)	184.3
Mercuré (mg(Hg)/kg)	0.028
Molybdène (mg(Mo)/kg)	0.717
Nickel (mg(Ni)/kg)	13.74
Plomb (mg(Pb)/kg)	10.97
Sélénium (mg(Se)/kg)	0.774
Thallium (mg(Tl)/kg)	traces
Titane (mg(Ti)/kg)	1146
Uranium (mg(U)/kg)	1.371
Vanadium (mg(V)/kg)	44.93
Zinc (mg(Zn)/kg)	60.4

PESTICIDES/EAU	20/02/2012	24/04/2012	27/08/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Les valeurs n'ont pas dépassé le deuil de quantification du laboratoire			

PESTICIDES/SÉDIMENTS	22/06/2012
Validation	Provisoire
Les valeurs n'ont pas dépassé le deuil de quantification du laboratoire	

Micropolluant/EAU	20/02/2012	24/04/2012	27/08/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Naphtalène (µg/L)	0.013	<0.01	<0.01

Micropolluant/SÉDIMENTS	22/06/2012
Validation	Provisoire
Benzo (a) Anthracène (µg/kg)	11
Benzo (a) Pyrène (µg/kg)	21
Benzo (b) Fluoranthène (µg/kg)	26
Benzo (ghi) Pérylène (µg/kg)	18
Fluoranthène (µg/kg)	40
Toluène (µg/kg)	32

LEZ A LATTES 2

Code station 6189500

PHYSICO-CHIMIE	24/01/2012	21/02/2012	27/03/2012	24/04/2012	31/05/2012	27/06/2012	23/07/2012	28/08/2012	25/09/2012	23/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0.42	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	0.13	0.34		2.7
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	2.3
Bicarbonates (mg(HCO ₃)/L)			209							
Calcium (mg(Ca)/L)			79.8						80.8	
Carbonates (mg(CO ₃)/L)			0							
Carbone organique (mg(C)/L)	1.4	1.8	1.9	2.4	1.7	2.2	2.5	2.4	2.3	2.6
Chlorophylle a (µg/L)			52		2		2			
Chlorures (mg(Cl)/L)			44.4						55	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	737	607	720	445	626	634	754	503	611	606
DBO (mg(O ₂)/L)	1.3	2.8	3.8	4.5	3	1.6	2.6	2	1.2	2.1
DCO (mg(O ₂)/L)	<5	9.2	16	18	12	6.4	16	9.7	11	9.7
Dureté (°F)			23.6						23.2	
Magnésium (mg(Mg)/L)			8.83						9.17	
MeS (mg/L)	5.8	16	19	30	8.8	9.2	24	8.2	14	4
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	5.7	6.5	1.9	<1	3.2	<0.1	<1	2.2	1.2	3.5
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.07	0.07	0.05	0.05	0.04	<0.02	<0.02	0.07	0.06	0.18
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	13.11	14.68	6.5	12.64	10.42	8.97	6.68	7.31	7.64	7.21
Oxygène dissous (saturation) (%)	118.4	119.7	68	127	125.6	115.9	77.5	87.9	89.4	79.6
pH (unité pH)	8.62	7.12	8.2	8.6	8.23	8.11	7.871	7.776	7.937	7.794
Phéopigments (µg/L)			29		2		13			
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.07	0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.07		0.17
Phosphore total (mg(P)/L)	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.05	0.04	0.05		0.1
Potassium (mg(K)/L)			2.3						3.5	
Silice (mg(SiO ₂)/L)	3.3	<1	<1	<1	4.8	3.6	4.1	4.2	3.4	4.4
Sodium (mg(Na)/L)			25						32.6	
Sulfates (mg(SO ₄)/L)			51						60	
TAC (°F)			17.1							
Température (°C)	10.4	7.52	19	16.03	25.2	28.8	23.3	25.3	22.7	20
Turbidité (NTU)	5.4	6.5	18	16	6.7	10	3.7	7		2.6

Métaux/EAU	24/01/2012	21/02/2012	27/03/2012	24/04/2012	31/05/2012	27/06/2012	23/07/2012	28/08/2012	25/09/2012	23/10/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Arsenic (µg(As)/L)	0.6			1.4			1.2			0.9
Baryum (µg(Ba)/L)	32.4			24.9			27.4			22.5
Bore (µg(B)/L)	49			40			59			47
Chrome (µg(Cr)/L)	<0.5			1.2			<0.5			0.66
Cobalt (µg(Co)/L)	0.1			0.13			0.23			0.24
Cuivre (µg(Cu)/L)	0.96			1			0.82			1.3
Etain (µg(Sn)/L)	<0.5			<0.5			<0.5			<0.5
Molybdène (µg(Mo)/L)	<1			<1			<1			1
Nickel (µg(Ni)/L)	0.64	0.51	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Plomb (µg(Pb)/L)	0.08	0.08	0.09	0.1	<0.05	0.62	<0.05	0.13	0.14	0.07
Sélénium (µg(Se)/L)	0.5			<0.3			<0.3			<0.3
Titane (µg(Ti)/L)	0.7			<0.5			1			1.2
Uranium (µg(U)/L)	0.51			0.67			0.55			0.78
Vanadium (µg(V)/L)	0.4			0.6			0.8			0.7
Zinc (µg(Zn)/L)	3			2			1			4

PESTICIDES/EAU	24/01/2012	21/02/2012	27/03/2012	24/04/2012	31/05/2012	27/06/2012	23/07/2012	28/08/2012	25/09/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
AMPA (µg/L)	0.211	<0.05		0.335		0.918	1.15	0.761	
Diuron (µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.022	0.024	<0.02	<0.02	<0.02
Glyphosate (µg/L)	<0.05	<0.05		<0.05		<0.05	<0.05	0.105	

Micropolluant/EAU	24/01/2012	21/02/2012	27/03/2012	24/04/2012	31/05/2012	27/06/2012	23/07/2012	28/08/2012	25/09/2012
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Benzo (a) Anthracène (µg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0018	<0.001	0.0011
Benzo (a) Pyrène (µg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0011	0.0033	<0.001	0.0016
Benzo (ghi) Pérylène (µg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0011	0.0033	0.0013	0.0012
Dibenzo (ah) Anthracène (µg/L)	0.00006	0.00005	0.00006	0.00011	<0.00005	0.0001	0.00029	0.00008	0.0001
Indéno (123c) Pyrène (µg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0019	0.0017	0.0021

Données hydrobiologiques : invertébrés

code station	nom de la station	type	date	Variété	GFI	Taxon GFI	IBG
06190700	Bérange à Candillargues	IBGN	10/10/2012	26	2	Baetidae	9
06190650	Cadoule à Mauguio	IBGN	15/09/2012	11	1	Chironomidae	4
06189678	Coulazou à Fabrèges	IBGN	14/09/2012	35	5	Hydroptilidae	14
06188785	Lez à Prades le Lez	IBGN	10/10/2012	30	5	Hydroptilidae	13
06300056	Mosson à Montpellier	IBGN	14/09/2012	31	5	Hydroptilidae	13
06188900	Pallas à Loupian	IBGN	assec le 21/06/2012				
06300400	Salaison à Mauguio	IBGN	15/09/2012	29	3	Hydropsychidae	11
06187450	Vène à Balaruc le Vieux	IBGN	trop profond				
06190900	Viredonne à Lansargues	IBGN	15/09/2012	20	2	Baetidae	7
06189500	Lez à Lattes	équivalent IBGA					9

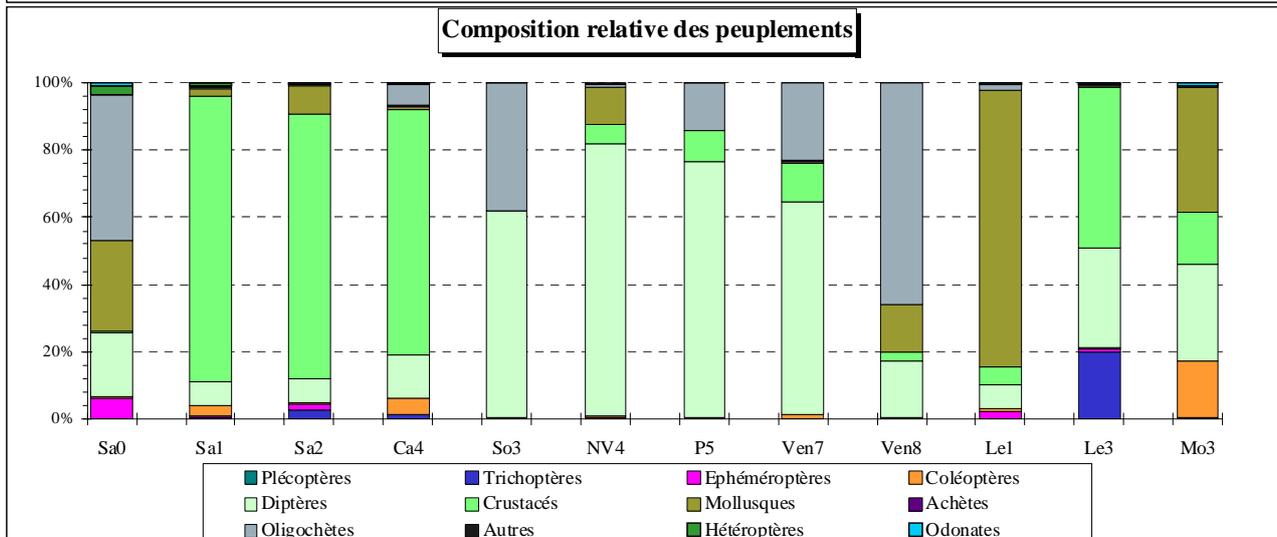
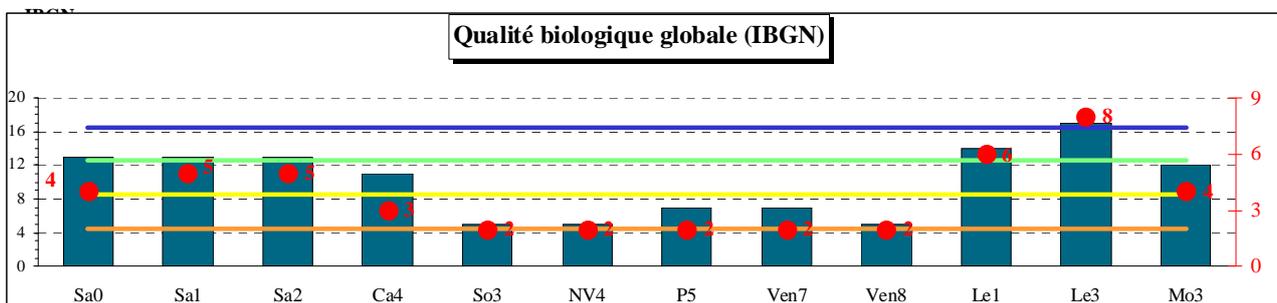
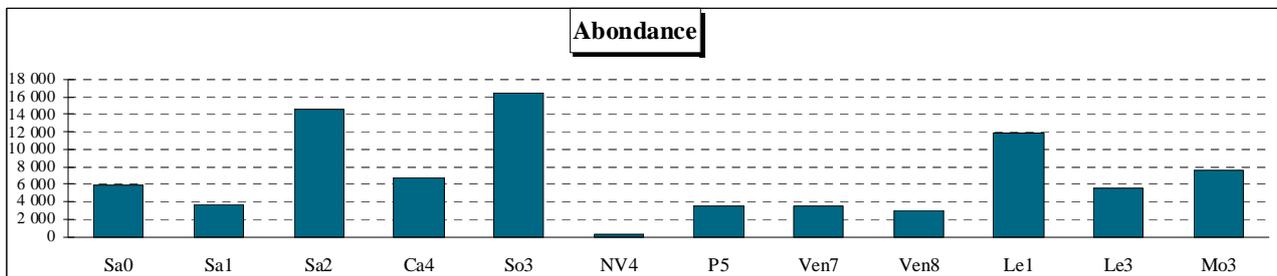
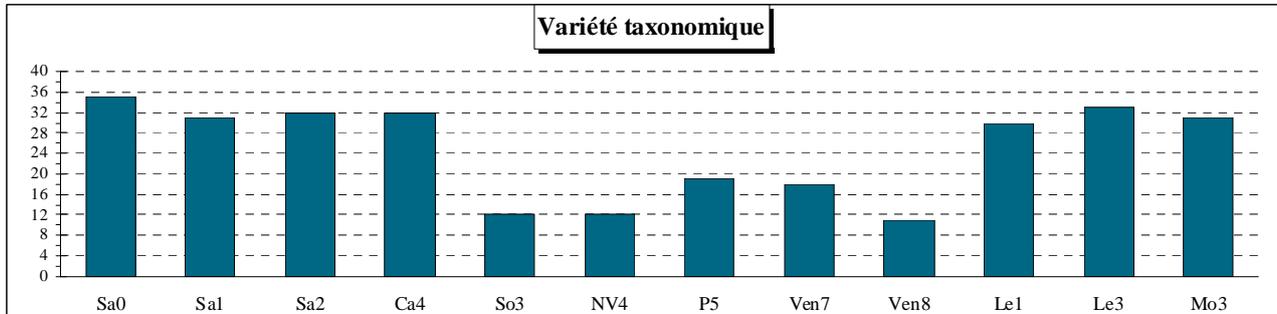
Données hydrobiologiques : diatomées

code station	nom de la station	date	T	O2	%O2	pH	conducti	effectif	rich. Spec	ind. Shanr	Equitabilit	IBD	IPS
06190700	Bérange à Candillargues	10/10/2012	19	7,1	76	7,8	1196	401	29	3,5	0,72	11,6	10,7
06190650	Cadoule à Mauguio	15/09/2012	19,1	10,17	109,5	7,76	468	400	34	3,78	0,74	17,7	13,3
06189678	Coulazou à Fabrèges	14/09/2012	19,8	7,75	85	7,81	801	404	28	2,75	0,57	14,9	14,2
06190070	Dardaillon à Saint Nazaire de Pezan	15/09/2012	20,3	7,43	81,8	7,8	2570	408	27	3,17	0,67	7,9	9,7
06189500	Lez à Lattes	14/09/2012	22	6,15	70,5	7,67	556	418	46	4,59	0,83	12,5	10,7
06188785	Lez à Prades le Lez	10/10/2012	18,1	9	97	8,01	810	400	25	2,95	0,64	16,4	16,3
06189675	Mosson à Lattes	14/09/2012	19,6	12,5	133,8	7,05	790	429	47	4,06	0,73	13,6	10,6
06300056	Mosson à Montpellier	14/09/2012	20,6	8,12	90,6	7,72	762	420	48	4,82	0,86	11,7	10
06188900	Pallas à Loupian	assec le 21/06/2012											
06300400	Salaison à Mauguio	15/09/2012	17,4	8,06	83,5	7,8	722	406	34	4,21	0,83	11,8	10,3
06187450	Vène à Balaruc le Vieux	14/09/2012	20	4,26	47	7,76	36600	415	17	2,75	0,67	4,6	7,2
06190900	Viredonne à Lansargues	15/09/2012	18,8	75,4	7,07	7,87	1377	413	28	2,9	0,6	13,9	12,3

7.6. INVERTEBRES

Composition des peuplements d'invertébrés benthiques de l'étang de l'Or, de l'étang de Thau, du Lez et de la Mosson

Echantillonnages et déterminations AQUASCOP - juin et juillet 2012



**Composition des peuplements d'invertébrés benthiques
de l'étang de l'Or, de l'étang de Thau, du Lez et de la Mosson**

Echantillonnages et déterminations AQUASCOP - juin-juillet 2012

INVENTAIRE	TAXONS	G.I.	Salaison	Salaison	Cadoule	Soupié	Nègue- Vaques	Pallas	Vène	Vène	Lez	Lez	Mosson	
			Sa0	Sa1	Ca4	So3	NV4	P5	Ven7	Ven8	Le1	Le3	Mo3	
PLECOPTERES	Capniidae	8												
	Chloroperlidae	9												
	Leuctridae	7												
	Nemouridae	6												
	Perlidae	9												
	Perlodidae	9												
	Taeniopterygidae	9												
	TRICHOPTERES	Beraeidae	7											
		Brachycentridae	8											
Calamoceratidae														
Ecnomidae											1	1		
Glossosomatidae		7									1			
Goeridae		7									1			
Helicopsychidae														
Hydropsychidae		3			88						2	1026		
Hydroptilidae		5		3							3	12		
Lepidostomatidae		6									5			
Leptoceridae		4		3	1						8	35	17	
Limnephilidae		3												
Molannidae														
Odontoceridae		8												
Philopotamidae		8									1	13		
Phryganeidae														
Polycentropodidae		4									1	2	6	
Psychomyiidae	4	3	6	1							7	8		
Rhyacophilidae	4										8			
Sericostomatidae	6									3				
Uenoidae														
EPHEMEROPTERES	Ameletidae													
	Baetidae	2	111		16	1		5	7	3	96	27		
	Caenidae	2	240	30		1						16	1	
	Ephemerellidae	3									128			
	Ephemeridae	6									1			
	Heptageniidae	5												
	Isonychidae													
	Leptophlebiidae	7												
	Neophaenidae	2												
	Oligoneuridae													
	Polymitarcidae	5												
	Potamanthidae	5												
	Prosopistomatidae													
	Siphonuridae													
	HETEROPTERES	Aphelecheiridae	3											
		Corixidae		10	6	6	1		1				2	
Gerridae			1	18				1	1	1	4	1	1	
Hebridae														
Hydrometridae				2								2		
Naucoridae			119	3										
Nepidae					4	13					1			
Notonectidae					4							1		
Mesoveliidae														
Pleidae			11											
Veliidae														
COLEOPTERES		Cucurculionidae				1								
		Chrysomelidae												
	Dryopidae				34								2	
	Dytiscidae		11			5								
	Noteridae													
	Psephenidae													
	Elmidae	2	6	93	277		1		28		113	25	900	
	Gyrinidae													
	Halplidae		1											
	Helodidae				7					10				
	Helophoridae													
	Hydraenidae			2	4	5		2						
	Hydrochidae													
	Hydrophilidae		13	9	1	70		4	11					
	Hydrosaphidae					1								
	Hygrobiidae													
	Spercheidae													
DIPTERES	Anthomyiidae				2			1						
	Athericidae													
	Blephariceridae													
	Ceratopogonidae		6											
	Chaoboridae													
	Chironomidae	1	1 088	257	875	8 400	171	1 938	2 147	512	640	1 516	1 536	
	Culicidae		1			1 643		84	2					
	Cylindrotomidae													
	Dixidae			7	1									
	Dolichopodidae													
	Empididae										1	5		
	Ephyridae													
	Limoniidae		1				5	2				2		
	Psychodidae							7	69		2		1	
	Psychopterae													
	Rhagionidae						1							
	Scatophagidae													
	Sciomyzidae		1											
	Simuliidae							628			180	128	3	
	Stratiomyidae		7			1		8	2					
	Syrphidae													
Tabanidae		1		3			1					1		
Thaumaleidae														
Tipulidae						5	1	1						
ODONATES	Aeschnidae		9	2	1						3	1		
	Calopterygidae				3								6	
	Coenagrionidae		24	4							7	4	3	
	Cordulegasteridae										2			
	Corduliidae		10									3		
	Gomphidae		4	1							33	3	13	
	Lestidae		2		1									
	Libellulidae		6											
	Platycnemididae											7	18	
MEGALOPTERES	Sialidae		1	1	4									

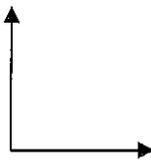
INSECTES

INVENTAIRE		G.I.	Salaison	Salaison	Cadoule	Soupié	Nègue-Vaques	Pallas	Vène	Vène	Lez	Lez	Mosson	
			Sa0	Sa1	Ca4	So3	NV4	P5	Ven7	Ven8	Le1	Le3	Mo3	
GROUPES	TAXONS													
PLANNIPENNES	Neurorthisidae													
	Osmylidae													
	Sisyridae													
HYMENOPTERES	Agriotypidae													
LEPIDOPTERES	Crambidae		2											
BRANCHIOPODES	Cladocera		5							5				
AMPHIPODES	Corophidae													
	Crangonyctidae													
	Gammaridae	2	18	3 120	4 966				53	75	620	2 618	827	
	Niphargidae													
	Talitridae						6							
ISOPODES	Asellidae	1		23	1			310	351				2	
DECAPODES	Astacidae													
	Atyidae											1		
	Grapsidae													
	Cambaridae													
	Potamonidae													
BIVALVES	Corbiculidae	2												
	Dressenidae	2												
	Sphaeriidae	2	293	51	15						1	2	33	
	Unionidae	2												
	Margaritiferidae	2												
	GASTEROPODES	Ancylidae	2		24									3
		Acroloxidae	2							1				
		Ferrissidae	2											
		Bithyniidae	2										1	21
		Hydrobiidae	2	52	7	7					406	8 160		1 920
Limnaeidae		2	20		36		2							
Neritidae		2								1	1 268			
Physidae		2	1 197	2	6	22	23	4	12	8		10		
Planorbidae		2		4	6							10		
Valvatidae		2							1				1	
Viviparidae	2													
ACHETES	Branchiobdellidae	1												
	Erpobdellidae	1			23								2	
	Glossiphoniidae	1			4				13				1	
	Hirudidae	1												
	Piscicolidae	1											1	
TRICLADES	Dendrocoelidae			4									11	
	Dugesidae		112	5	1			23	34		423	8	165	
	Planariidae			3									2 160	
OLIGOCHETES		1	2 496	20	432	6 240	2	496	810	1 984	219	33	23	
NEMATHELMINTHES										1				
HYDRACARIENS			6	9				1	1	2		8	2	6
HYDROZOAIRES														3
SPONGIAIRES														
BRYOZOAIRES														
NEMERTIENS														
EFFECTIF TOTAL			5 888	3 721	6 811	16 417	225	3 517	3 545	3 006	11 935	5 532	7 695	
VARIETE TAXONOMIQUE			35	31	32	12	12	19	18	11	30	33	31	
CLASSE DE VARIETE			10	9	9	4	4	6	6	4	9	10	9	
GROUPE INDICATEUR			4	5	3	2	2	2	2	2	6	8	4	
			<i>Psychomyiidae</i>	<i>Hydroptilidae</i>	<i>Hydropsychidae</i>	<i>Baetidae</i>	<i>Mollusques</i>	<i>Mollusques</i>	<i>Elmidae</i>	<i>Gammaridae</i>	<i>Lepidostomatidae</i>	<i>Philopotamidae</i>	<i>Leptoceridae</i>	
I.B.G.N (note sur 20)			13	13	11	5	5	7	7	5	14	17	12	
Robustesse du diagnostic qualitatif (écart potentiel par rapport à la note)			-2	-1	-1	0	-1	-1	0	0	0	-3	0	

COURS D'EAU : Soupié

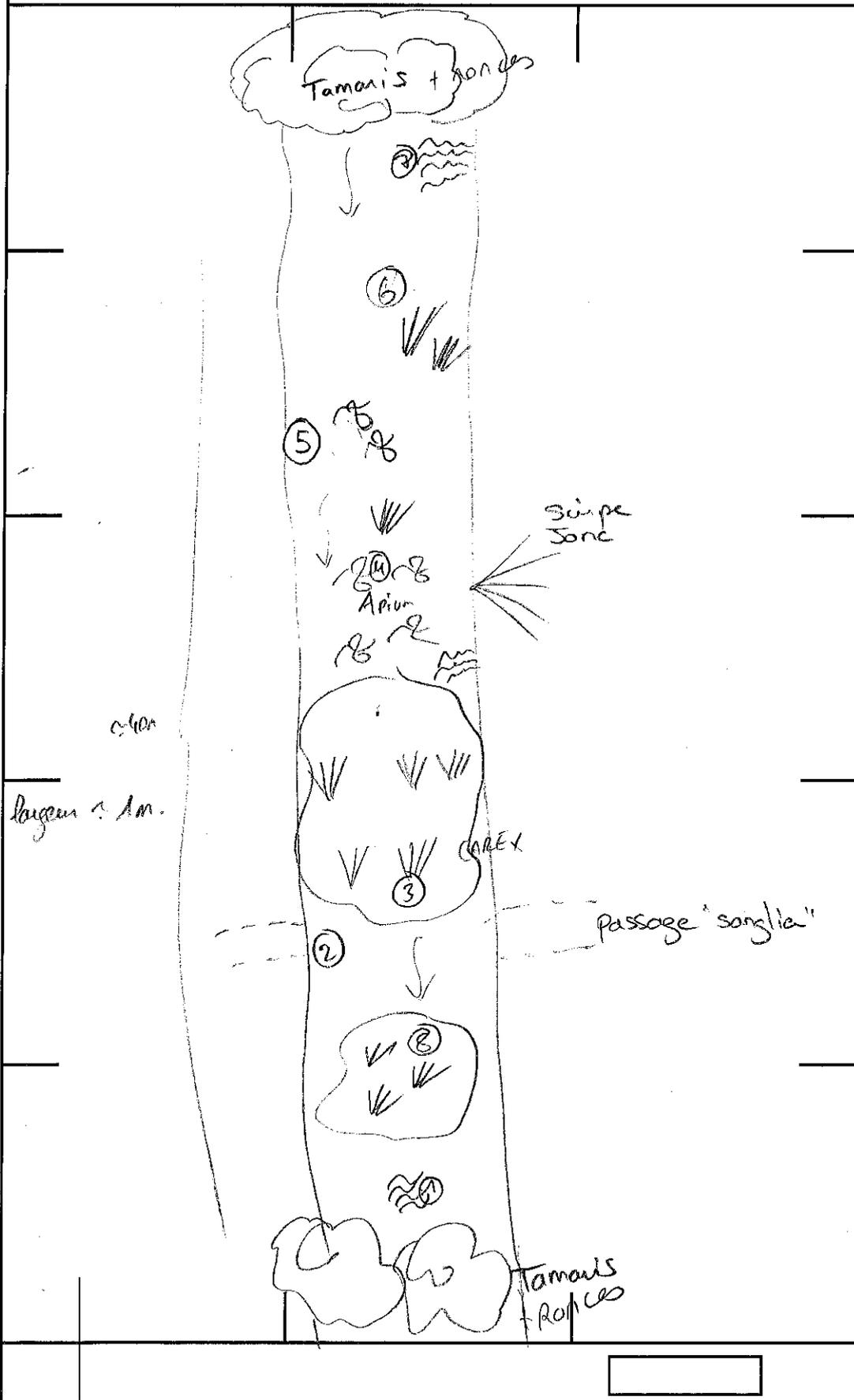
STATION : So 3

LOCALISATION : à 100m en
amont du chemin de l'Aquaculture

échelle 

DATE : 29/06/12

CONDITIONS : -----



Vitesses en cm/s



$V > 75$

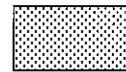


$25 < V < 75$



$V < 5$

GRANULOMETRIE



Sable



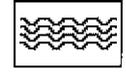
Graviers



Galets



Blocs

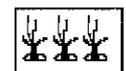


Vase - Limon

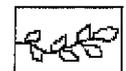


Dalles

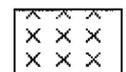
COUVERTURE VEGETALE



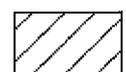
Végétaux Emergents



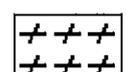
Végétaux Immergés



Bryophytes



Algues fil



Litières Débris / Vég.



Numéro de prélèvement

RIVIERE	Soupié
STATION	So3
DATE	29/06/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

Difficile

X

Pourquoi ? : envahi d'hélophytes

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)					
		H					
		S					
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)				4 (5)	
		H				5 cm	
		S				Apium	
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					
		H					
		S					
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)					
		H					
		S					
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)					
		H					
		S					
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N(R)				6 (5)	3 8 (5)
		H				5 cm	5 cm
		S				Hélophytes	hélophytes/ Carex
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)				1 (2)	7 (2)
		H				7 cm	5 cm
		S				Vase	Vase
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)					
		H					
		S					
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)					
		H					
		S					
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)				5 (2)	2 (3)
		H				5 cm	5 cm
		S				Argile en berge	

Habitat dominant en général	Support	Vitesse	hauteur

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R = Recouvrement du couple S-V

H = Hauteur d'eau en cm.

S = Support prélevé.

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

2 : peu abondant : < 10 %

3 : abondant : 10 à 50 %

4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

COURS D'EAU : Negre Vae

STATION : NV4

LOCALISATION : Negre
aval pont

échelle

DATE : 29/06/12

CONDITIONS : beau
vent

Vitesses en cm/s



$V > 75$

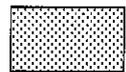


$25 < V < 75$



$V < 5$

GRANULOMETRIE



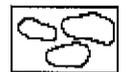
Sable



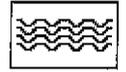
Graviers



Galets



Blocs

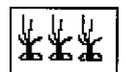


Vase - Limon

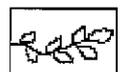


Dalles

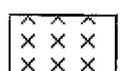
COUVERTURE VEGETALE



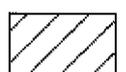
Végétaux Emergents



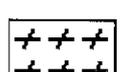
Végétaux Immergés



Bryophytes



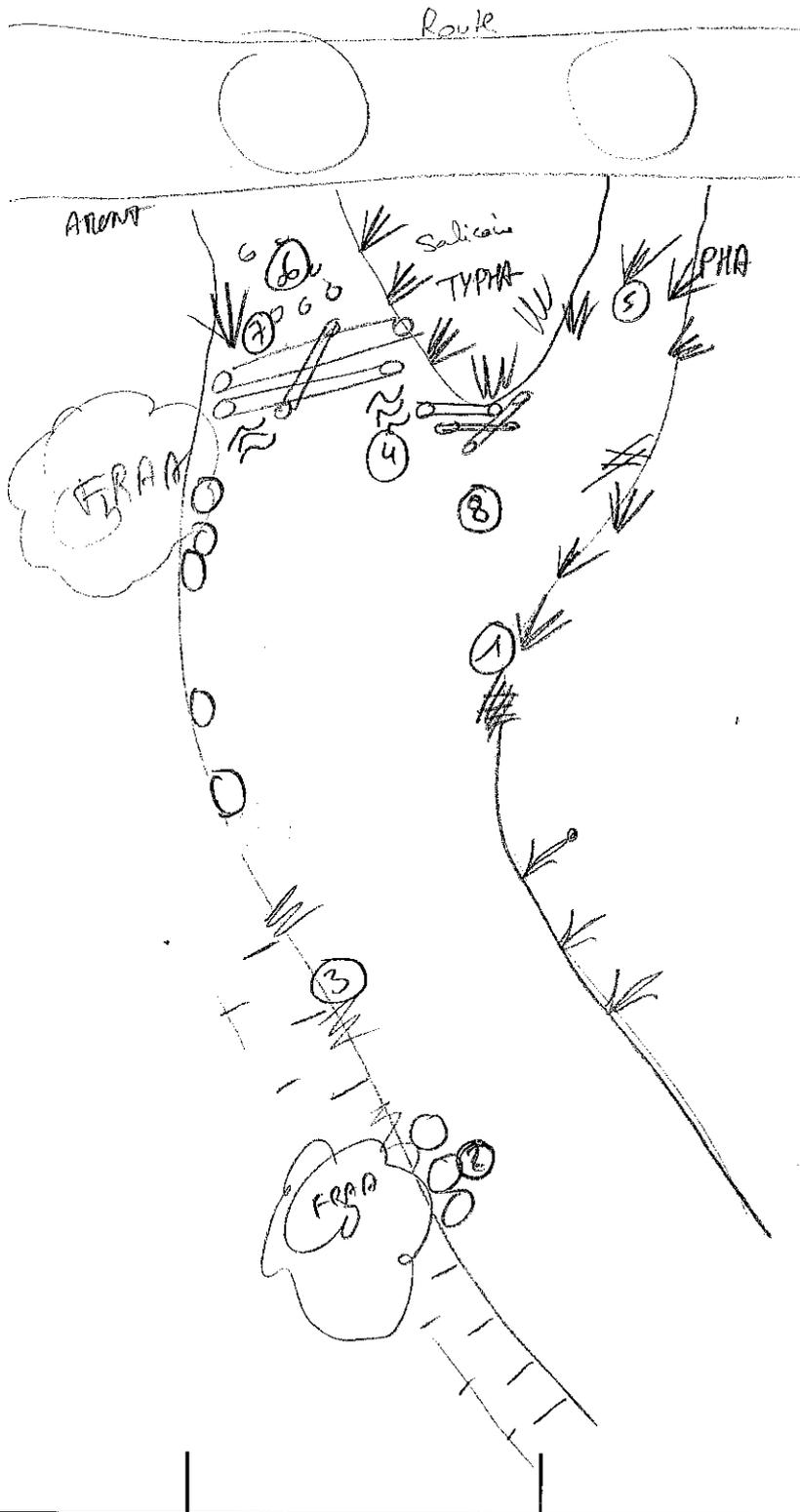
Algues fil



Litières
Débris / Vég.



Numéro de
prélèvement



RIVIERE	Nègue-Vaques
STATION	NV4
DATE	29/06/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à 0

Moyennes eaux :

Eau stagnante, remontées salées

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

Difficile

X

Pourquoi ? : Pas d'écoulement, peu d'habitats

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés							
		N(R)	H	S	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)							
		H							
		S							
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)							
		H							
		S							
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)						1 (2)	
		H						10 cm	
		S						Branchages	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)						7, (1)	
		H						7 cm	
		S						Pierres	
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)						6 (1)	
		H						5 cm	
		S						Granulats	
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N(R)						5 (2)	
		H						5 cm	
		S						TYPHA	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)						4 8 (5)	
		H						30 / 40 cm	
		S						Vase	
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)							
		H							
		S							
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)						2 (2)	
		H						20 cm	
		S						Blocs/dalle	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)						3 (2)	
		H						10 cm	
		S						Argile (berge)	

Habitat dominant en général	Support	Vitesse	hauteur
-----------------------------	---------	---------	---------

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R = Recouvrement du couple S-V

H = Hauteur d'eau en cm.

S = Support prélevé.

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

2 : peu abondant : < 10 %

3 : abondant : 10 à 50 %

4 : très abondant : > 50 %

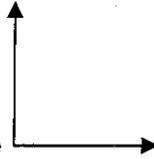
COMMENTAIRE :

Doublé vases - Milieu salé, très peu d'organismes

COURS D'EAU : Pallas -----

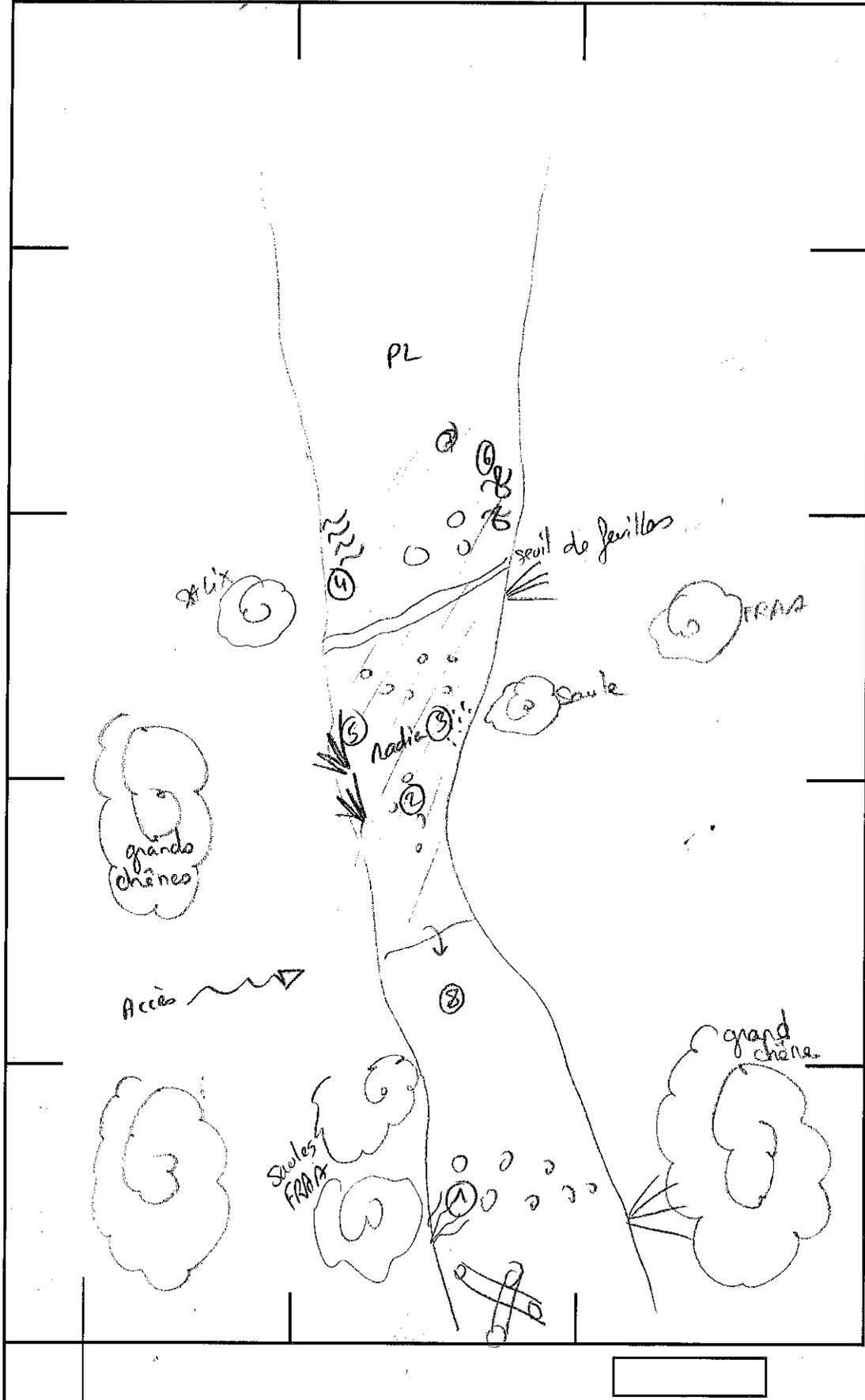
STATION : -- PS -----

LOCALISATION : -- A l'aval du
pont de Sorn en amont du grand
chêne en RD -----

échelle 

DATE : 29/06/12

CONDITIONS : Vent
Nuage -----



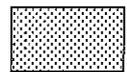
Vitesses en cm/s

 $V > 75$

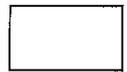
 $25 < V < 75$

 $V < 5$

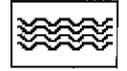
GRANULOMETRIE

 Sable

 Gravier

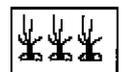
 Galets

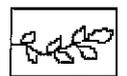
 Blocs

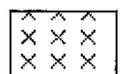
 Vase - Limon

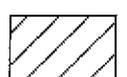
 Dalles

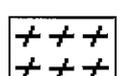
COUVERTURE VEGETALE

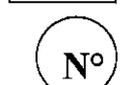
 Végétaux Emergents

 Végétaux Immergés

 Bryophytes

 Algues fil

 Litières
Débris / Vég.

 Numéro de
prélèvement

RIVIERE	Pallas
STATION	P5
DATE	29/06/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

X

Difficile

Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)					
		H					
		S					
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)					6 (1)
		H					10 cm
		S					Apium
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					1 (2)
		H					10 cm
		S					Racines
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)				2 (5)	
		H				2 cm	
		S				Pierre	
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)					
		H					
		S					
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N(R)					5 (3)
		H					3 cm
		S					Cresson
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					4 (2)
		H					3 cm
		S					Vases
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)				3 (1)	
		H				3 cm	
		S				sable	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)				7	
		H				10 cm	
		S				Bloc	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)				8	
		H				5cm	
		S				Algues	

Habitat dominant en général	Support	Vitesse	hauteur
-----------------------------	---------	---------	---------

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R = Recouvrement du couple S-V

H = Hauteur d'eau en cm.

S = Support prélevé.

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

2 : peu abondant : < 10 %

3 : abondant : 10 à 50 %

4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

COURS D'EAU : Vène

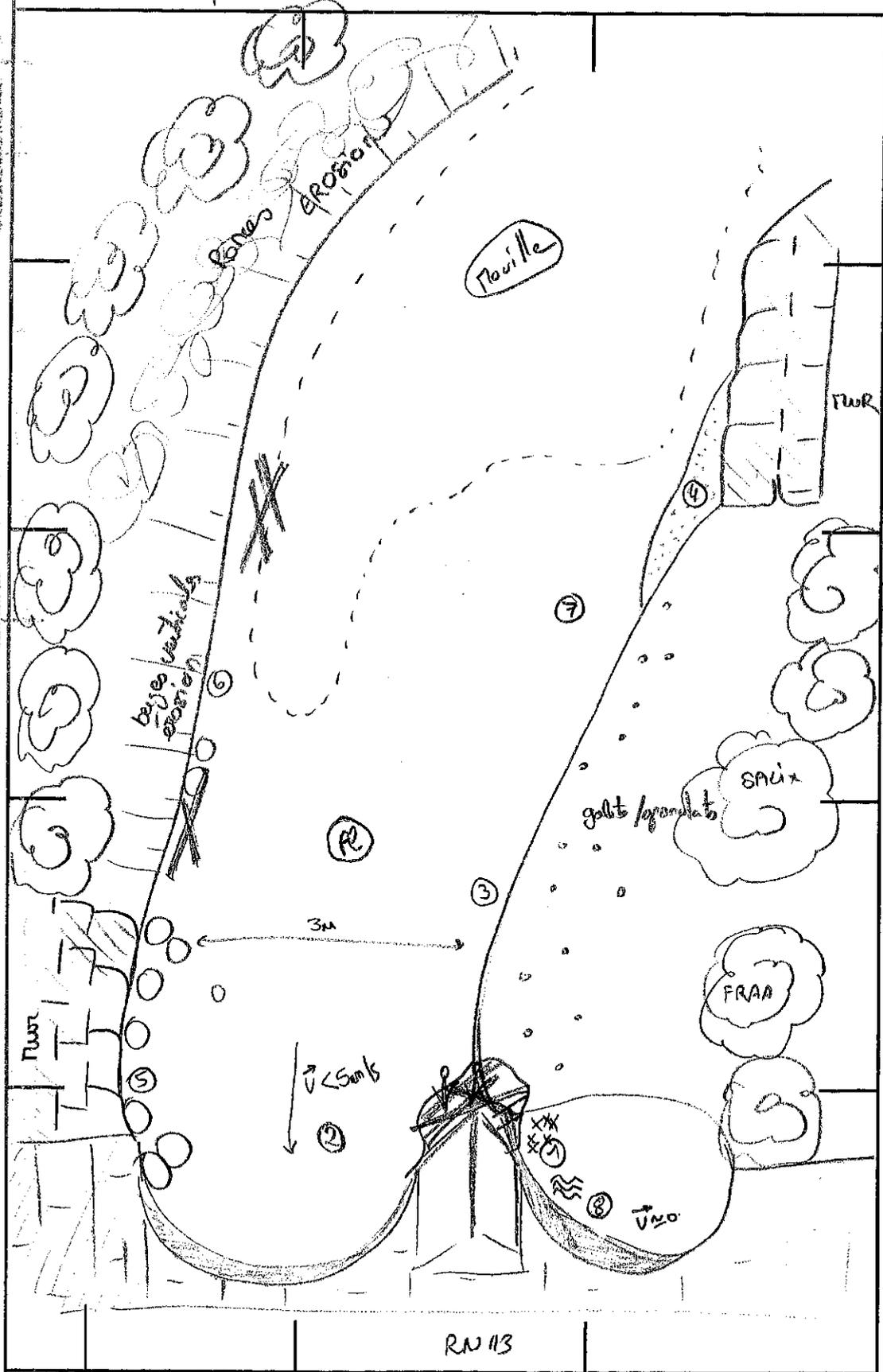
STATION : Ven 8

LOCALISATION : amont
immédiat pont RN 113

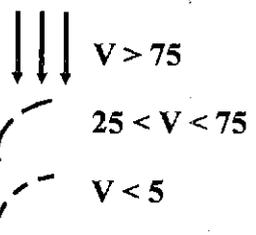
DATE : 17/07/12

CONDITIONS : bon

échelle



Vitesses en cm/s



GRANULOMETRIE

- Sable
- Gravieres
- Galets
- Blocs
- Vase - Limon
- Dalles

COUVERTURE VEGETALE

- Végétaux Emergents
- Végétaux Immergés
- Bryophytes
- Algues fil
- Litières Débris / Vég.

Numéro de prélèvement

N°

long station = 30m

RIVIERE	La Vène
STATION	Ven8
DATE	17/07/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

Difficile

X

Pourquoi ? : Peu d'habitats, très colmaté, mouilles non accessibles à pied

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés							
		N(R)	H	S	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)							
		H							
		S							
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)							
		H							
		S							
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)						1 (1)	
		H						5 cm	
		S						litière + déchet	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)						2 (2)	
		H						10 cm	
		S						galets	
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)						3 7 (4)	
		H						10 - 15 cm	
		S						granulats grossie	
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N(R)							
		H							
		S							
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)						8 (2)	
		H						15 cm	
		S						Vase	
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)						4 (2)	
		H						5 cm	
		S						sable	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)						5 (2)	
		H						10 cm	
		S						Blocs	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)						6 (3)	
		H						15 cm	
		S						Argiles	

Habitat dominant en général	Support	Vitesse	hauteur

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R = Recouvrement du couple S-V

H = Hauteur d'eau en cm.

S = Support prélevé.

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

2 : peu abondant : < 10 %

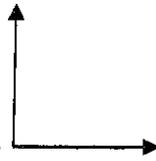
3 : abondant : 10 à 50 %

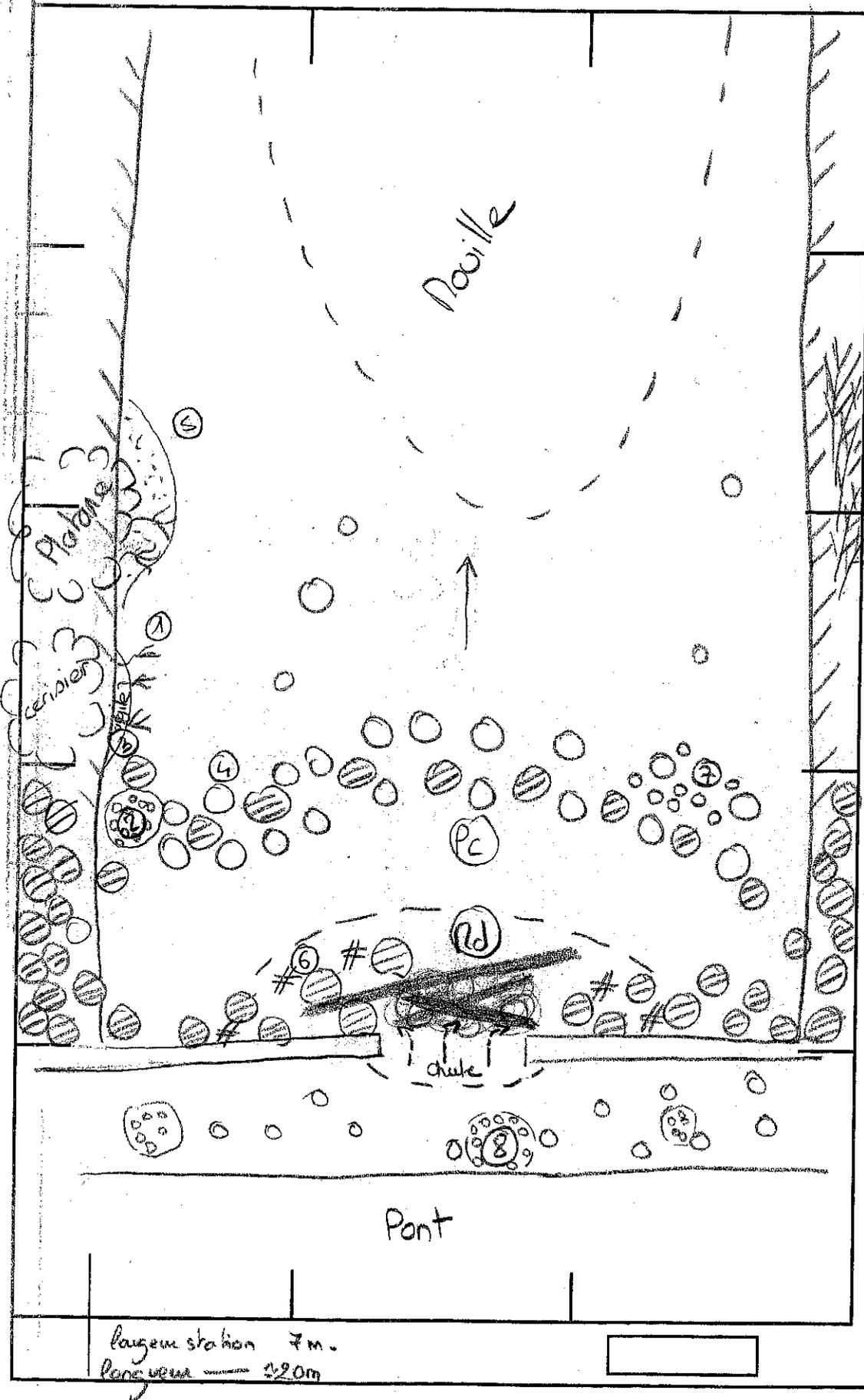
4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

COURS D'EAU : La Vene
 STATION : Ven 7
 LOCALISATION : Aval pont

DATE : 21/07/2019
 CONDITIONS : beau

échelle 



Vitesses en cm/s



$v > 75$

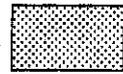


$25 < v < 75$

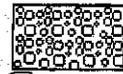


$v < 5$

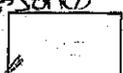
GRANULOMETRIE



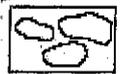
Sable



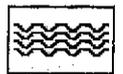
Graviers



Galets



Blocs

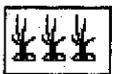


Vase - Limon

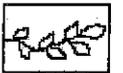


Dalles

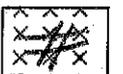
COUVERTURE VEGETALE



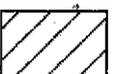
Végétaux Emergents



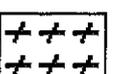
Végétaux Immergés



Bryophytes



Algues fil



Litières Débris / Vég.



Numéro de prélèvement

largeur station 7m.
 pont vers 20m

RIVIERE	La Vène
STATION	Ven7
DATE	17/07/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

Difficile

X

Pourquoi ? : Profond, artificialisé, colmaté

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)				6 (2)	
		H				5 cm	
		S				Fontinalis	
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)					
		H					
		S					
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)				1 (1)	
		H				20 cm	
		S				Racine	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)				7 (3)	
		H				10 cm	
		S				Pierres	
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)				2 8 (3)	
		H				20 cm	
		S				Granulats grossiers	
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N(R)					
		H					
		S					
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					
		H					
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)				5 (1)	
		H				10 cm	
		S					
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)				4 (4)	
		H				5 cm	
		S				Bloc	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)				3 (2)	
		H				10 cm	
		S				Argile	

Habitat dominant en général	Support	Vitesse	hauteur

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

R = Recouvrement du couple S-V

2 : peu abondant : < 10 %

H = Hauteur d'eau en cm.

3 : abondant : 10 à 50 %

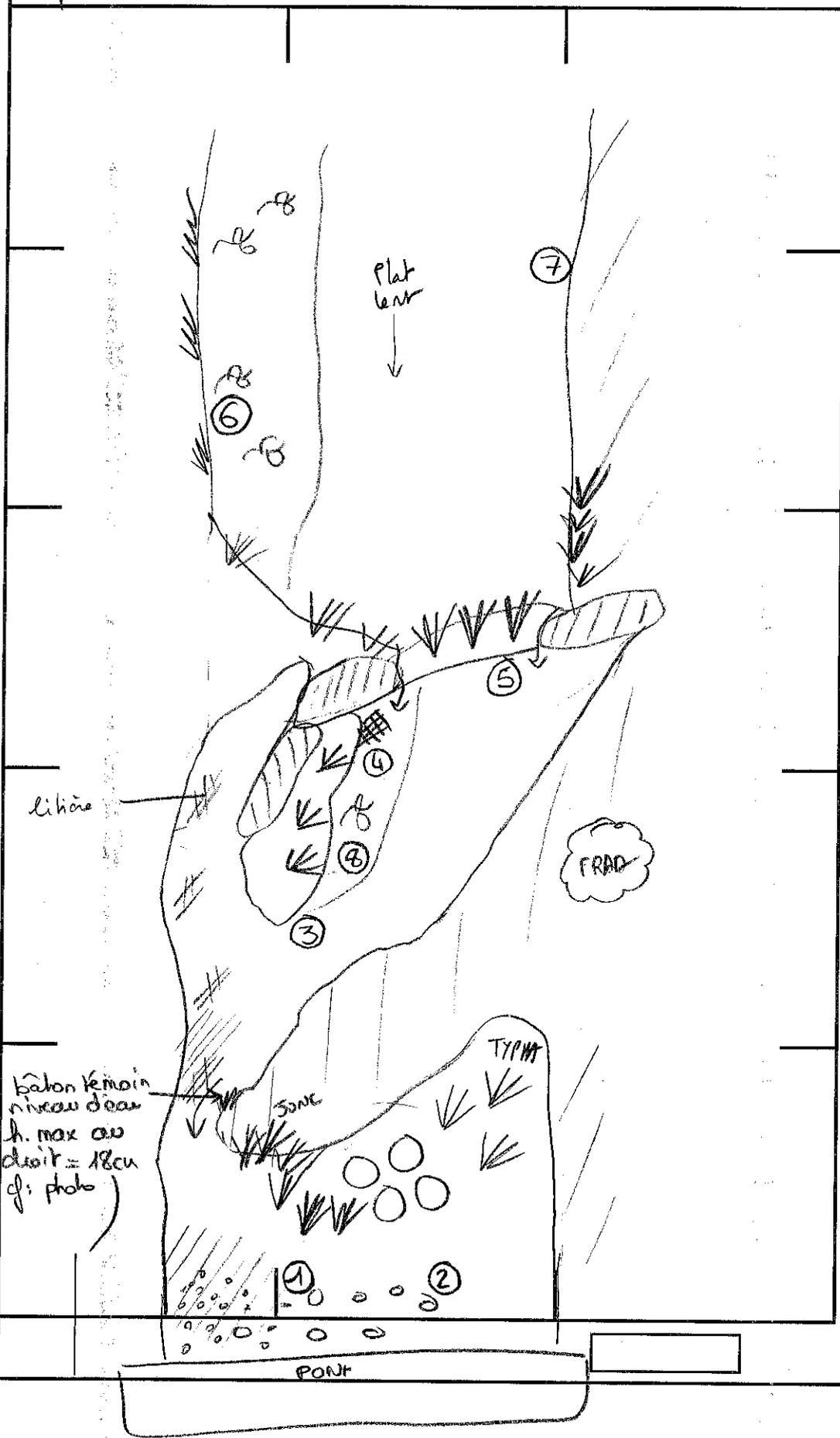
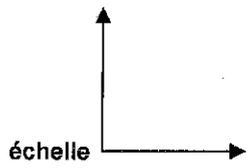
S = Support prélevé.

4 : très abondant : > 50 %

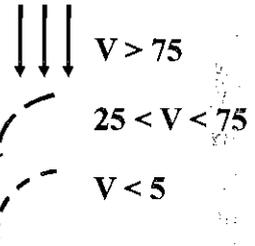
COMMENTAIRE :

COURS D'EAU : Sabais
 STATION : Sa 0
 LOCALISATION : Amont du pont

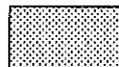
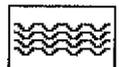
DATE : 28/06/12
 CONDITIONS : Soleil



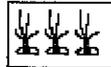
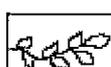
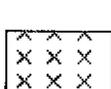
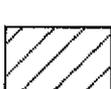
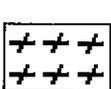
Vitesses en cm/s :



GRANULOMETRIE

-  Sable
-  Gravier
-  Galets
-  Blocs
-  Vase - Limon
-  Dalles

COUVERTURE VEGETALE

-  Végétaux Emergents
-  Végétaux Immergés
-  Bryophytes
-  Algues fil
-  Litières Débris / Vég.
-  Numéro de prélèvement

RIVIERE	Salaison
STATION	Sa0
DATE	28/06/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

x

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrue :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

Difficile

x

Pourquoi ? : Pas de différents faciès

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)					4 (2)
		H					25 cm
		S					Fontinalis
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)					8 (3)
		H					25 cm
		S					Chara/ Elodé
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					3 (1)
		H					5 cm
		S					Litière
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)					2 (1)
		H					15 cm
		S					Pierre
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)					1 (1)
		H					10 cm
		S					Granulats grossiers
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N(R)					5 (3)
		H					15 cm
		S					Menthe
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					
		H					
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)					6 (2)
		H					15 cm
		S					Limons
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)					7 (4)
		H					20 cm
		S					Dalle
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)					
		H					
		S					

Habitat dominant en général	Support	Vitesse	hauteur
-----------------------------	---------	---------	---------

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

R = Recouvrement du couple S-V

2 : peu abondant : < 10 %

H = Hauteur d'eau en cm.

3 : abondant : 10 à 50 %

S = Support prélevé.

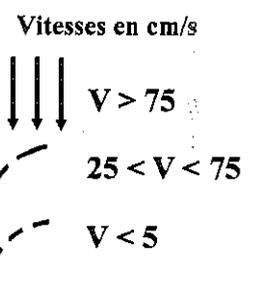
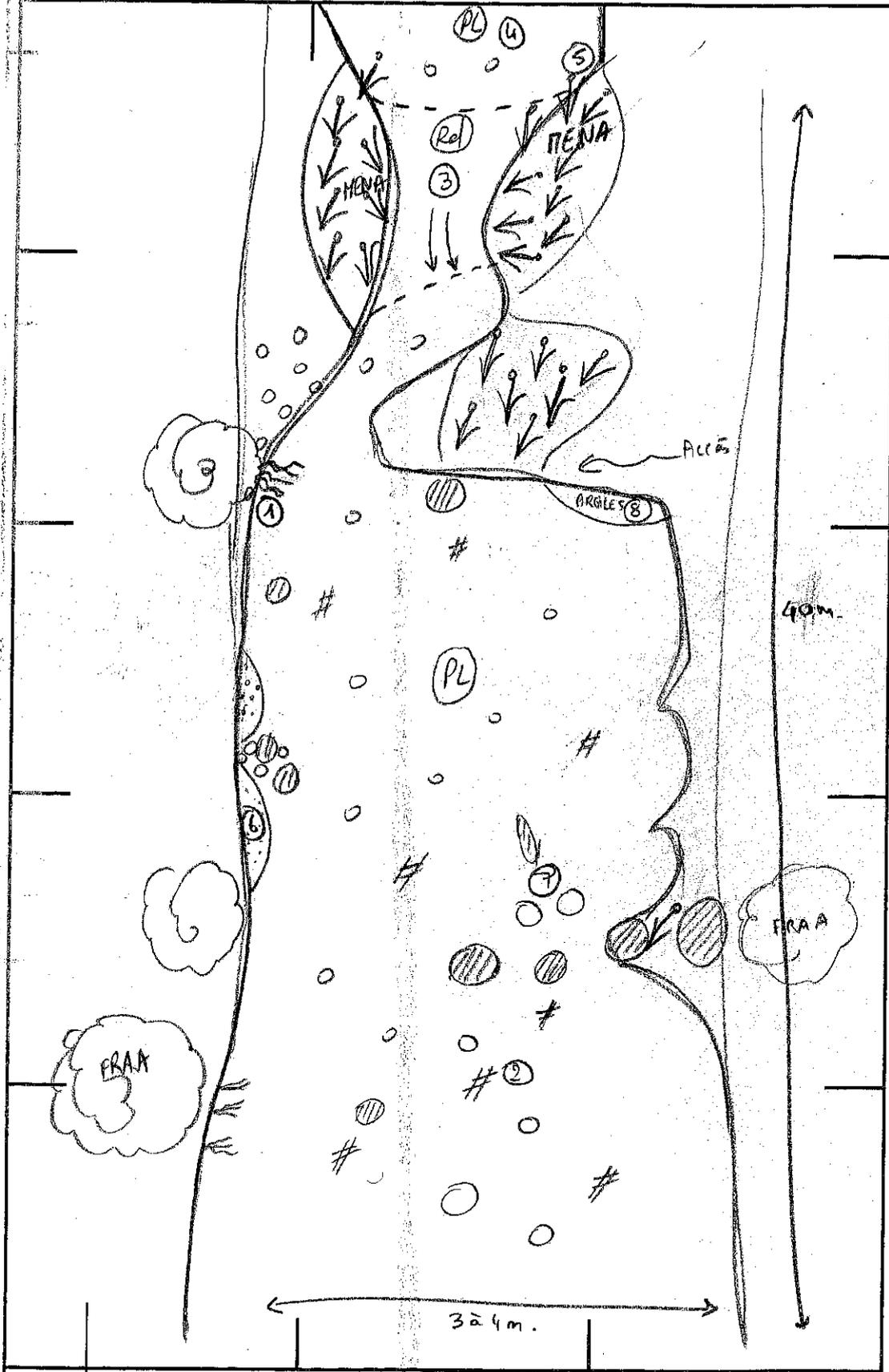
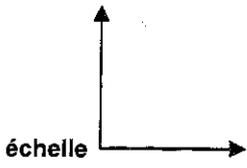
4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

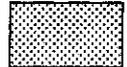
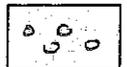
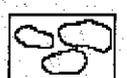
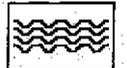
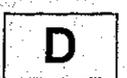
Ecoulement faible

COURS D'EAU : Salaïson
 STATION : Sa 1
 LOCALISATION : amont des
pont Juvay / le Cès

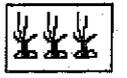
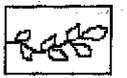
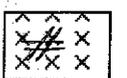
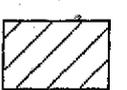
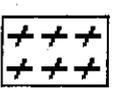
DATE : 16/07/12
 CONDITIONS : beau



GRANULOMETRIE

-  Sable
-  Gravier
-  Galets
-  Blocs
-  Vase - Limon
-  Dalles

COUVERTURE VEGETALE

-  Végétaux Emergents
-  Végétaux Immergés
-  Bryophytes
-  Algues fil
-  Litières Débris / Vég.
-  Numéro de prélèvement

RIVIERE	Salaison
STATION	Sa1
DATE	16/07/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à très faible

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

X

Difficile

Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)					2 (3)
		H					15 cm
		S					Fontinalis
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)					
		H					
		S					
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					1 (1)
		H					10 cm
		S					Racines
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)					4 (4)
		H					20 cm
		S					galets
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)				3 (2)	
		H				3 cm	
		S				Granulats	
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N(R)					5 (3)
		H					10 cm
		S					MENA
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					
		H					
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)					6 (2)
		H					3 cm
		S					Sable
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)					7 (2)
		H					10 cm
		S					Sable
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)					8 (1)
		H					4 cm
		S					Argiles

Habitat dominant	Support	Vitesse	hauteur
en général	galets	< 5	15 cm

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

R = Recouvrement du couple S-V

2 : peu abondant : < 10 %

H = Hauteur d'eau en cm.

3 : abondant : 10 à 50 %

S = Support prélevé.

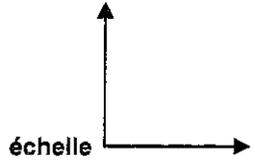
4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

COURS D'EAU : Salaison

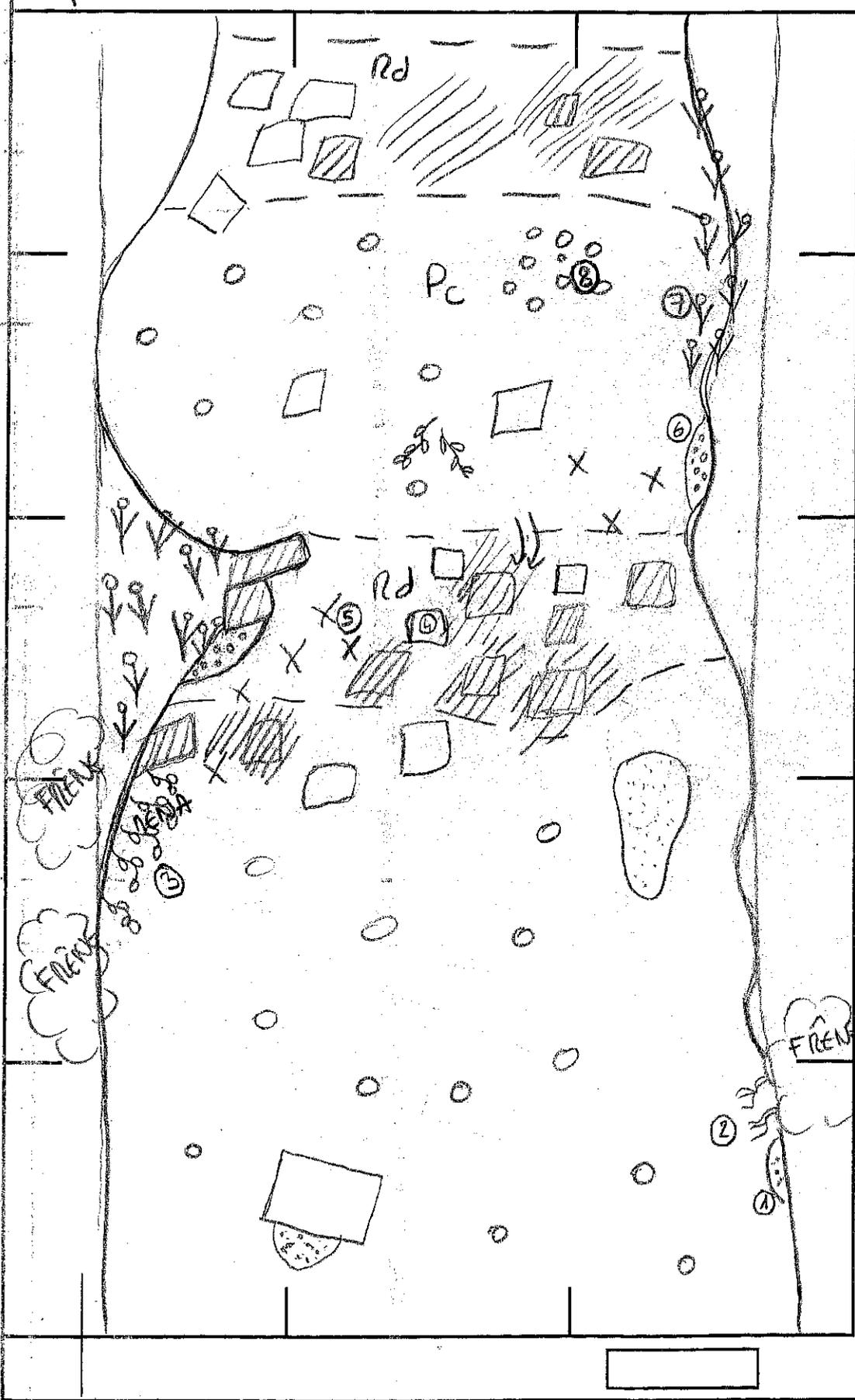
STATION : Sa 2

LOCALISATION : Aval
pont A9

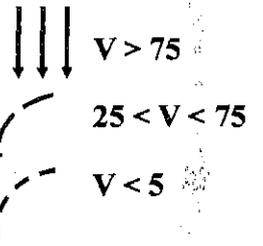


DATE : 16/07/2018

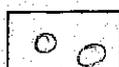
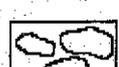
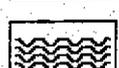
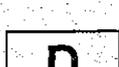
CONDITIONS : beau



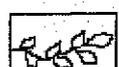
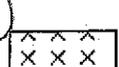
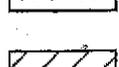
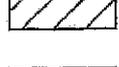
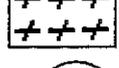
Vitesses en cm/s



GRANULOMETRIE

-  Sablé
-  Gravier
-  Galets
-  Blocs
-  Vase / Limon
-  Dalles

COUVERTURE VEGETALE

-  Végétaux Emergents
-  Végétaux Immergés
-  Bryophytes
-  Algues fil
-  Litières
-  Débris / Vég.
-  Numéro de prélèvement

RIVIERE	Salaison
STATION	Sa2
DATE	16/07/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

X

Difficile

Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)			5 (2)		
		H			3 cm		
		S			Fontinalis		
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)				3 (2)	
		H				20cm	
		S				MENA	
Éléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					2 (1)
		H					20 cm
		S					Racine
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)			8 (4)		
		H			10 cm		
		S			galets		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)				6 (1)	
		H				5 cm	
		S				Granulats	
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N(R)				7 (2)	
		H				5cm	
		S				MENA	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					
		H					
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)					1 (3)
		H					15 cm
		S					sable
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)			4 (2)		
		H			6 cm		
		S			Bloc		
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)					
		H					
		S					

Habitat dominant	Support	Vitesse	hauteur
en général	galets	5/25 cm/s	

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

R = Recouvrement du couple S-V

2 : peu abondant : < 10 %

H = Hauteur d'eau en cm.

3 : abondant : 10 à 50 %

S = Support prélevé.

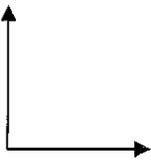
4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

COURS D'EAU : Cadoule

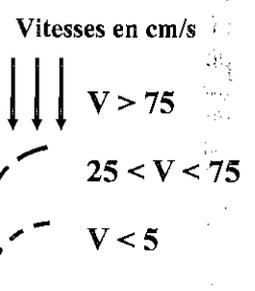
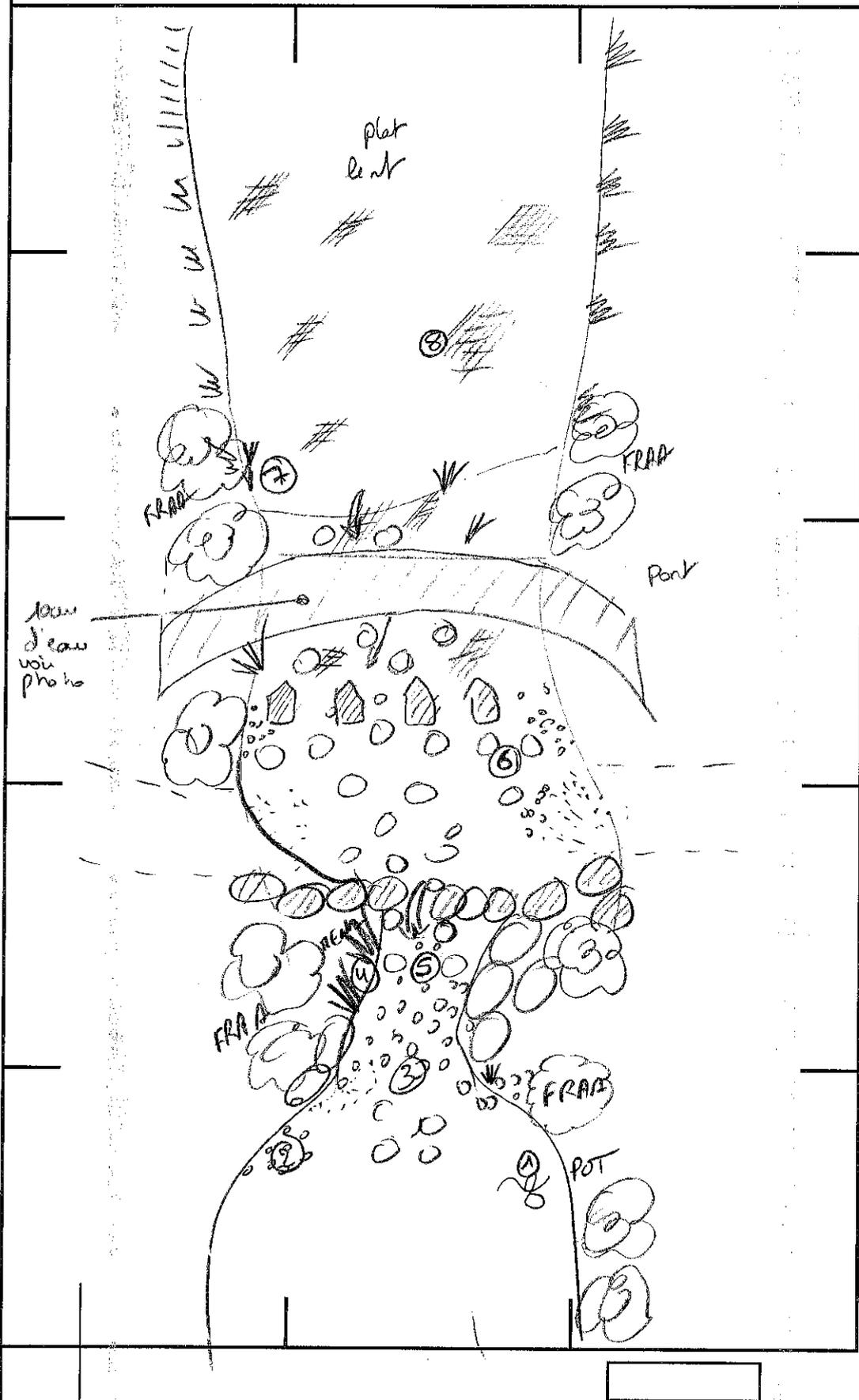
STATION : a'4

LOCALISATION : pont romain

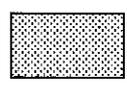
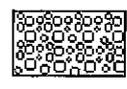
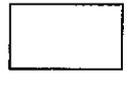
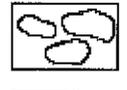
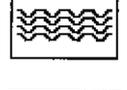
échelle 

DATE : 28/06/12

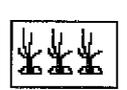
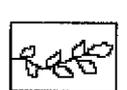
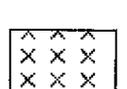
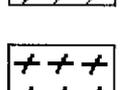
CONDITIONS : -----



GRANULOMETRIE

-  Sable
-  Gravier
-  Galets
-  Blocs
-  Vase - Limon
-  Dalles

COUVERTURE VEGETALE

-  Végétaux Emergents
-  Végétaux Immergés
-  Bryophytes
-  Algues fil
-  Litières Débris / Vég.
-  Numéro de prélèvement

RIVIERE	Cadoule
STATION	Ca4'
DATE	28/06/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Débit évalué à

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

Difficile

X

Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)				8 (3)	
		H				10 cm	
		S				Fontinalis	
Spermapytes immergés ("herbiers")	8	N(R)					1 (1)
		H					30 cm
		S					Pot.
Éléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					7 (2)
		H					15 cm
		S					Racines
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)				5 (2)	
		H				7 cm	
		S				Galets	
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)					2 (2)
		H					10 cm
		S					Granulat
Spermapytes émergents (hélophytes)	4	N(R)				4 (2)	
		H				3 cm	
		S				MENA	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					
		H					
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)				6 (2)	
		H				10 cm	
		S				Sable	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)				3 (2)	
		H				20 cm	
		S				Bloc	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)					
		H					
		S					

Habitat dominant en général	Support	Vitesse	hauteur

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R = Recouvrement du couple S-V

H = Hauteur d'eau en cm.

S = Support prélevé.

R :

1 : accessoire : < ou = 1 %

2 : peu abondant : < 10 %

3 : abondant : 10 à 50 %

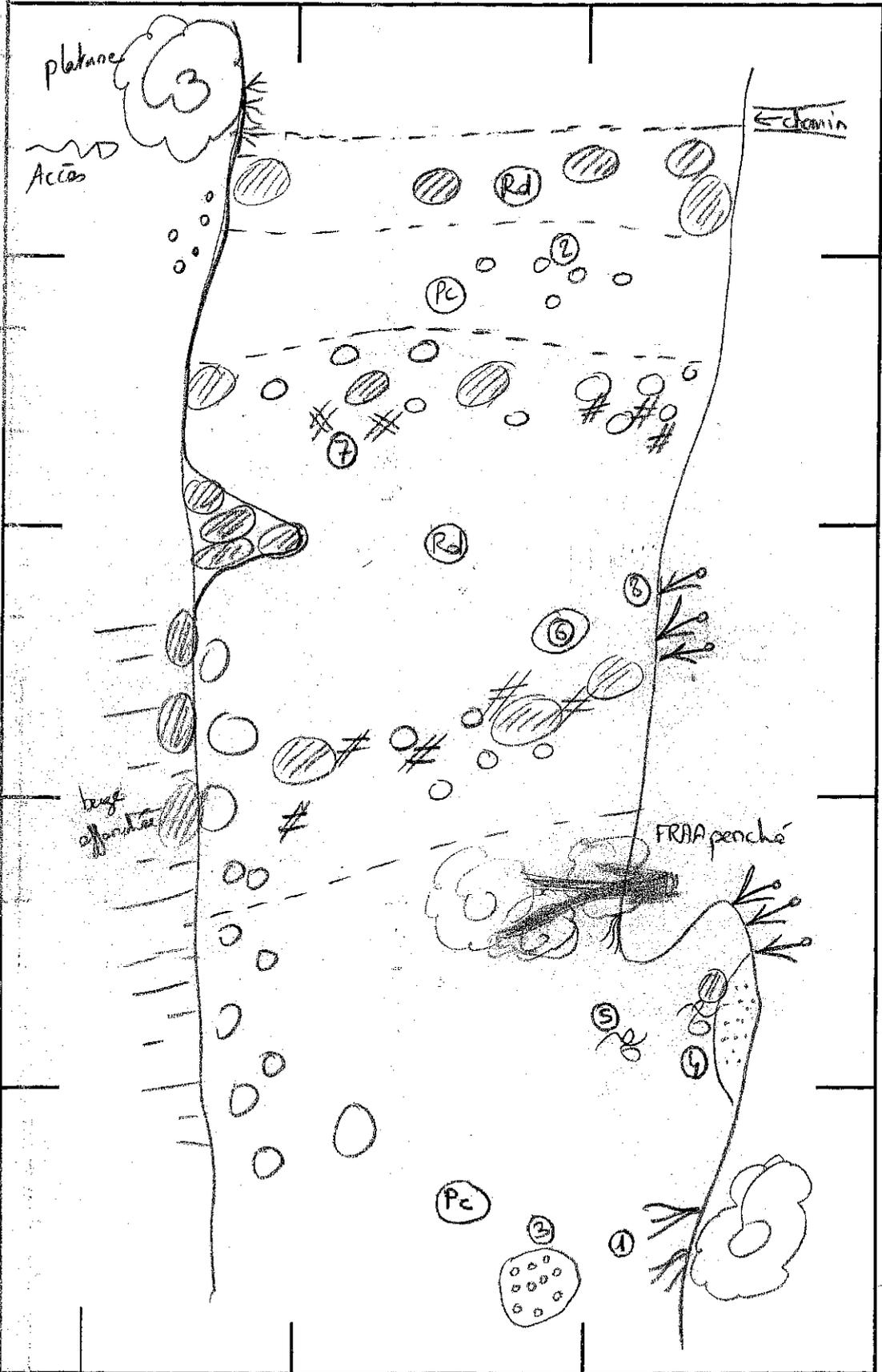
4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

--

COURS D'EAU : LEZ
 STATION : 62
 LOCALISATION : aval source échelle

DATE : 16/07/12
 CONDITIONS : beau



Vitesses en cm/s

$V > 75$
 $25 < V < 75$
 $V < 5$

GRANULOMETRIE

- Sables
- Gravier
- Galets
- Blocs
- Vase - Limon
- Dalles

COUVERTURE VEGETALE

- Végétaux Emergents
- Végétaux Immergés
- Bryophytes
- Algues fil
- Litières / Débris / Vég.

N°
 Numéro de prélèvement

largeur SP. 4 à 7m
 largeur SP. ≈ 80m

RIVIERE	Lez
STATION	Le1
DATE	16/07/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

X

Difficile

Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)			7 (3)		
		H			10 cm		
		S			Bryo. Font		
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)				5 (2)	
		H				25 cm	
		S				Callitriche	
Éléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					1 (2)
		H					5 cm
		S					Racine
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)				2 (3)	
		H				10 cm	
		S				Galets	
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)				3 (2)	
		H				15 cm	
		S				Granulats	
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N(R)			8 (1)		
		H			8 cm		
		S			Filamente		
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					
		H					
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)				4 (2)	
		H				5 cm	
		S				Sable	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)			6 (4)		
		H			10 cm		
		S			Bloc		
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)					
		H					
		S					

Habitat dominant	Support	Vitesse	hauteur
en général	Pierre et galets	25 > V > 5	10 cm

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

R = Recouvrement du couple S-V

2 : peu abondant : < 10 %

H = Hauteur d'eau en cm.

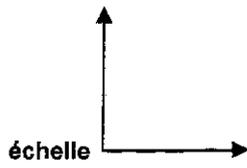
3 : abondant : 10 à 50 %

S = Support prélevé.

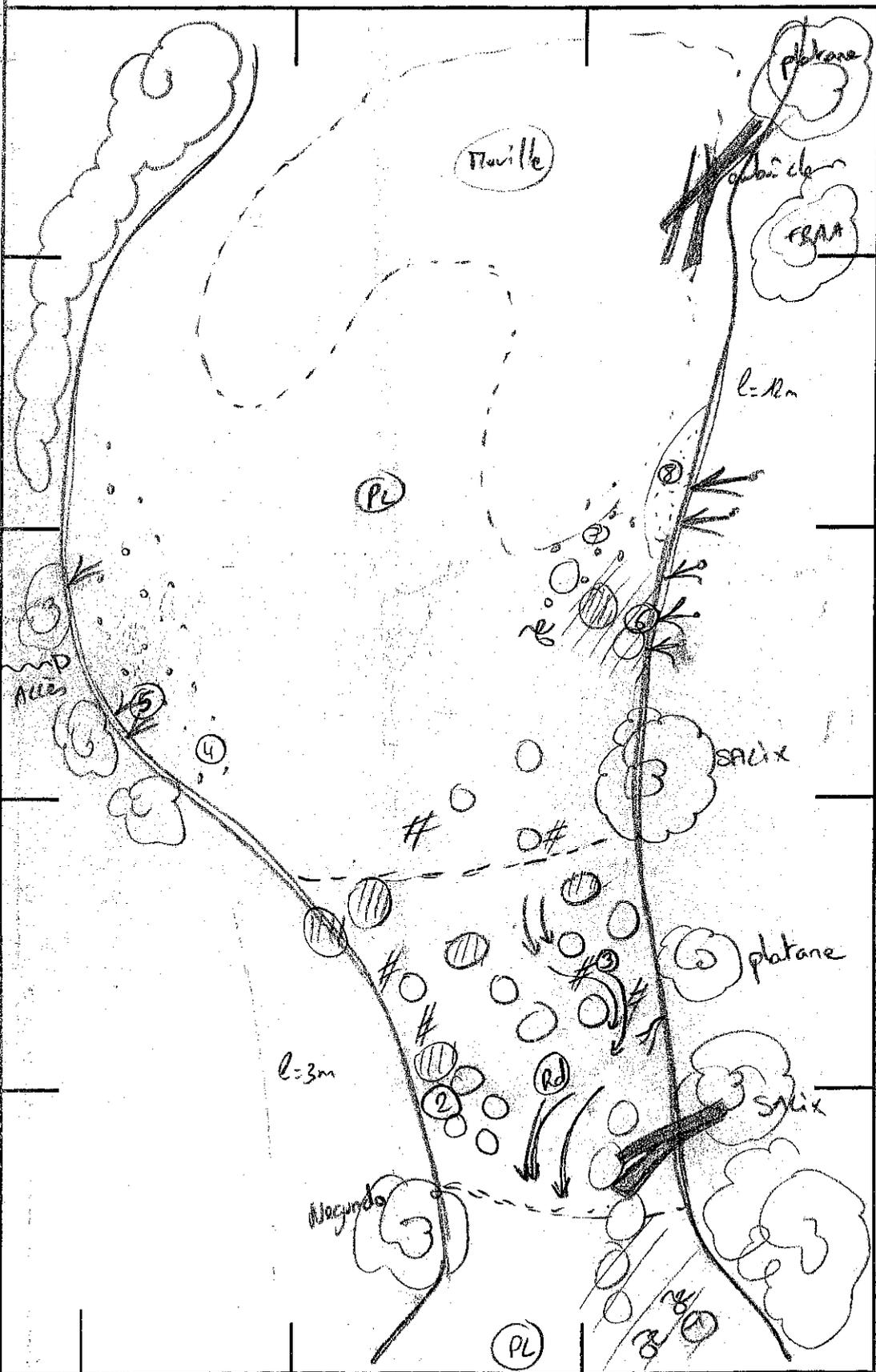
4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

COURS D'EAU : Let
 STATION : Le 3
 LOCALISATION : le Tinal
(face Ca pon)

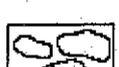
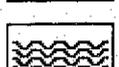


DATE : 16/07/12
 CONDITIONS : beau

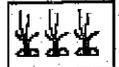
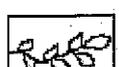
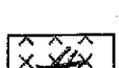
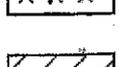
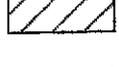


Vitesses en cm/s
 ||| V > 75
 - - - 25 < V < 75
 - - - V < 5

GRANULOMETRIE

-  Sable
-  Graviers
-  Galets
-  Blocs
-  Vase - Limon
-  Dalles

COUVERTURE VEGETALE

-  Végétaux Emergents
-  Végétaux Immergés
-  Bryophytes
-  Algues fil
-  Litières Débris / Vég.
-  Numéro de prélèvement

longueur station ≈ 70m

RIVIERE	Lez
STATION	Le3
DATE	16/07/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrue :

Hydrologie des jours précédents :

pas de pluie significative depuis plus de 10 jours

Conditions de prélèvement :

Facile

X

Difficile

Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)			3 (2)		
		H			10 cm		
		S			Bryophyte		
Spermapytes immergés ("herbiers")	8	N(R)					1 (1)
		H					10 cm
		S					CER
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					5 (2)
		H					25 cm
		S					Racines
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)					4 (3)
		H					30 cm
		S					galets
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)					7 (3)
		H					20 cm
		S					
Spermapytes émergents (hélophytes)	4	N(R)					6 (2)
		H					10 cm
		S					MENA
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					
		H					
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)					8 (2)
		H					20 cm
		S					Sable/Limons
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)			2 (3)		
		H			15 cm		
		S			Bloc		
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)					
		H					
		S					

Habitat dominant	Support	Vitesse	hauteur
en général	galets / granulats		

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

R = Recouvrement du couple S-V

2 : peu abondant : < 10 %

H = Hauteur d'eau en cm.

3 : abondant : 10 à 50 %

S = Support prélevé.

4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

COURS D'EAU : Nesson

STATION : 103

LOCALISATION : aval affluent
R.G.

échelle

DATE : 17/01/12

CONDITIONS : beau



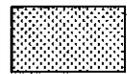
Vitesses en cm/s

||| $v > 75$

- - - $25 < v < 75$

- - - $v < 5$

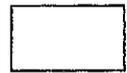
GRANULOMETRIE



Sable



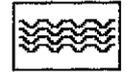
Graviers



Galets



Blocs

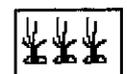


Vase - Limon

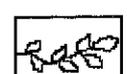


Dalles

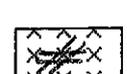
COUVERTURE VEGETALE



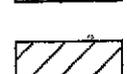
Végétaux Emergents



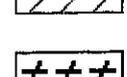
Végétaux Immergés



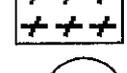
Bryophytes



Algues fil



Litières
Débris / Vég.
Numéro de



prélèvement

RIVIERE	Mosson
STATION	Mo3
DATE	17/07/2012

Hydrologie instantanée

Etiage:

X

Débit évalué à

Moyennes eaux :

Lit plein ou presque :

Crue :

Décrué :

Hydrologie des jours précédents :

stable

Conditions de prélèvement :

Facile

X

Difficile

Pourquoi ? :

Supports échantillonnés	code	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés					
		N(R)	V > 150 cm/s	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5 cm/s
Bryophytes	9	N(R)				1 (4)	
		H				10 cm	
		S				Fontinalis	
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N(R)				8 (2)	
		H				30 cm	
		S				Callitriche	
Eléments organiques grossiers (litière, branchages ou racines)	7	N(R)					2 (2)
		H					20
		S					Racines
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N(R)					3 (4)
		H					5 cm
		S					Galets
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N(R)					5 (3)
		H					10 cm
		S					Granulats grossiers
Spermaphytes émergents (hélrophytes)	4	N(R)				4 (2)	
		H				5 cm	
		S				Mena	
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N(R)					
		H					
		S					
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N(R)					6 (1)
		H					15 cm
		S					Sable
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois...), blocs > 250 mm	1	N(R)				7 (2)	
		H				10 cm	
		S				Bloc	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N(R)					
		H					
		S					

Habitat dominant	Support	Vitesse	hauteur
en général	Pierre/galets + bryo	< 5	10 - 25 cm

Légende :

N = Numéro de l'échantillon (1 à 8)

R : 1 : accessoire : < ou = 1 %

R = Recouvrement du couple S-V

2 : peu abondant : < 10 %

H = Hauteur d'eau en cm.

3 : abondant : 10 à 50 %

S = Support prélevé.

4 : très abondant : > 50 %

COMMENTAIRE :

7.7. DIATOMEES

Spécificités des diatomées

Le périphyton est l'ensemble des algues microscopiques fixées sur divers substrats immergés. Les algues périphytiques, en particulier les diatomées qui colonisent tous les substrats, permettent une estimation de la qualité biologique des eaux.



Les diatomées (encore appelées Diatomophycées ou Bacillariophycées) appartiennent à l'embranchement des Chromophytes (algues brunes) qui regroupe plus de 7000 espèces dans les eaux douces et saumâtres. Ce sont des algues unicellulaires qui peuvent vivre en solitaire (cellules isolées) ou former des colonies libres ou fixées par accolement des cellules. Elles peuvent vivre à l'état planctonique (en pleine eau) ou benthique (c'est à dire fixées ou posées sur des supports variés). Chaque cellule est entourée d'un frustule siliceux composé de deux valves dont l'ornementation permet l'identification. Cette thèque ou frustule leur confère une grande résistance face à la putréfaction ce qui permet une plus longue conservation (groupe fréquemment utilisé en paléolimnologie).

Les diatomées présentent l'avantage d'être facilement prélevées, stockées et conservées. De plus, elles sont capables de coloniser tous les biotopes aquatiques continentaux, marins ou saumâtres, même les plus hostiles et les plus pollués (cours inférieurs des fleuves, canaux...).

La rapidité de leur cycle de développement (de quelques heures à quelques jours) en fait des organismes intégrateurs de brusques changements physico-chimiques des milieux (COSTE, 1978). Ces algues sont très sensibles aux pollutions notamment organiques, azotées et phosphorées (VAN DAM et coll., 1994).

Ces caractéristiques rendent donc ces organismes très intéressants pour la caractérisation de la qualité des milieux lotiques et lentiques.

Réalisation des prélèvements

Les prélèvements ont été effectués par le Laboratoire de l'Environnement et de l'Alimentation de la Vendée.

Traitement des échantillons

Au laboratoire, après enregistrement des échantillons dans le cadre des opérations de traçabilité mises en œuvre à Aquascop, les échantillons ont été traités à l'eau oxygénée à chaud afin de détruire la matière organique et rendre apparent le frustule siliceux (valves entourant la cellule) qui sert de base à l'identification des diatomées.

Une fois ce traitement effectué, les échantillons ont été rincés plusieurs fois à l'eau distillée grâce à des phases successives de décantation et d'élimination du surnageant.

Après sédimentation, une fraction de chaque échantillon a été montée entre lame et lamelle dans une résine réfringente, le Naphrax. 400 diatomées ont ensuite été comptées et déterminées à l'espèce, voire à la variété, afin de calculer les indices diatomiques.

Calcul et grilles de valeurs des indices diatomiques

Les listes floristiques ont été saisies dans le logiciel Omnidia (version 5.3), à l'aide de leur codification à 4 lettres, afin d'obtenir le résultat des indices IPS et IBD.

La valeur de ces indices varie de 0 à 20 avec une seule décimale. Cinq classes de qualité associées à cinq couleurs ont été définies :

IBD / IPS	$IBD < 5,0$	$5,0 \leq IBD < 9,0$	$9,0 \leq IBD < 13,0$	$13,0 \leq IBD < 17,0$	$IBD \geq 17,0$
Qualité	très mauvaise	mauvaise	passable	bonne	excellente
Couleur	rouge	orange	jaune	vert	bleu

D'après la norme NF T 90-354

Classifications écologiques de Van Dam et al. (1994)

pH	Catégories	Intervalles de variations du pH	
1	acidobionte	pH optimum	< 5,5
2	acidophile	pH optimum	5,5 < pH < 7
3	neutrophile	pH optimum	voisin de 7
4	alcaliphile	pH optimum	> 7
5	alcalibionte	pH exclusivement	> 7
6	indifférent	optimum non défini	
Salinité des eaux		Cl ⁻ (mg/l)	Salinité (‰)
1	douces	< 100	< 0,2
2	douces à légèrement saumâtres	< 500	< 0,9
3	moyennement saumâtres	500 à 1000	0,9 à 1,8
4	saumâtres	1000 à 5000	1,8 à 9

Saprobies (charge organique)		Sat. Oxyg. (%)	DBO ₅ (mg/l)
1	oligosaprobe	> 85	< 2
2	béta-mésosaprobe	70 - 85	2 - 4
3	alpha-mésosaprobe	25 - 70	4 - 13
4	alpha-mésosaprobe-polysaprobe	10 - 25	13 - 22
5	polysaprobe	< 10	> 22
Statut trophique		Oxygénation	
1	oligotrophe	1	élevée (100% saturation)
2	oligo-mésotrophe	2	plutôt forte (>75% sat.)
3	mésotrophe	3	modérée (>50% sat.)
4	mésotrophe-eutrophe	4	basse (>30% sat.)
5	eutrophe	5	très basse (~10% sat.)
6	hyper-eutrophe	Aérophilie	
7	indifférent	1	aquatique strict
N-hétérotrophie		2	aquatique ou subaérien
1	N-autotrophe sensible à faibles [C] N orga.	3	subaérien (suintements)
2	N-autotrophe tolérant [C] N orga. élevées	4	aérophile supportants des assecs
3	N-hétérotrophe facultatif	5	terrestre
4	N-hétérotrophe obligatoire		

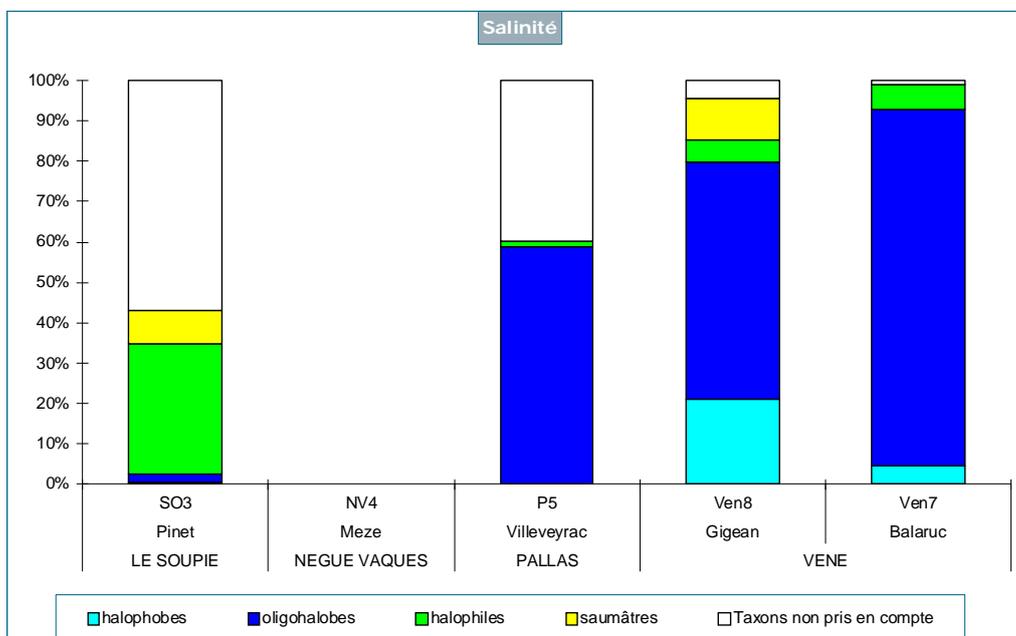
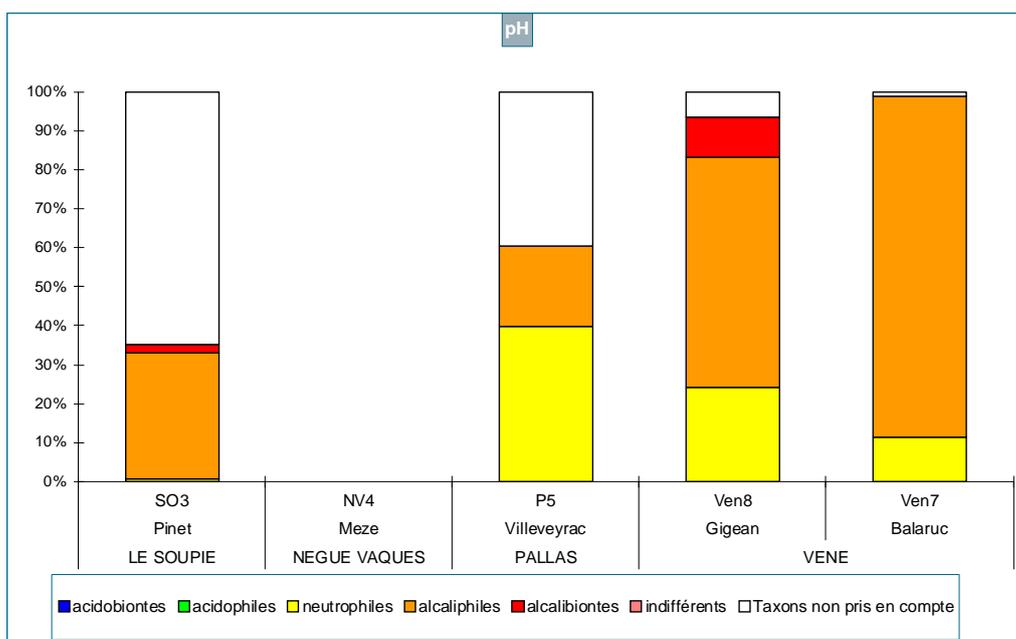
Etang de Thau : Listes floristiques et graphiques

COMPOSITION DU PEUPLEMENT DE DIATOMEES DU BASSIN VERSANT DE L'ETANG DE THAU (prélèvements juin 2012 - abondances relatives en pour mille)						
	Cours d'eau Localisation Code station	ETANG DE THAU				
		LE SOUPIE	NEGUE VAQUES	PALLAS	VENE	
		Pinet SO3	Meze NV4	Villeveyrac P5	GIGEAN Ven8	Balaruc Ven7
<i>Achnanthes ploenensis</i> Hustedt var. <i>gessneri</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	*	-	-	-	5	27
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	*	2	-	-	-	-
<i>Achnantheidium rivulare</i> Potapova & Ponader	*	2	-	-	-	-
<i>Amphora copulata</i> (Kütz.) Schoeman & Archibald	*	-	-	-	-	5
<i>Amphora inariensis</i> Krammer	*	2	-	-	15	2
<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	*	-	-	-	423	406
<i>Anomooneis sphaerophora</i> (Ehr.) Pfitzer fo. <i>costata</i> (Kütz.) Schmidt	*	77	-	-	-	-
<i>Bacillaria paxillifera</i> (O.F. Müller) Hendey var. <i>paxillifera</i>	*	-	-	-	102	-
<i>Caloneis lancetula</i> (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	*	-	-	-	30	-
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg var. <i>lineata</i> (Ehr.) Van Heurck	*	-	-	-	7	2
<i>Craticula accomoda</i> (Hustedt) Mann	*	-	-	5	-	-
<i>Craticula buderi</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	*	-	-	-	-	2
<i>Craticula halophila</i> (Grunow ex Van Heurck) Mann	*	5	-	-	-	-
<i>Denticula tenuis</i> Kützing	*	2	-	-	-	-
<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	*	-	-	-	-	7
<i>Encyonopsis minuta</i> Krammer & Reichardt	*	-	-	-	2	-
<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	*	-	-	-	20	62
<i>Eolimna subminuscule</i> (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*	5	-	182	-	15
<i>Fallecia pygmaea</i> (Kützing) Stickle & Mann ssp. <i>pygmaea</i> Lange-Bertalot	*	20	-	-	-	-
<i>Fallecia subhamulata</i> (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	*	-	-	-	15	-
<i>Fragilaria capucina</i> Desmazieres var. <i>vaucheriae</i> (Kützing) Lange-Bertalot	*	2	-	-	-	-
<i>Fragilaria perminuta</i> (Grunow) Lange-Bertalot	*	2	-	-	-	-
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützing) Kützing var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	*	-	-	-	-	40
<i>Gomphonema species</i>	*	568	-	74	-	-
<i>Lemnicola hungarica</i> (Grunow) Round & Basson	*	-	-	-	-	10
<i>Mayamaea perinitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	*	-	-	-	-	10
<i>Navicula cincta</i> (Ehr.) Ralfs in Pritchard	*	5	-	-	-	-
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	*	-	-	-	2	7
<i>Navicula cryptotenelloides</i> Lange-Bertalot	*	-	-	-	-	2
<i>Navicula erifuga</i> Lange-Bertalot	*	231	-	15	-	-
<i>Navicula gregaria</i> Donkin	*	-	-	-	10	-
<i>Navicula menisculus</i> Schumann var. <i>menisculus</i>	*	-	-	-	20	10
<i>Navicula oligotraphentia</i> Lange-Bertalot & Hofmann	*	-	-	-	-	7
<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot var. <i>reichardtiana</i>	*	-	-	-	2	7
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F. Müller) Bory	*	-	-	-	27	5
<i>Navicula veneta</i> Kützing	*	-	-	-	5	25
<i>Navicula (dicta) seminulum</i> (Grunow) Lange Bertalot	*	-	-	379	-	-
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	*	-	-	2	10	163
<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow var. <i>dissipata</i>	*	-	-	-	2	-
<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller	*	-	-	-	-	17
<i>Nitzschia inconspicua</i> Grunow	*	-	-	-	30	10
<i>Nitzschia microcephala</i> Grunow in Cleve & Moller	*	-	-	-	2	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W. Smith	*	-	-	17	-	7
<i>Nitzschia species</i>	*	-	-	323	-	-
<i>Nitzschia tryblionella</i> Hantzsch	*	5	-	-	-	-
<i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	*	-	-	2	7	82
<i>Planothidium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützing) Lange-Bertalot	*	-	-	-	2	-
<i>Platessa conspicua</i> (A. Mayer) Lange-Bertalot	*	-	-	-	209	47
<i>Psammothidium lauenburgianum</i> (Hustedt) Bukht. et Round	*	-	-	-	15	-
<i>Reimeria uniseriata</i> Sala Guerrero & Ferraro	*	-	-	-	7	-
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	*	-	-	-	10	-
<i>Sellaphora joubaudii</i> (Germain) Aboal	*	-	-	-	-	7
<i>Sellaphora pupula</i> (Kützing) Mereschkowsky	*	-	-	-	2	5
<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot	*	-	-	-	5	-
<i>Staurosira venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller	*	-	-	-	-	7
<i>Suirella brebissonii</i> Krammer & Lange-Bertalot var. <i>brebissonii</i>	*	2	-	-	-	-
<i>Tabularia fasciculata</i> (Agardh) Williams et Round	*	-	-	-	5	-
<i>Tryblionella calida</i> (Grunow in Cl. & Grun.) D.G. Mann	*	-	-	-	2	-
<i>Tryblionella debilis</i> Arnott ex O'Meara	*	-	-	-	2	-
<i>Tryblionella hungarica</i> (Grunow) D.G. Mann	*	67	-	-	-	-
Richesse taxonomique		16	0	9	30	28
Diversité		1,91	-	2,05	2,98	3,19
Equitabilité		0,48	-	0,65	0,61	0,66
Note IPS		9,7	-	3,6	12,6	10,6
Note IBD		8,7	-	3,5	13,7	12,8

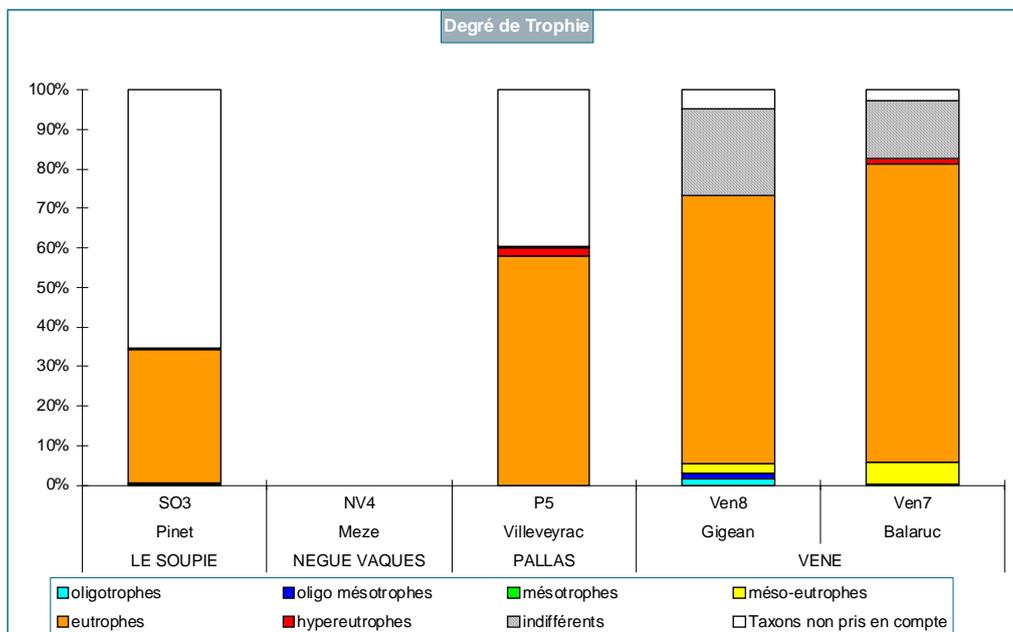
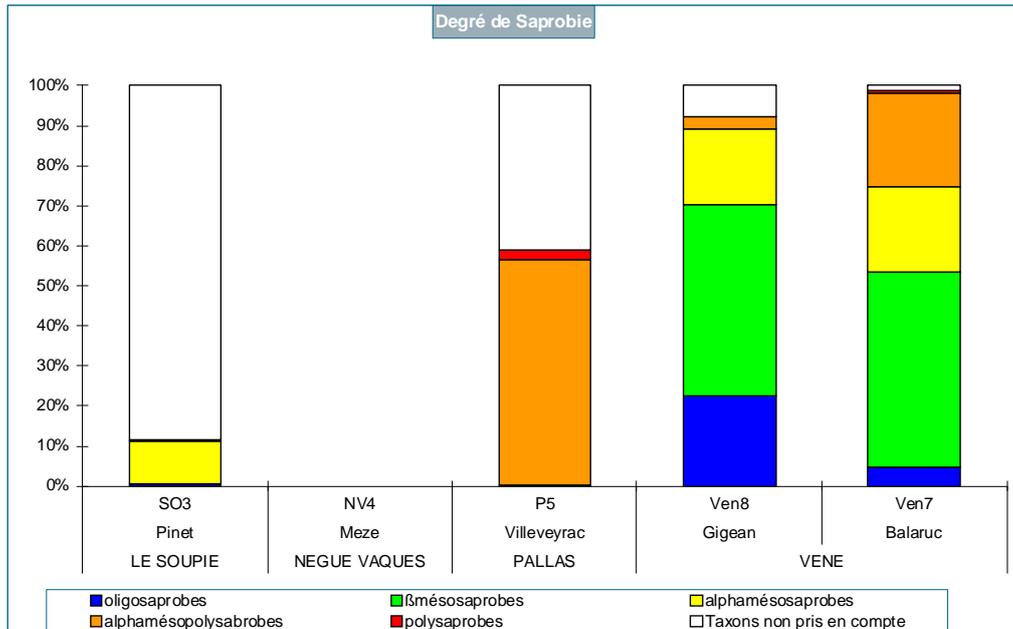
* : espèce retenue pour le calcul de l'IBD

Classe de qualité selon la norme IBD (NF T 90-354 de décembre 2007)

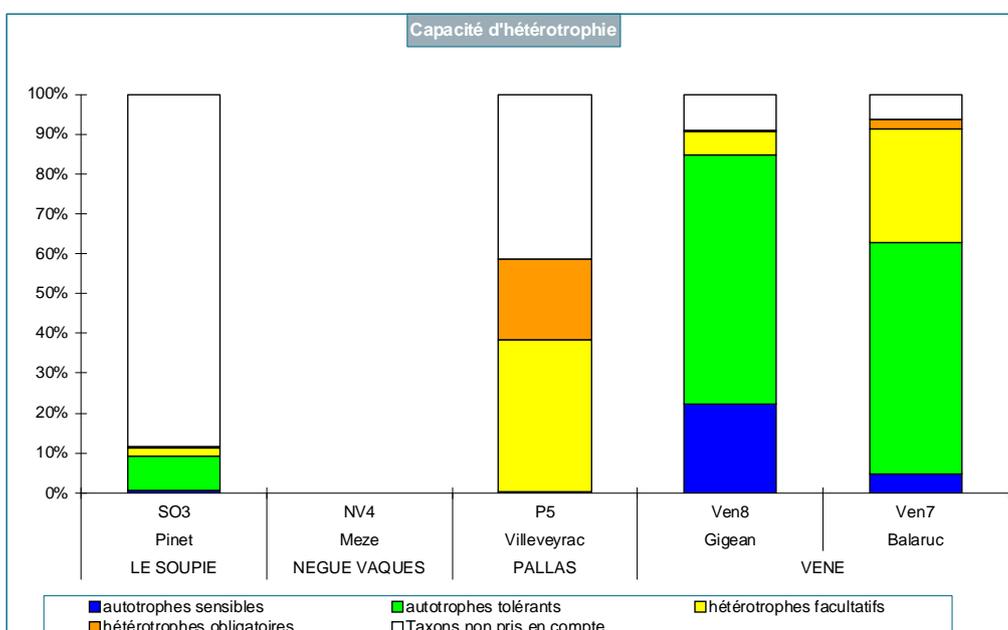
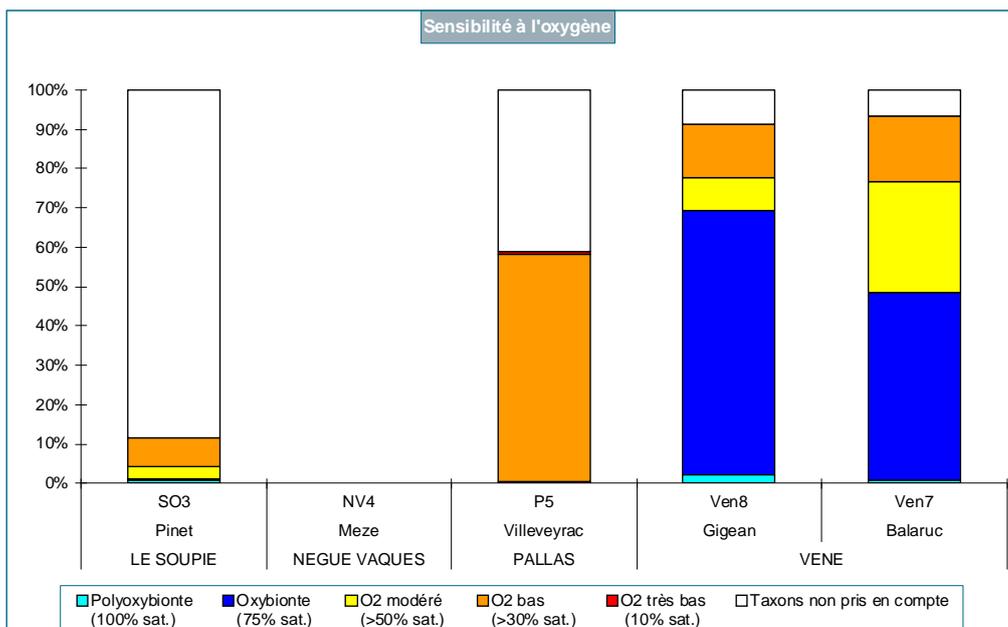
Distribution des diatomées en fonction du pH et de la salinité
 (Classification de Van Dam, 1994)
 Bassin versant de l'Etang de Thau



Distribution des diatomées en fonction de leur affinité pour les matières organiques (saprobie) et pour les matières minérales (trophie) (Classification de Van Dam, 1994)
 Bassin versant de l'Etang de Thau



Distribution des diatomées en fonction de leur sensibilité à l'oxygène dissous et de leur capacité d'hétérotrophie (Classification de Van Dam, 1994)
 Bassin versant de l'Etang de Thau



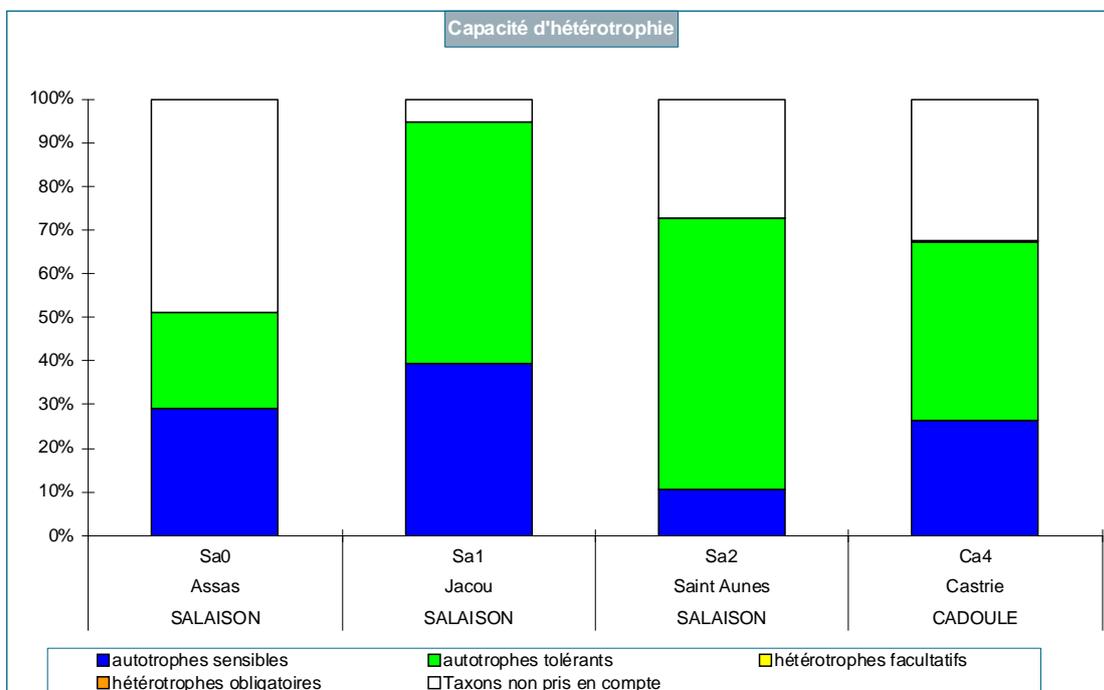
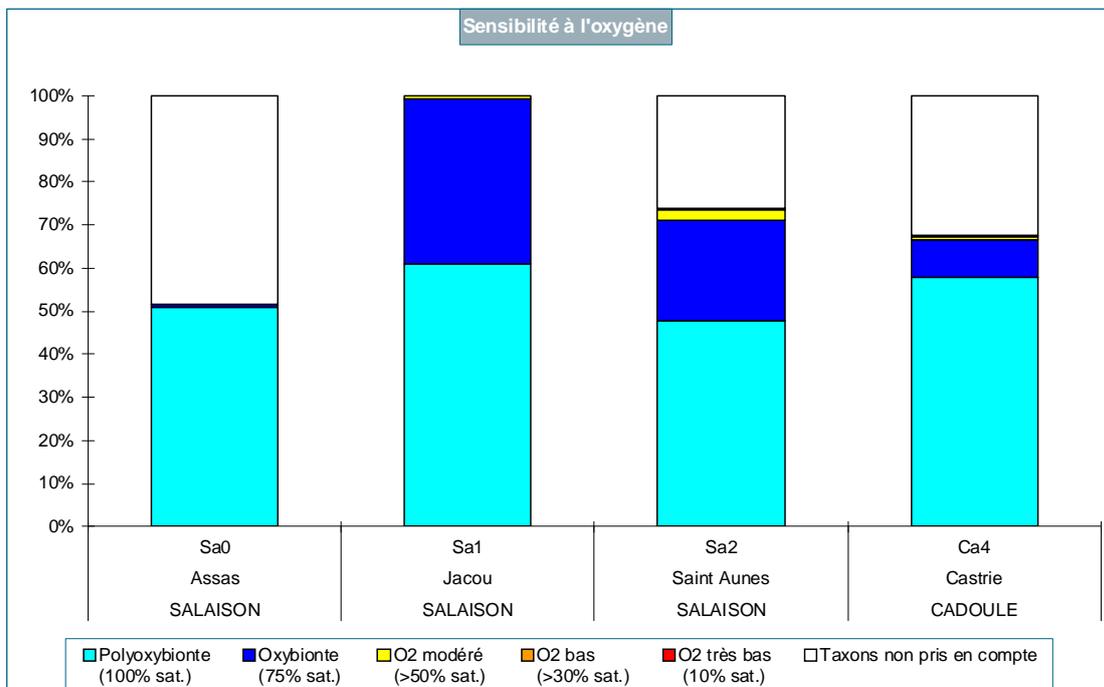
Etang de l'Or : Listes floristiques et graphiques

COMPOSITION DU PEUPLEMENT DE DIATOMÉES DU BASSIN VERSANT DE L'ETANG DE L'OR (prélèvements juin 2012 - abondances relatives en pour mille)				
Cours d'eau Localisation Code station	ETANG DE L'OR			
	SALAISSON	SALAISSON	SALAISSON	CADOULE
	Assas	Jacou	Saint Aunes	Castrie
	Sa0	Sa1	Sa2	Ca4'
<i>Achnanthydium gracillimum</i> (Meister) Lange-Bertalot	*	5	-	-
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	*	211	186	363
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi	*	-	12	2
<i>Achnanthydium rivulare</i> Potapova & Ponader	*	-	380	52
<i>Amphora copulata</i> (Kütz) Schoeman & Archibald	*	2	2	2
<i>Amphora inariensis</i> Krammer	*	-	7	17
<i>Amphora montana</i> Krasske	*	2	-	-
<i>Amphora ovalis</i> (Kützing) Kützing	*	-	-	2
<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	*	2	342	109
<i>Caloneis lancettula</i> (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	*	-	2	17
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg var. lineata</i> (Ehr.) Van Heurck	*	-	5	20
<i>Cymatopleura solea</i> (Brebisson) W. Smith var. <i>apiculata</i> (W. Smith) Ralfs	*	-	-	2
<i>Cymbella excisa</i> Kützing var. <i>excisa</i>	*	-	-	32
<i>Cymbella neoleptoceros</i> Krammer var. <i>neoleptoceros</i>	*	-	2	-
<i>Cymbopleura amphicephala</i> Krammer	*	-	-	-
<i>Denticula tenuis</i> Kützing	*	87	2	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kützing) Cleve	*	-	2	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	*	-	-	-
<i>Diploneis parma</i> Cleve	*	2	5	17
<i>Diploneis separanda</i> Lange-Bertalot	*	-	-	5
<i>Encyonopsis cesatii</i> (Rabenhorst) Krammer	*	5	-	-
<i>Encyonopsis minuta</i> Krammer & Reichardt	*	448	2	5
<i>Fallacia subhamulata</i> (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	*	-	-	15
<i>Gomphonema elegans</i> (Reichardt & Lange-Bertalot) Monnier & Ector	*	-	-	-
<i>Gomphonema lateripunctatum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	*	102	-	-
<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	*	-	2	5
<i>Karayevia oblongella</i> (Oestrup) M. Aboal	*	-	2	-
<i>Mayamaea permissis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	*	-	-	2
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	*	20	7	172
<i>Navicula cryptotenelloides</i> Lange-Bertalot	*	-	7	-
<i>Navicula erifuga</i> Lange-Bertalot	*	7	-	-
<i>Navicula menisculus</i> Schumann var. <i>menisculus</i>	*	2	-	-
<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot var. <i>reichardtiana</i>	*	-	2	12
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F. Müller) Bory	*	-	7	30
<i>Navicula veneta</i> Kützing	*	-	-	-
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	*	-	-	-
<i>Nitzschia angustata</i> Lange-Bertalot	*	-	-	2
<i>Nitzschia costei</i> Tudesque, Rimet & Ector	*	-	2	5
<i>Nitzschia denticula</i> Grunow	*	97	-	-
<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow var. <i>dissipata</i>	*	-	2	27
<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller	*	-	-	20
<i>Nitzschia peminuta</i> (Grunow) M. Peragallo	*	-	-	5
<i>Nitzschia tabellaria</i> (Grun.) Grun. in Cl. & Grun.	*	-	-	-
<i>Platessa conspicua</i> (A. Mayer) Lange-Bertalot	*	-	2	-
<i>Pseudostaurosira parasitica</i> (W. Smith) Morales	*	-	-	-
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	*	-	7	42
<i>Sellaphora stroemii</i> (Hustedt) Mann	*	5	-	-
<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot	*	-	-	10
<i>Staurosira elliptica</i> (Schumann) Williams & Round	*	-	2	-
<i>Staurosirella pinnata</i> (Ehr.) Williams & Round	*	-	-	-
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>kuetzingii</i> Krammer et Lange-Bertalot	*	-	-	2
<i>Surirella striatula</i> Turpin sensu Schmidt	*	-	-	-
<i>Tryblionella apiculata</i> Gregory	*	-	-	-
Richesse taxonomique		15	24	28
Diversité		2,35	2,21	3,29
Equitabilité		0,6	0,48	0,68
Note IPS		17,1	16,3	17,2
Note IBD		20	18,7	17,6

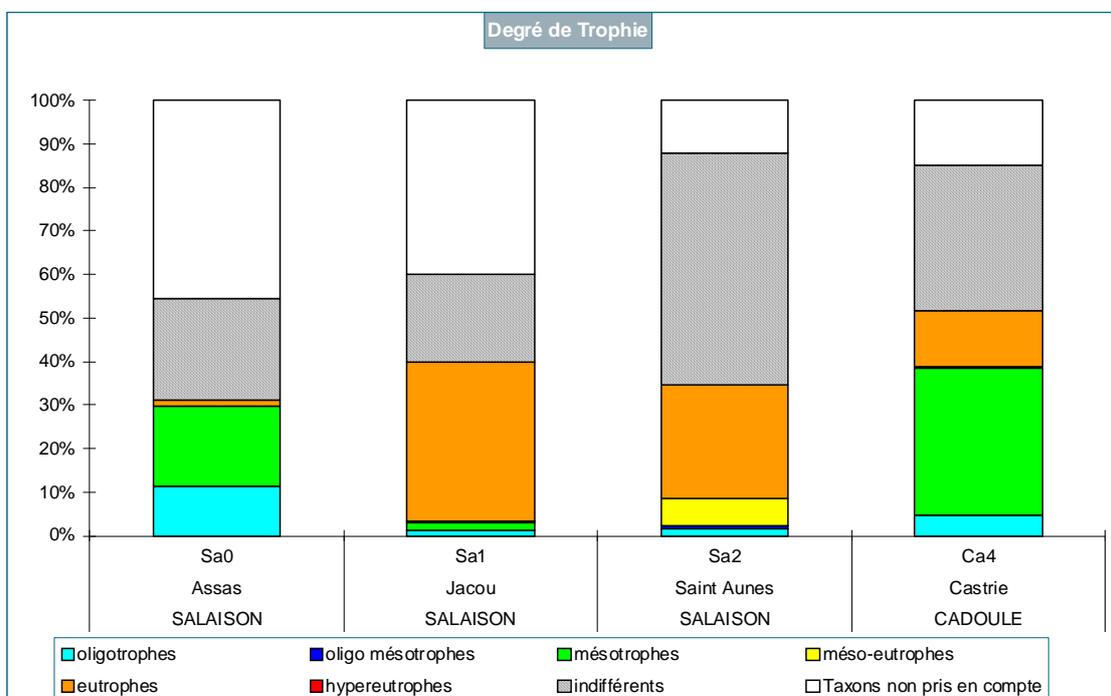
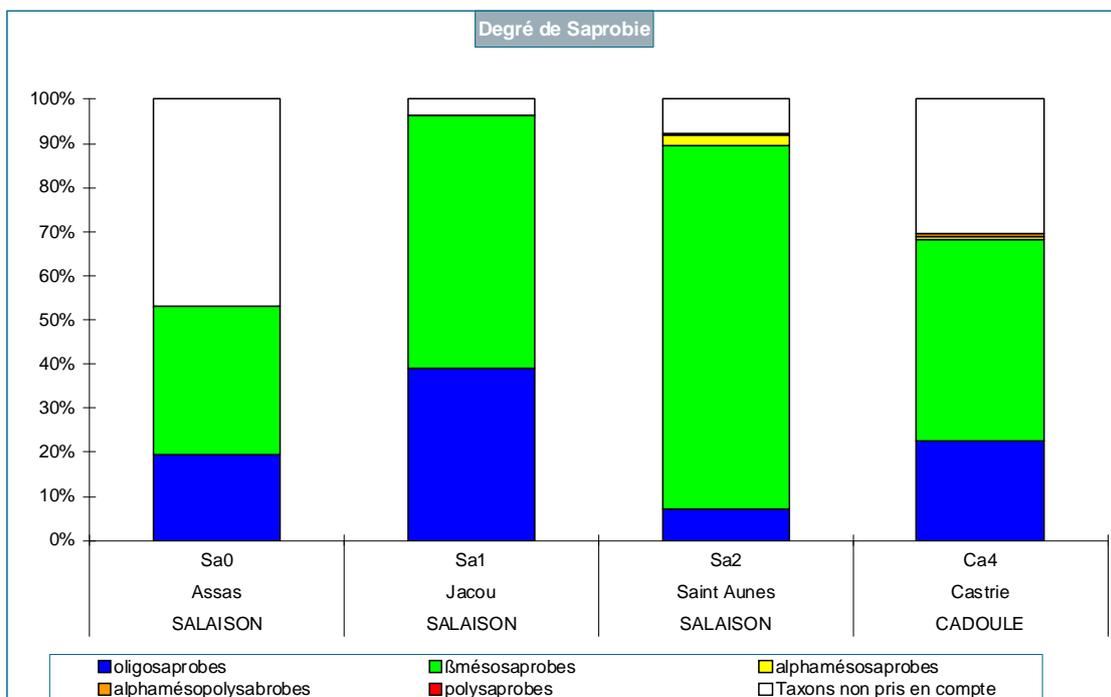
* : espèce retenue pour le calcul de l'IBD

Classe de qualité selon la norme IBD (NF T 90-354 de décembre 2007)

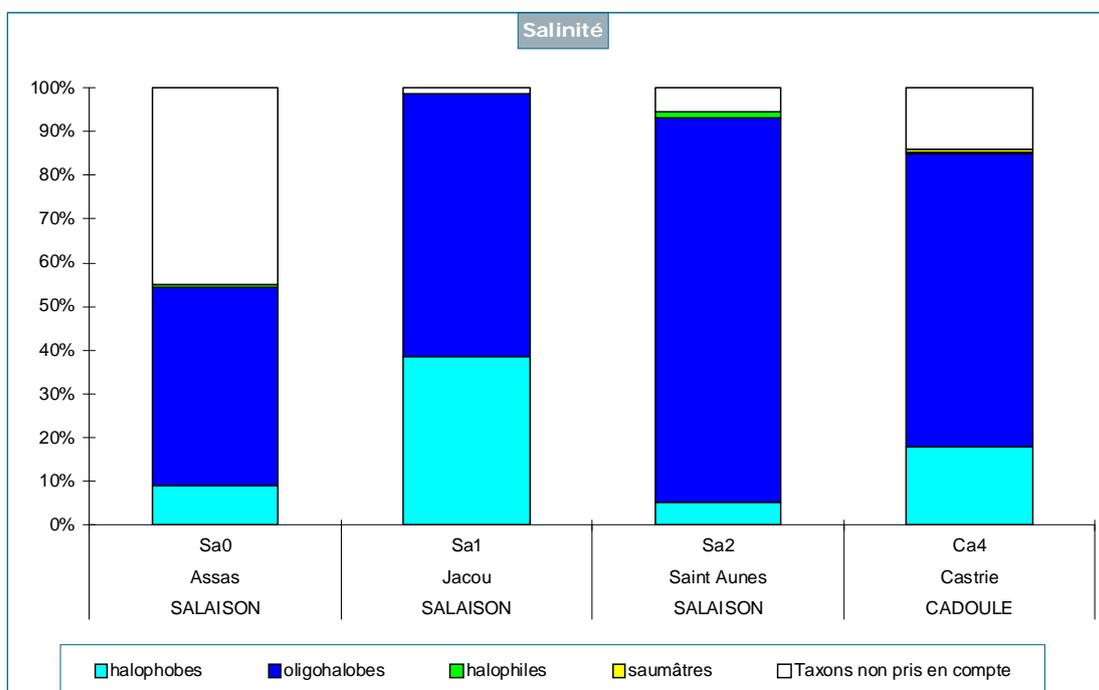
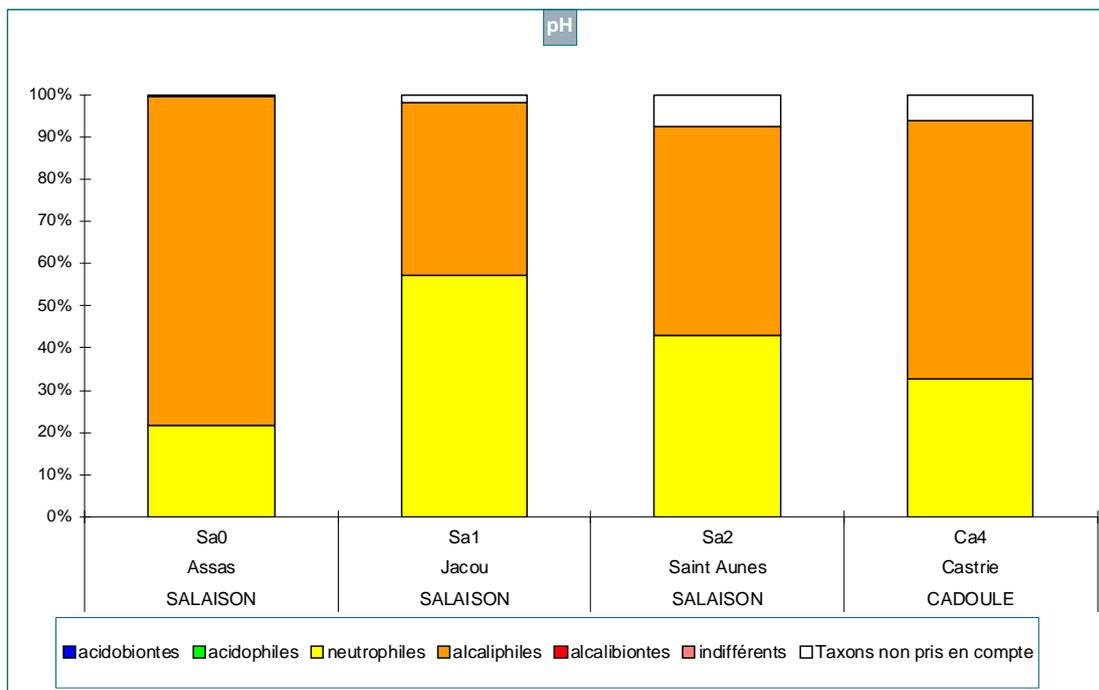
Distribution des diatomées en fonction de leur sensibilité à l'oxygène dissous
 et de leur capacité d'hétérotrophie (Classification de Van Dam, 1994)
 Bassin versant de l'Etang de L'Or



Distribution des diatomées en fonction de leur affinité
pour les matières organiques (saprobie)
et pour les matières minérales (trophie) (Classification de Van Dam, 1994)
Bassin versant de l'Etang de L'Or



Distribution des diatomées en fonction du pH et de la salinité
 (Classification de Van Dam, 1994)
 Bassin versant de l'Etang de L'Or



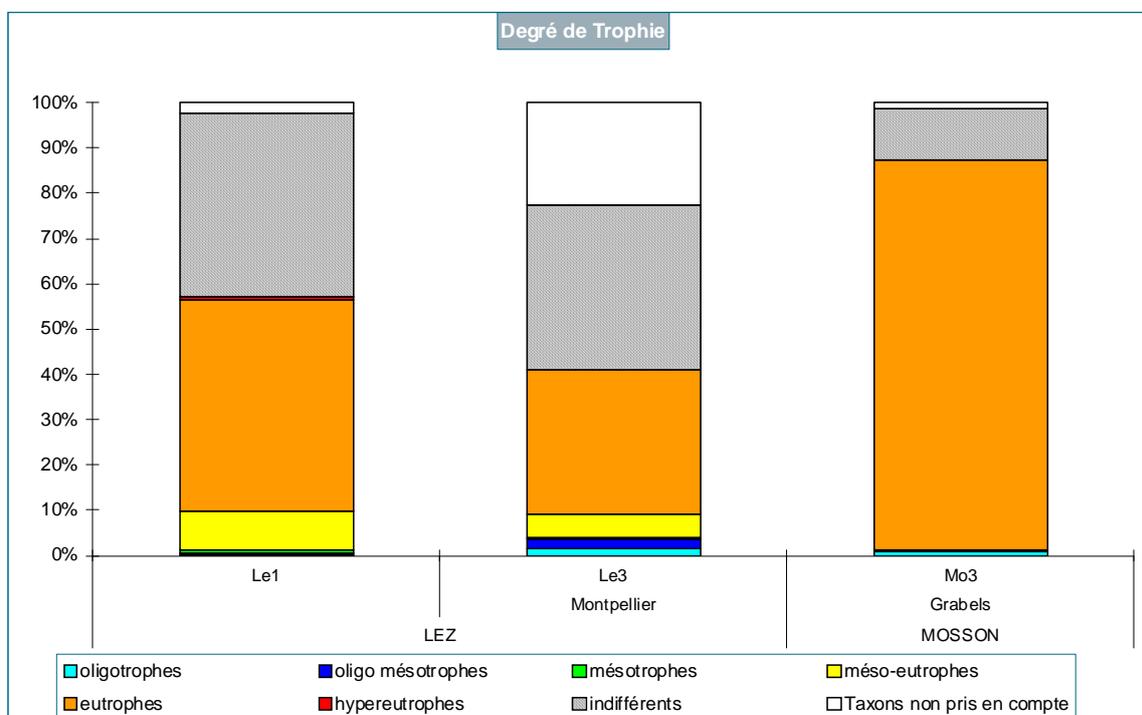
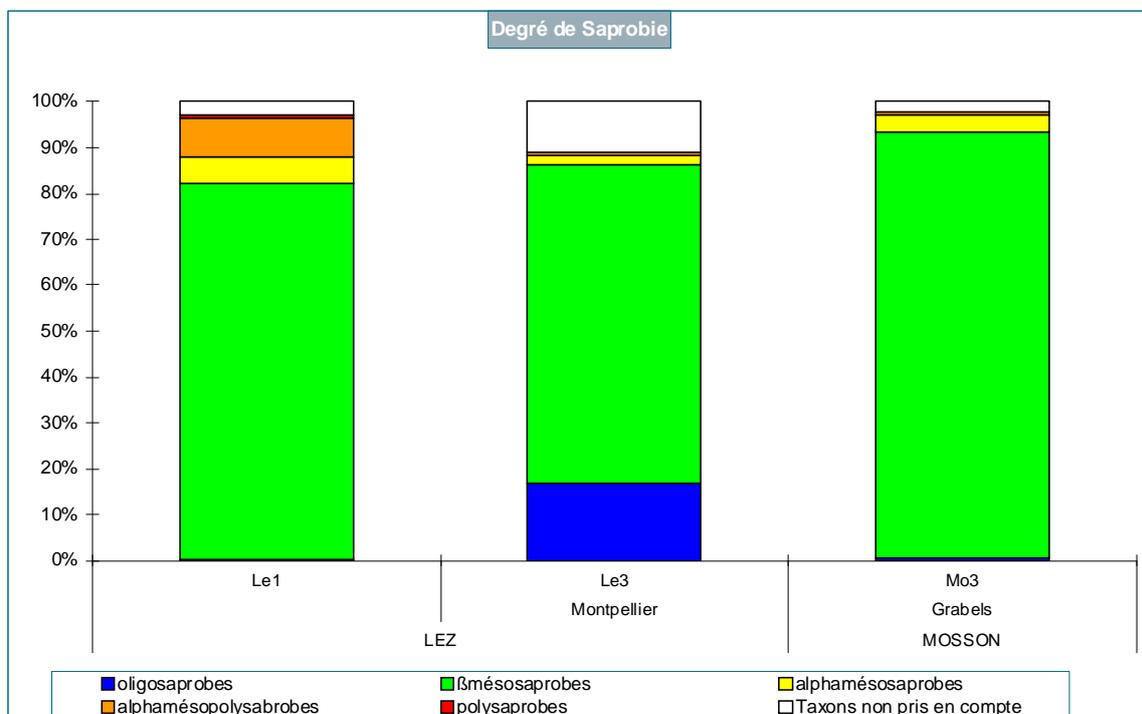
Lez Mosson : Listes floristiques et graphiques

COMPOSITION DU PEUPEMENT DE DIATOMÉES DU BASSIN VERSANT DU LEZ (prélèvements juin 2012 - abondances relatives en pour mille)				
		LE LEZ		
Cours d'eau		LEZ		MOSSON
Localisation			Montpellier	Grabels
Code station		Le1	Le3	Mo3
<i>Achnanthes ploenensis</i> Hustedt var. <i>gessneri</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	*	45	-	-
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	*	357	316	62
<i>Achnantheidium rivulare</i> Potapova & Ponader	*	-	122	-
<i>Achnantheidium</i> sp.		-	40	-
<i>Amphora copulata</i> (Kütz.) Schoeman & Archibald	*	-	2	10
<i>Amphora inariensis</i> Krammer	*	-	12	10
<i>Amphora ovalis</i> (Kützing) Kützing	*	2	7	-
<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	*	196	236	366
<i>Caloneis lancettula</i> (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski		12	5	-
<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg	*	-	-	2
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg var. <i>lineata</i> (Ehr.) Van Heurck	*	117	27	124
<i>Cyclotella ocellata</i> Pantocsek	*	-	10	-
<i>Cymbella excisa</i> Kützing var. <i>excisa</i>	*	5	-	-
<i>Denticula tenuis</i> Kützing	*	-	2	2
<i>Diatoma vulgare</i> Bory	*	2	-	-
<i>Diploneis oculata</i> (Brebisson) Cleve	*	-	10	-
<i>Diploneis parva</i> Cleve	*	-	22	-
<i>Encyonema prostratum</i> (Berkeley) Kützing	*	-	2	-
<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D. G. Mann	*	-	-	5
<i>Encyonopsis minuta</i> Krammer & Reichardt	*	10	2	-
<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	*	57	5	-
<i>Eunotia arcus</i> Ehrenberg var. <i>arcus</i>	*	-	17	-
<i>Fallacia subhamulata</i> (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	*	-	12	-
<i>Fallacia subucidula</i> (Hustedt) D. G. Mann	*	-	2	-
<i>Fragilaria rumpens</i> (Kütz.) G.W.F. Carlson	*	5	5	-
<i>Fragilaria species</i>		-	2	-
<i>Gomphonema exilissimum</i> (Grun.) Lange-Bertalot & Reichardt	*	2	-	-
<i>Gomphonema lateripunctatum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	*	-	2	-
<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	*	-	5	12
<i>Gyrosigma sciotense</i> (Sullivan et Wormley) Cleve	*	-	2	-
<i>Mayamaea permissis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	*	5	-	-
<i>Melosira varians</i> Agardh	*	12	-	-
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	*	-	45	40
<i>Navicula cryptotenelloides</i> Lange-Bertalot	*	10	-	-
<i>Navicula menisculus</i> Schumann var. <i>menisculus</i>	*	5	2	-
<i>Navicula rostellata</i> Kützing	*	2	-	-
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F. Müller) Bory	*	22	7	65
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	*	10	-	27
<i>Nitzschia costei</i> Tudesque, Rimet & Ector		-	12	-
<i>Nitzschia denticula</i> Grunow	*	5	-	-
<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow var. <i>dissipata</i>	*	10	7	-
<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller	*	22	5	-
<i>Nitzschia linearis</i> (Agardh) W.M. Smith var. <i>linearis</i>	*	7	2	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W. Smith	*	7	-	-
<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch in Rabenhorst	*	15	-	-
<i>Nitzschia sociabilis</i> Hustedt	*	2	7	-
<i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	*	22	-	5
<i>Planothidium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützing) Lange-Bertalot	*	30	-	2
<i>Planothidium rostratum</i> (Oestrup) Lange-Bertalot	*	-	7	-
<i>Platessa conspicua</i> (A. Mayer) Lange-Bertalot	*	-	-	2
<i>Pulchella obsita</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	*	-	2	-
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	*	-	2	261
<i>Sellaphora pupula</i> (Kützing) Mereschkowsky	*	-	2	-
<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot	*	-	5	-
<i>Stausosira venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller	*	-	12	-
<i>Tabularia tabulata</i> (C.A. Agardh) Snoeijjs	*	-	-	2
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) Compère var. <i>acus</i> (Kütz.) Lange-Bertalot	*	-	5	-
Richesse taxonomique		28	39	17
Diversité		3,22	3,4	2,64
Équitabilité		0,67	0,64	0,65
Note IPS		15,9	17,2	15,3
Note IBD		16,8	17,9	15,6

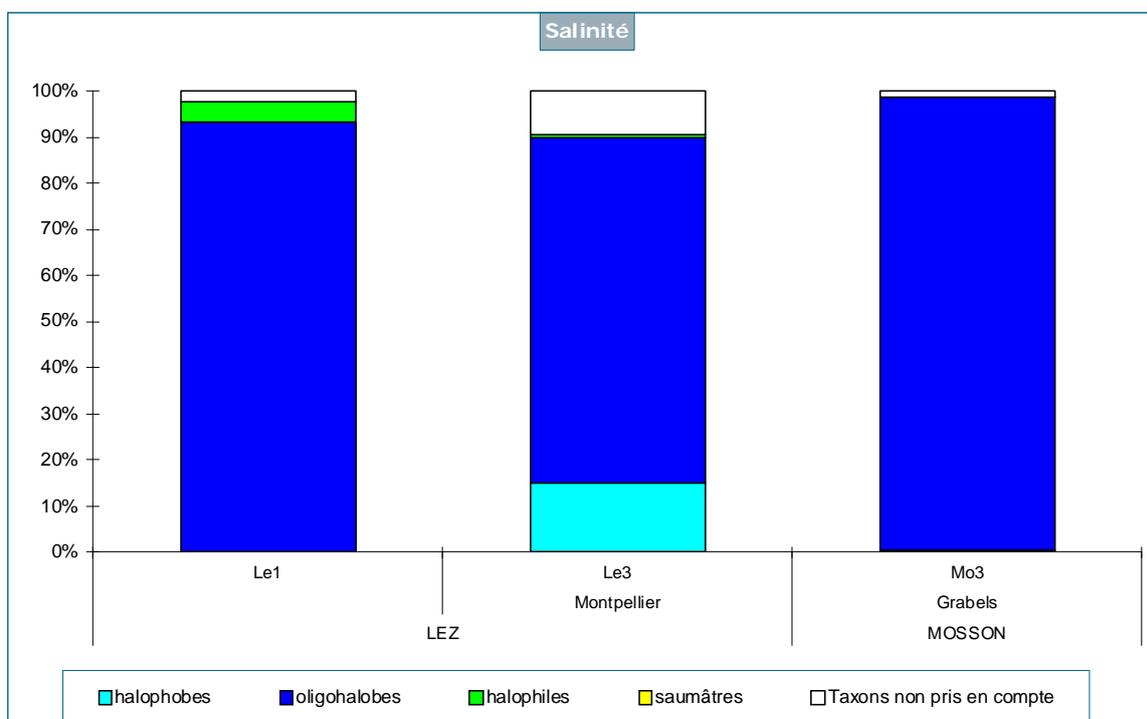
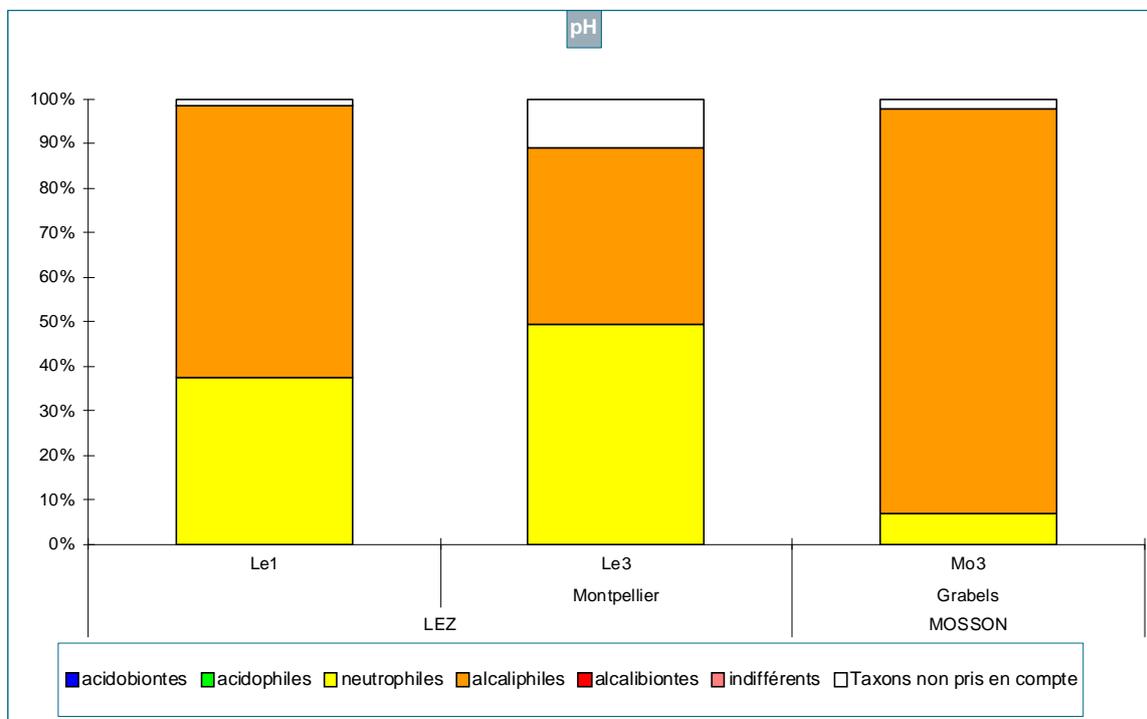
* : espèce retenue pour le calcul de l'IBD

Classe de qualité selon la norme IBD (NF T 90-354 de décembre 2007)

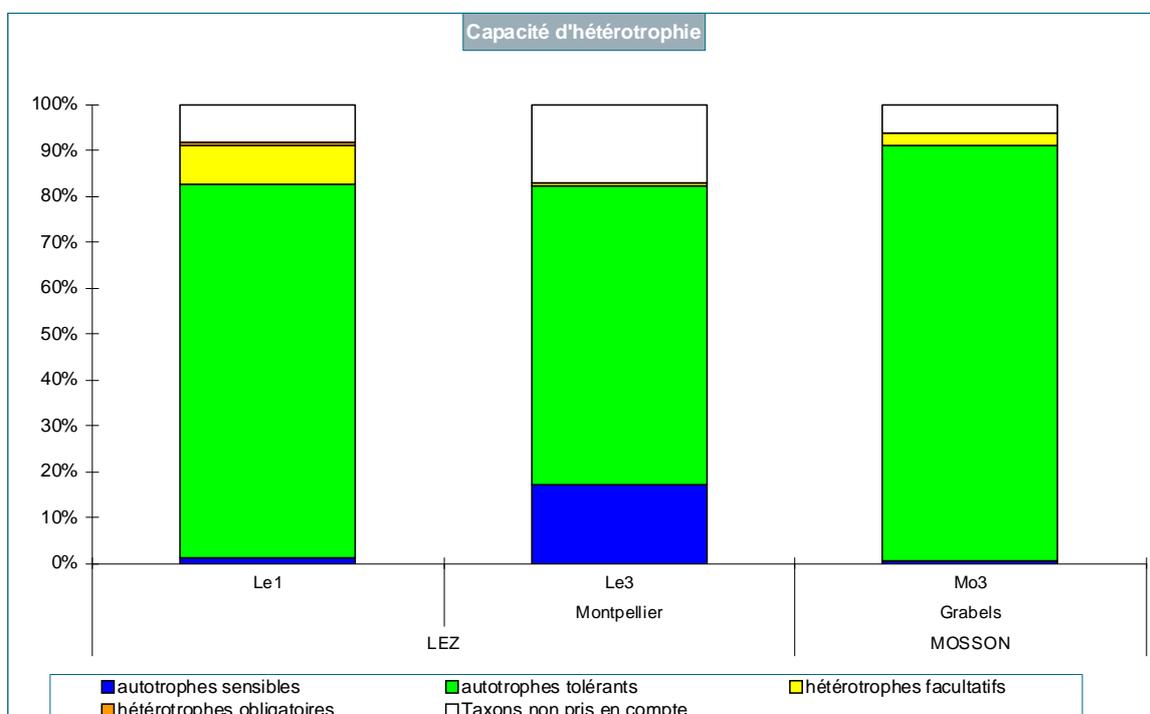
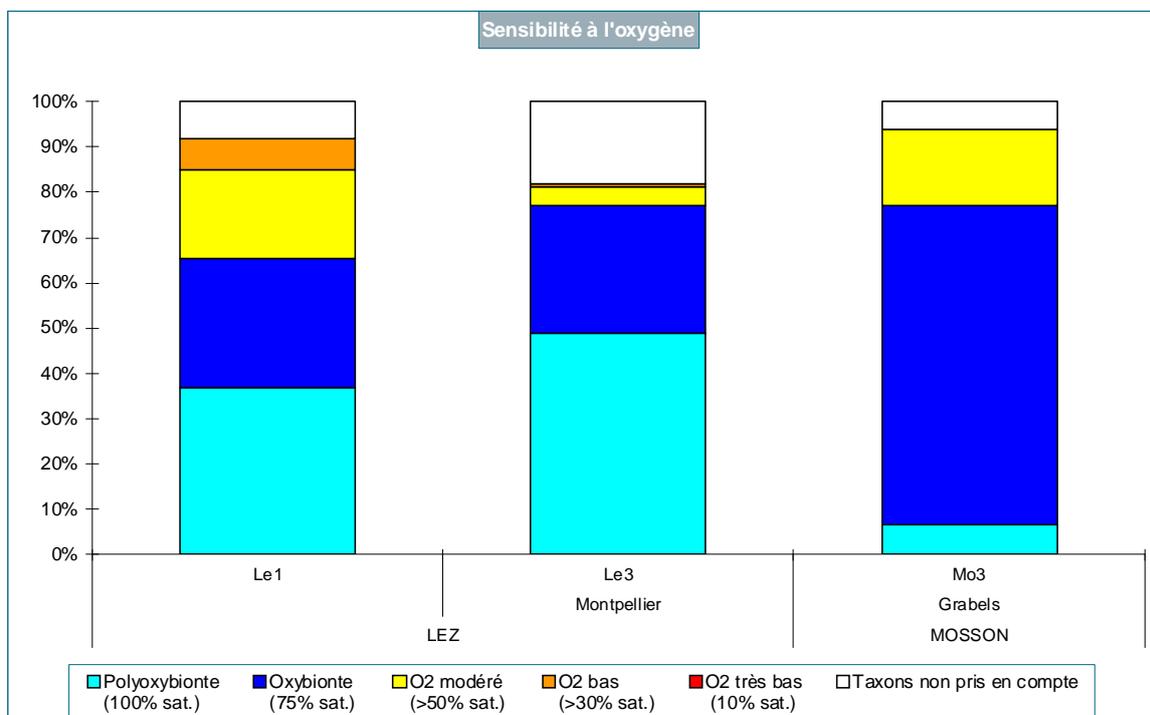
**Distribution des diatomées en fonction de leur affinité
 pour les matières organiques (saprobie)
 et pour les matières minérales (trophie) (Classification de Van Dam, 1994)
 Bassin versant du Lez**



Distribution des diatomées en fonction du pH et de la salinité
 (Classification de Van Dam, 1994)
 Bassin versant du Lez



Distribution des diatomées en fonction de leur sensibilité à l'oxygène dissous
et de leur capacité d'hétérotrophie (Classification de Van Dam, 1994)
Bassin versant du Lez



7.8. CAPTAGE D'ISSANKA

Extraits du document : « Fonctionnement hydrogéologique du champ captant d'Issanka alimentant en eau potable la ville de Sète. »

Jean-Pierre Marchal, BRGM 1999.

3. Description du site d'Issanka

3.1. La Vène

Le champ captant d'Issanka se situe en rive droite du ruisseau de la Vène qui prend sa source à la résurgence temporaire de la Vène. Ce cours d'eau, après avoir reçu les eaux du ruisseau des Oulettes, se jette dans l'Étang de Thau. A noter que le ruisseau de la Vène recueille aussi les rejets des systèmes d'assainissement collectif, notamment les bassins de lagunage de Montbazin et Gigean. Durant la majeure partie de l'année, ces rejets constituent la presque totalité de l'eau évacuée par le ruisseau de la Vène.

En période d'étiage, les eaux de la Vène sont canalisées sur toute la traversée du champ captant d'Issanka par une canalisation en buses béton de 500 mm de diamètre. Cette canalisation se rencontre depuis l'aplomb de la RN 113 jusqu'en aval des captages de Bourges, des petites sources A et B et du pavillon de décharge.

Au départ de cette canalisation béton, le premier barrage sur la Vène permet à l'écoulement superficiel de pénétrer dans la canalisation après être passé par une grille "avaloir". En période de crue, l'eau passe au dessus du barrage et emprunte le lit naturel de la rivière.

A noter que ce dispositif ne s'avère pas totalement opérationnel, car les embacles emportées par les eaux peuvent plus ou moins colmater cette grille, même en période de basses eaux, ce qui peut alors se traduire par un court circuitage de la canalisation béton avec envoi d'une partie de l'eau dans le cours superficiel de la Vène. Cela nécessite donc une surveillance attentive par le personnel de la CGE et nettoyage fréquent du système.

Il faut encore préciser que le rejet du bassin de lagunage de la commune de Gigean s'effectue dans le lit de la Vène à environ 350 ou 400 m en amont du départ de la canalisation béton.

Dans la traversée du site d'Issanka, la Vène peut aussi drainer l'aquifère karstique représenté par les calcaires jurassiques en fonction des différences de charges hydrauliques observées entre les eaux superficielles et les eaux souterraines.

Le barrage aval sur la Vène est muni de vannes à commande électrique et manuelle. Situé pratiquement au niveau du pavillon de décharge, son objectif est double :

- permettre, en période de basses eaux, de conserver de l'eau dans le lit de la Vène, notamment dans la partie basse du parc d'Issanka, pour des raisons d'attrait environnemental ;

- ♦ **maintenir la charge hydraulique dans l'aquifère en particulier en période d'étiage.** En effet, durant une grande partie de l'année, notamment en été, la Vène draine la nappe sollicitée par les captages.

En conséquence, le rôle de ce barrage est majeur sur la gestion du milieu aquatique dans ce secteur. **Outre l'aspect environnemental, ce barrage autorise le soutien des niveaux de la nappe.** Par contre, la fermeture ou non des vannes permet d'augmenter la hauteur d'eau dans le lit de la rivière et donc la régulation des différences de pression entre eaux superficielles et eaux souterraines.

L'ouverture du système de vannes est conditionné par la différence de charge existant entre le plan d'eau superficielle et l'eau souterraine. La vanne électrique permet d'ouvrir le barrage lorsque cette différence de charge devient inférieure à 15 cm à plus ou moins 1 cm, la charge des eaux souterraines devant théoriquement rester toujours supérieure à celle observée dans la Vène, afin d'éviter l'alimentation de l'aquifère par les eaux de surface.

La hauteur d'eau dans le lit de la Vène est mesurée par capteur à une fréquence de 15 mn. Ce capteur est installé à l'aplomb de la source d'Issanka, c'est à dire en partie amont du parc, et à environ 300 m du barrage permettant de canaliser l'eau dans les buses en béton.

Plusieurs situations peuvent se produire :

1. **Le débit de la Vène est faible et l'écoulement s'évacue en totalité par la canalisation béton** en diamètre 500 mm. Le capteur installé sur la Vène indique une charge nulle. Par contre, le barrage aval joue ses deux rôles, écologique et soutien de la charge piézométrique dans l'aquifère. Dans ce cas, l'eau stockée derrière le barrage correspond à l'exutoire de la nappe. **La comparaison des charges entre eau superficielle et eau souterraine ne se fait pas.**
2. **Le débit de la Vène augmente et une partie plus ou moins importante de l'eau n'est plus absorbée par la canalisation béton** et emprunte le lit naturel de la Vène. Le capteur de la CGE installé au droit du captage d'Issanka enregistre la montée du plan d'eau superficiel. Le niveau de la nappe est enregistré sur la source Issanka, les deux capteurs se situant donc à quelques mètres de distance. **Tant que la cote piézométrique de la nappe s'avère supérieure à la cote du plan d'eau dans la Vène, le barrage reste fermé.**
3. **Par contre, dès que la différence de charge ne dépasse plus 15 cm au profit des eaux souterraines, la commande électrique ouvre la vanne située sur le barrage, permettant ainsi d'abaisser le plan d'eau dans la rivière.** En cas de pluviométrie importante, si le niveau haut est atteint sur ce dispositif installé sur le barrage, il y a alerte du personnel de surveillance afin d'ouvrir la vanne manuelle pour éviter de noyer l'ensemble du parc d'Issanka.

3.2. Le captage des eaux souterraines et le dispositif de surveillance

Le champ captant d'Issanka se décompose en plusieurs ouvrages, dont certains sont exploités de manière permanente, à l'exception des arrêts de fonctionnement total du site et d'autres utilisés périodiquement.

Les captages utilisés de manière continue sont :

- **le pavillon Issanka** : on y trouve la source d'Issanka. Il correspond au captage amont du champ captant. Un tube de 800 mm de diamètre collecte ces eaux et les envoie gravitairement vers l'aval de la station. Une surverse de ce pavillon est rejetée dans le lit de la Vène. Un clapet anti-retour ferme ce déversoir pour éviter toute intrusion d'eau extérieure, donc de la Vène vers la nappe. Ce pavillon est muni d'un système de mesures continues de la cote piézométrique de la nappe, paramètre comparé au niveau de la Vène (en côte NGF).
- **le pavillon Bourges** : c'est le réceptacle de trois sources (Bourges, A et B). Les sources A et B (situées quelques mètres plus en aval) sont collectées par un tube de 300 mm de diamètre. Elles arrivent dans ce pavillon de façon gravitaire. Mélangées aux eaux de la source Bourges, elles sont ensuite envoyées gravitairement dans le tube Ø 800 qui traverse le parc.
- **le pavillon de décharge**. Le tube Ø 800 arrive dans cette bache. Ce pavillon est muni d'une vanne d'arrêt, qui permet d'isoler éventuellement le champ captant. L'eau est ensuite envoyée dans le réseau en direction de Sète. Il faut noter que lors de la fermeture complète de la vanne, il subsiste encore un écoulement important vers le Quai des Moulins. **Cela est dû à des infiltrations venant du soubassement non étanche de cette structure.** En conséquence, des arrivées d'eau existent dans cet ouvrage.

Les ouvrages utilisés de manière périodique sont :

- **le forage F5** : il est uniquement utilisé pour alimenter la Vène, lorsqu'il n'y a plus d'écoulement aérien dans la partie amont du parc. Cet ouvrage est exploité à l'aide d'une pompe immergée débitant 40 m³/h. Le rejet de ce forage s'effectue dans la canalisation béton installée dans le lit de la Vène. **Ainsi, pour des raisons environnementales, un débit minimum est toujours conservé dans la partie aval de la Vène.**
- **le forage F7** : situé à proximité de la source Bourges, ce forage est exploité à raison d'un débit nominal de 360 m³/h. En fait, d'après la CGE, cet ouvrage n'est utilisé que lorsque le débit " naturel " des autres griffons devient inférieur à 300 m³/h. Au dessus de ce débit " naturel " de 300 m³/h, si la quantité d'eau n'est pas suffisante pour subvenir aux besoins de la ville de Sète, la CGE fait alors appel aux ressources

du Syndicat du Bas Languedoc. Ce choix trouve son fondement dans des arguments économiques.

A l'intérieur du champ captant d'Issanka, les paramètres surveillés sont les suivants (pour les eaux de surface, il faut se reporter au chapitre 3.1) :

- **la charge de la nappe dans la source Issanka et le forage F7**, grâce à des capteurs de niveau. Les informations sont télétransmises jusqu'à l'usine du Quai des Moulins à Sète ;
- **la charge de la nappe sur des piézomètres**, c'est à dire F4 (ou El Cantou) situé en amont de la source Issanka et F6 (ou décharge) situé à proximité du pavillon de décharge et de la source Bourges ; ces sondages de surveillance sont équipés d'enregistreurs mécaniques ;
- **la turbidité de l'eau** mesurée au niveau de la source Bourges après le mélange de l'eau issue des captages Issanka, Bourges, sources A et B.

L'annexe 3 illustre l'implantation des différents ouvrages sur le site et les relations qui existent entre les divers ouvrages.

Notons que sur le plan qualitatif, une préchloration et l'observation en continu de la turbidité (intervalle de mesure fixé à 15 mn) sont effectuées après le mélange de l'eau issue des captages Issanka, Bourges, sources A et B, mais avant le pavillon de décharge, dont le radier n'est pas cimenté, ce qui permet une arrivée d'eau parasite importante. Jusqu'à l'incident du 7 septembre 1998, **le système de captage s'arrêtait automatiquement, lorsque la turbidité dépassait 1.6 NTU à l'arrivée au Quai des Moulins**. Le dispositif de coupure de l'alimentation du réseau de la ville de Sète n'était pas relié à la mesure de turbidité réalisée sur le champ captant. Suite à cette contamination, le système a été modifié et c'est désormais le turbidimètre du local technique d'Issanka qui stoppe le système d'exploitation en cas de dépassement de la turbidité autorisée.

7.9. OMEGA THAU

OMEGA Thau : outil de management environnemental et de gestion de l'avertissement des pollutions microbiologiques du Bassin de Thau

OMEGA Thau: environmental management tool and alert management for microbiological pollution of the Thau lagoon (France)

Gilles Brocard**, Valérie Derolez*, Ophélie Serais*, Annie Fiandrino*, Camille Lequette***, Christophe Lescoulier***, Murielle Benedetti****, Prunelle Couton****, Delphine Marty****

* Ifremer Laboratoire LER/LR, BP 171, 34203 Sète cedex, France (dopler.lr@ifremer.fr) ** Syndicat Mixte du Bassin de Thau, BP 18, 34540 Balaruc les Bains (g.brocard@smbt.fr) *** Egis Eau, CS 89017, 34967 Montpellier cedex, France
(camille.lequette@egis.fr) **** BRLi, BP 4001, 30001 Nîmes cedex 4, France
(delphine.marty@brli.fr)

RÉSUMÉ

Le projet OMEGA Thau (Outil de Management Environnemental et de Gestion de l'Avertissement de la lagune de Thau) est un programme de recherche et développement, à maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte du Bassin de Thau, associant des scientifiques, des autorités et collectivités locales ainsi que des professionnels de la conchyliculture. Il vise à élaborer un outil d'aide à la décision des gestionnaires pour orienter les investissements publics sur le bassin versant, afin d'obtenir une qualité de la lagune de Thau, compatible avec les normes européennes pour les eaux de baignade et des zones de production de coquillages. Les campagnes de mesures, mises en œuvre simultanément sur le bassin versant et dans la lagune pendant 18 mois ont permis i) l'acquisition de données pour le calage de modèles de transport des pollutions fécales de leur source jusqu'aux coquillages en élevage, ii) et l'identification des principales sources de pollution des coquillages par temps sec et consécutivement à des événements pluvieux. La mise en œuvre des modèles permettra la hiérarchisation des sources de pollution et la définition des programmes de travaux prioritaires.

...

Objectifs du projet

Dans ce contexte, les collectivités regroupées au sein du Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT) ont souhaité engager une réflexion et construire un cadre scientifique et technique pour répondre à des attentes fortes :

mieux connaître les sources et les mécanismes de transferts des pollutions microbiologiques du bassin versant vers la lagune,

élaborer un outil d'aide à la décision pour orienter la programmation des investissements publics sur le bassin versant afin de garantir une maîtrise de la qualité des eaux, en lien avec les réflexions en cours sur le territoire : SCOT, SAGE et renouvellement du contrat qualité,

construire un système d'avertissement précoce des risques de pollutions : pour alerter les usagers et permettre une gestion préventive des activités conchylicoles ou de baignade.

La démarche mise en place baptisée OMEGA Thau (Outil de Management Environnemental et de Gestion de l'Avertissement de la lagune de Thau) est un programme de recherche et de développement, à maîtrise d'ouvrage du SMBT, regroupant de nombreux partenaires techniques et financiers (Ifremer, bureaux d'études EGIS-Eau et BRLi, collectivités CABT et CCNBT, Agence de l'eau RM&C, Région Languedoc-Roussillon, Département de l'Hérault, professionnels de la conchyliculture). La phase 1 du projet, conduite de février 2007 à décembre 2009, est organisée en 4 étapes :

Inventaire et hiérarchisation des sources de pollutions d'origine fécale du bassin versant et définition des périodes à risque de contamination

Campagnes de mesures simultanées sur le bassin versant et dans la lagune suite à des événements pluvieux et par temps sec

Validation et calibration des modèles de transfert des pollutions de la source de pollution aux coquillages ou zones de baignade

Développement de l'outil de management environnemental permettant de hiérarchiser les sources en fonction de leur impact environnemental et de définir un programme d'action

Le développement de l'outil d'avertissement sera négocié dans le cadre du 4^{ème} Contrat de la lagune de Thau, dont la programmation interviendra courant 2010.

Dans ce contexte général, l'objectif de ce document est de restituer les résultats et les principales conclusions des deux premières étapes, en se focalisant sur les sources de pollutions. L'impact de ces pollutions dans la lagune et la calibration et la validation des modèles développés sont et seront restitués dans d'autres articles (Fiandrino *et al.*, 2010 ; Raymond *et al.*, 2010) ou conférences (SimHydro 2010, colloque OMEGA).

...

Inventaire et caractérisation des sources de pollution du bassin versant

De nombreuses sources potentielles de pollution microbologique fécale ont été identifiées sur le bassin versant de la lagune de Thau : 12 stations de traitement des eaux usées, 13 déversoirs d'orage, 117 postes de relevage d'eaux usées, 2697 installations en assainissement non collectif, 43 campings pour une capacité d'accueil de 6375 places, 174 rejets pluviaux identifiés, 593 installations conchylicoles, 6 caves coopératives, 78 caves particulières, 13 établissements d'élevage animal, population aviaire sauvage estimée à 25000 individus, 6 000 passages de bateaux par an à l'écluse du Bagnas.

Tableau 1 : Activités estimées les plus impactantes (80% des apports en flux microbologique) sur l'ensemble du bassin versant de Thau, en fonction du type de temps et de la saison (BRLi, Egis Eau, Ifremer, 2007).

	Temps sec		Pluie de 5 mm		Pluie de 20 mm		Pluie de 100 mm	
	Hors saison estivale	En saison estivale	Hors saison estivale	En saison estivale	Hors saison estivale	En saison estivale	Hors saison estivale	En saison estivale
Flux total Unité : log E.coli/lj	13,8	13,6	14,6	14,6	15,1	15,1	16,3	16,3
Activités les plus polluantes	ANC (46%) Pollution aviaire (36%)	ANC (63%) Industries (10%) Ports (9%)	DO (67%) Pluvial (8%) Pollution aviaire (8%)	DO (71%) Pluvial (8%) ANC (8%)	PR (61%) DO (21%)	PR (62%) DO (22%)	PR (95%)	PR (95%)

Le Tableau 1 présente le bilan des estimations des principaux apports en *E. coli* à la lagune de Thau,

Il est intéressant de remarquer que le flux total théorique d'*E. coli* est peu sensible à la saisonnalité. En revanche, l'importance relative de chaque source de pollution varie d'une saison à l'autre. Ainsi, les estimations montrent que par temps sec, l'assainissement non collectif (ANC), les pollutions aviaires et les installations portuaires semblent être les principales sources de pollution fécale de la lagune. Par temps de pluie, les estimations font ressortir une problématique liée à l'assainissement, ciblant plus particulièrement les postes de refoulement (PR) les déversoirs d'orages (DO) et les exutoires pluviaux.

...

Bilan du suivi des apports du bassin versant

Les campagnes de mesures de temps de pluie ont permis d'échantillonner et estimer les apports en *E. coli* de plus de 40% des volumes écoulés et mesurés aux débouchés des cours d'eau ou des réseaux pluviaux durant les 18 mois de suivi.

Les bassins versants particulièrement contributeurs, et inversement, ont été identifiés. Cependant, l'analyse comparative des différents bassins versants est difficile en raison de l'hétérogénéité spatiale et temporelle des pluies sur le territoire et par conséquent de sollicitations pluviométriques des bassins versants variables. Néanmoins, dans l'optique de comparer ces apports sur une base commune minimum, nous avons isolé pour chaque événement, les apports maximum mesurés à l'exutoire de chaque bassin versant sur une même base temporelle de 24h. Ces apports, dénommés Flux Maximaux Journaliers (FMJ), sont reportés sur la Figure 4.

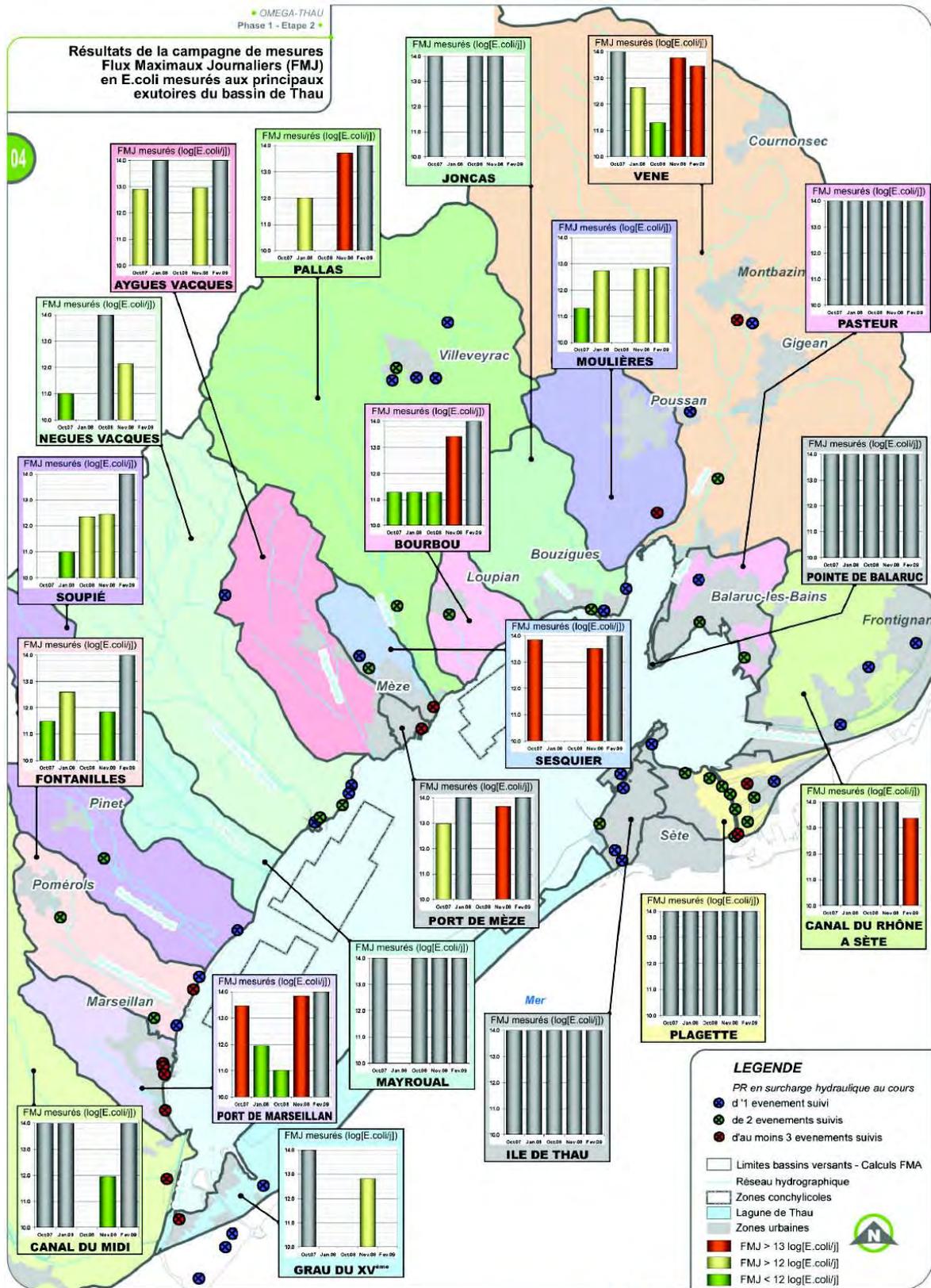


Figure 4 : Flux maximum journaliers mesurés aux principaux exutoires du bassin versant à l'issue des campagnes de mesures (BRLi, Egis Eau, Ifremer, 2009). Pour chaque bassin versant, un histogramme contenant 5 barres, représente le FMJ mesuré à l'exutoire durant les 5 campagnes BV-Lagune, sur une échelle logarithmique. La couleur grise symbolise une absence de suivi. Aucune barre apparente signifie un apport inférieur à 10 log (E.coli/l)

Cette figure présente également la localisation des postes de relevage/refoulement (PR) pour lesquels a été enregistrée au moins une alarme de niveau haut durant la campagne de suivi. L'alarme de niveau haut a été déclenchée au moins une fois pour 66 PR (soit plus de la moitié de l'ensemble des ouvrages de relevage du territoire), ce qui met en évidence la forte sensibilité aux pluies de la plupart des réseaux du territoire excepté ceux de Cournonsec, de Gigean, et de Villeveyrac dans une moindre mesure.

Pour des pluies faibles, de période de retour inférieure à 1 an :

les réseaux d'assainissement (eaux usées, eaux pluviales) des centres urbains de Marseillan et Mèze (de l'Aygues-Vacques au Sesquier-Escouladou) contribuent déjà fortement ;

Pour des pluies plus importantes, de période de retour d'un an ou plus :

les bassins versants plus importants en terme de superficie contribuent également fortement, et de manière à peu près équivalente entre eux. Il s'agit du Pallas, de l'ensemble du secteur de la Crique de l'Angle, et de la zone du Canal du Rhône à Sète ;

des secteurs urbanisés susceptibles de présenter des interférences entre les réseaux

d'assainissement d'eaux usées et pluviales par forte pluie peuvent contribuer également fortement et localement (PR Serpentin à Balaruc-les-Bains, secteur de Montbazin, de Loupian).

Pour chacun des secteurs mentionnés, les principales sources de production d'*E. coli* identifiées sont a priori (sans ordre de priorité) le lessivage urbain/rural, de probables interférences entre les réseaux d'assainissement d'eaux usées et pluviales, et les effluents de stations d'épuration.

Le flux en *E. coli* en sortie des stations d'épuration de type lagunage augmente significativement consécutivement aux événements pluvieux. Le schéma de réponse des lagunages en termes de concentration et de flux en *E. coli*, selon les ouvrages et le cumul pluviométrique, est i) un maximum en concentration et en flux atteint dans un délai de 1 à 6 jours, ii) des variations entre le temps sec et le temps de pluie de 0,2 à 5 unités Log₁₀ en concentration et de 0,4 à 4,6 unités Log₁₀ en flux, et iii) des retours à la concentration de base dans un délai de 1 à 10 jours voire plus. Les estimations des apports des stations réalisées dans le cadre de la première étape du projet, basées sur les résultats de l'auto-surveillance, ont donc été sous-estimées.

La mise en évidence des principales sources de pollution durant les campagnes de mesures permet une première orientation vers des actions prioritaires sur les systèmes d'assainissement au sens large à mener sur le bassin versant pour réduire les apports microbiologiques à la lagune.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les campagnes de mesure réalisées simultanément sur le bassin versant et dans la lagune de Thau dans le cadre du projet OMEGA Thau, ont permis d'identifier les principales sources de pollution microbiologiques d'origine fécale et les principaux secteurs contributeurs à l'origine des dégradations récurrentes de la qualité sanitaire des coquillages de la lagune. Par temps sec, la principale source de pollution semble être les oiseaux marins qui utilisent la nuit les tables conchylicoles en tant que dortoirs, cette hypothèse forte devra être validée par l'utilisation de marqueurs spécifiques de pollution aviaire. Par temps de pluie, dans chaque secteur critique identifié, les principales sources de production d'*E. coli* identifiées sont le lessivage urbain/rural, de probables interférences entre les réseaux d'assainissement d'eaux usées et pluviales et les effluents de stations d'épuration.

La base de données recueillies lors des campagnes de mesures décrites dans cet article, a permis le calage de modèles permettant de simuler le « parcours » des contaminants microbiologiques, depuis leur source de production sur le bassin versant jusque dans les zones de production conchylicoles dans la lagune. Grâce à la mise en œuvre de ces modèles, des Flux Journalier Maximal Admissible (FJMA) ont pu être déterminés pour les principaux exutoires de la lagune de Thau. Ces FJMA correspondent aux flux d'*E. coli* simulés n'ayant pas d'incidence sur la qualité des eaux lagunaires pour les seuils et les indicateurs retenus, et ce quelles que soient les conditions météorologiques. Les FJMA propres à chaque exutoire, comparés aux flux apportés à la lagune, permettront de hiérarchiser pour différentes conditions météorologiques, les zones du bassin versant et de définir les programmes de travaux prioritaires pour réduire la pollution d'origine fécale.

L'analyse de la prévision météorologique a permis de mettre en avant la difficulté des modèles météorologiques à prévoir précisément, la spatialisation et le cumul de la pluie. Ces éléments limitant devront être pris en compte lors du développement du système d'avertissement précoce des contaminations microbiologiques, à destination des usagers de la lagune.

7.10. SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE L'AGGLOMERATION DE MONTPELLIER

1. UN SCHÉMA DIRECTEUR FONDÉ SUR L'INTERCOMMUNALITÉ ET LA PROTECTION DU MILIEU NATUREL

Montpellier Agglomération s'est donné comme objectif, dans le cadre de l'exercice de sa compétence assainissement des eaux usées, de mettre à un niveau d'équipement comparable l'ensemble des communes du périmètre de l'Agglomération afin de disposer d'infrastructures permettant :

- d'assurer le reconquête et la sauvegarde des milieux naturels,
- de respecter les exigences réglementaires, notamment celles relatives à la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 modifiée et celles plus récentes définies par la directive cadre européenne 2000/60/C du 20 octobre 2000.
- de répondre aux préconisations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône - Méditerranée - Corse, ainsi qu'à celles du Schéma d'Aménagement des Eaux Lez - Mosson - Étangs Palavasiens.

Ainsi, le 21 décembre 2004, Montpellier Agglomération a approuvé son Schéma Directeur d'Assainissement, outil lui permettant d'adopter une stratégie globale et cohérente de gestion de la problématique assainissement sur l'ensemble de son territoire. Reprenant les grands objectifs cités précédemment, ce schéma a pour but :

- de définir et planifier un programme de travaux de mise à niveau des équipements de collecte et de traitement des eaux usées pour les 31 communes de l'agglomération,
- d'améliorer par ces actions la sauvegarde des milieux naturels et/ou leur reconquête,
- d'instaurer en conséquence une politique de gestion administrative cohérente et une tarification unique de l'assainissement pour l'ensemble des usagers.

2. ORGANISATION DU SCHÉMA DIRECTEUR ET COÛTS D'INVESTISSEMENT PRÉVISIONNELS

Le Schéma Directeur est bâti sur un découpage du territoire de l'agglomération en trois secteurs (Est, Centre et Ouest) qui ont été déterminés au regard des bassins versants et des exutoires, dans un souci d'optimiser la protection de l'environnement. Cet investissement total de 375 M € (val 2004) se répartit à hauteur :

- de 239 M € pour le schéma ci-dessus décrit, s'appuyant sur la réalisation du projet MAERA - ex station de la Cereirède, dont l'émissaire en mer et sur la création de 12 systèmes d'assainissement.
- de 40 M € pour les opérations déjà engagées de rationalisation du réseau d'eaux usées primaire existant (création des intercepteurs Est et Ouest notamment)
- de 96 millions d'euros (soit 6 millions d'euros par an pendant 16 ans) de travaux de réhabilitation des réseaux existants, d'accompagnement de voiries et de réalisation d'extension des réseaux dans les communes.

3. L'UNIFORMISATION DE LA TARIFICATION

En application du principe d'égalité des usagers devant le service public, et dans un souci de solidarité communautaire, Montpellier Agglomération a décidé, le 21 décembre 2004, de mettre en place, dès le 1er janvier 2005, un tarif unique de l'assainissement sur l'ensemble du territoire de l'agglomération. Afin de poursuivre cette volonté d'uniformisation de la tarification applicable à l'assainissement, la Communauté d'Agglomération a décidé, le 15 mars 2005, l'uniformisation des montants et des modalités d'application de la Participation pour Raccordement à l'Égout (P.R.E.) sur l'ensemble de son territoire. Les logements à caractères sociaux sont exonérés du versement de la P.R.E.

SDA : le secteur Est

Il est composé des communes de Beaulieu, Restinclières, Montaud, Saint-Drézéry, Sussargues, Saint Geniès des Mourgues, Baillargues et Saint-Brès.

CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE STATION DE SAINT-DRÉZÉRY

Date de mise en service : octobre 2008
Coût total de l'opération : 2,43 M€

CONSTRUCTION DE LA STATION INTERCOMMUNALE BEAULIEU - RESTINCLIÈRES ET DES RÉSEAUX DE TRANSPORT

Date de mise en service : juillet 2010
Coût total de l'opération : 3,5 M€

CONSTRUCTION DE LA STATION INTERCOMMUNALE BAILLARGUES - SAINT BRÈS ET DES RÉSEAUX DE TRANSPORT

Date de mise en service : janvier 2011
Coût total de l'opération : 11,8 M€

CONSTRUCTION DE LA STATION INTERCOMMUNALE SUSSARGUES - SAINT GENIÈS DES MOURGUES

Date de mise en service : prévue pour 2014
Coût total de l'opération : 5,7 M€

SDA : le secteur Ouest

Il est composé des communes de Cournonsec, Cournonterral, Pignan, Saussan, Fabrègues, Murviel les Montpellier et Villeneuve-lès-Maguelone.

RACCORDEMENT DE COURNONSEC À LA STATION DE COURNONTERRAL

Date de mise en service : juillet 2005
Coût total de l'opération : 0,97 M€

CONSTRUCTION DE LA STATION INTERCOMMUNALE PIGNAN - SAUSSAN - FABRÈGUES ET DES RÉSEAUX DE TRANSPORT

Date de mise en service : février 2010
Coût total de l'opération : 14,8 M€

EXTENSION DE LA STATION INTERCOMMUNALE DE COURNONSEC - COURNONTERRAL

Date de mise en service : prévue pour 2013
Coût total de l'opération : 4 M€

RENFORCEMENT DE LA STATION DE LAGUNAGE DE MURVIEL LES MONTPELLIER

Date de mise en service : prévue pour 2015
Coût total de l'opération : 0,2 M€



7.11. FICHES DESCRIPTIVES DES STATIONS DU SUIVI

RIVIERE **Canal midi**

STATION **CM9**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau

N° CAMPAGNE	C1
	C2
	C3
	C4

DATE	28/03/12
	23/05/12
	11/07/12
	02/10/12

HEURE	9h35
	10h40
	9h35
	10h45

INTERVENANTS	AM + MB
	SDD + MB
	MB + AG
	SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				verte

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence		
drain		
rejet agricole		
rejet domestique		
	rejet industriel	
	déversoir d'orage	
	autres :	

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	13,7	17,7	24,1	18,3
pH	7,99	7,75	7,7	7,64
conductivité µS/cm	782	560	779	1146
oxygénation mg O2/l	9,65	7,2	5,8	5,4
saturation %	91,8	75,6	68,2	57,6

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Ecluse

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	19
peu variable	
variable	
très variable	
largeur plein bord (en m)	22
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	3	3
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	
pierres et/ou galets	
graviers	
sables	
limons ou boues	3
vases	3
débris organiques	2
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	quelque cm

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire	3	3	3	3
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	3	3	3	3
< 30 cm/s	1	1	1	1
30 à 50 cm/s				
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>helophytes</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : berges couvertes de graminées

PERIPHYTE

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques :

RIVIERE **Fontanilles** STATION **F1**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau

N° CAMPAGNE	C1	DATE	28/03/12	HEURE	10h20	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		23/03/12		11h00		SDD + MB
	C3		11/07/12		10h23		MB + AG
	C4		02/10/12		11h30		SDD + MB

1 : apparition rare 2 : apparition moyenne 3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	12,7	16,3	17,2
pH	7,8	7,7	7,6
conductivité µS/cm	1003	675	827
oxygénation mg O2/l	5,5	5,6	4,52
saturation %	51,2	56,7	47,1

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont	
------	--

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	0,4
peu variable	
variable	
très variable	
largeur plein bord (en m)	3
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,1
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	1,2	1,2
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	
pierres et/ou galets	
graviers	
sables	
limons ou boues	3
vases	3
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,2

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal	1	2		1
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages	3	3		3
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire	3	3		3
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	3	3		3
< 30 cm/s	2	1		1
30 à 50 cm/s				
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>helophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Apium, cresson des fontaines, menthe aquatique

PERIPHYTON

absent ou rare	
présence moyenne	
abondant	

ABRIS A POISSONS

absents ou rares	
présence moyenne	
abondants	

Cyanobactéries

absentes ou rares	
présence moyenne	
abondantes	

Remarques : débits réalisés en amont du pont
C2 : envahissement du lit par la végétation

RIVIERE **Soupié** STATION **SO2**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau

N° CAMPAGNE	C1	DATE	28/03/12	HEURE	10h45	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		23/05/12		11h45		SDD + MB
	C3		11/07/12		10h37		MB + AG
	C4		02/10/12		11h45		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C				
pH				
unité pH				
conductivité µS/cm				
oxygénation mg O2/l				
saturation %				

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage			
recalibrage			
curage			
entretien de berges			
protection de berges			
autres			

OUVRAGE VISIBLE

--	--	--	--

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	
peu variable	
variable	
très variable	
largeur plein bord (en m)	
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)		
peu variable		
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers		
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable		
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	
pierres et/ou galets	
graviers	
sables	
limons ou boues	
vases	
débris organiques	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s				
30 à 50 cm/s				
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>helophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes :

PERIPHYTE

absent ou rare			
présence moyenne			
abondant			

ABRIS A POISSONS

absents ou rares			
présence moyenne			
abondants			

Cyanobactéries

absentes ou rares			
présence moyenne			
abondantes			

Remarques : Cours d'eau sec à toutes les campagnes même la C4 réalisée suite à une pluie

RIVIERE **Soupié** STATION **SO3**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau

N° CAMPAGNE	C1	DATE	28/03/12	HEURE	11h10	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		23/05/12		11h45		SDD + MB
	C3		11/07/12		11h10		MB + AG
	C4		02/10/12		11h50		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				verte

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence		
drain		
rejet agricole		
rejet domestique		
	rejet industriel	
	déversoir d'orage	
	autres :	

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	15,7	18,5	23,7	17,2
pH	6,7	7,9	7,9	7,62
conductivité µS/cm	23,2	3,18	40000	2610
oxygénation mg O2/l	9,5	5,8	1,62	4,3
saturation %	94,7	61,9	19,1	44,8

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	1
peu variable	
variable	
très variable	
largeur plein bord (en m)	3
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,1
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	2	2
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	
pierres et/ou galets	
graviers	
sables	
limons ou boues	3
vases	2
débris organiques	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	quelque cm

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal	1			
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire	3		3	3
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	3		3	3
< 30 cm/s				
30 à 50 cm/s				
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>helophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Phragmites australis, iris pseudacorus

PERIPHYTE

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques : C1 : Cours d'eau presque à sec principalement alimenté par le rejet de l'aquaculture (95% du Q) - Prélèvement eau en amont du rejet ~ 50m / C2 : cours d'eau en eau à l'amont du pont.

RIVIERE **Nègue Vaques**

STATION **NV4**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau

N° CAMPAGNE	C1
	C2
	C3
	C4

DATE	28/03/12
	23/05/12
	11/07/12
	02/10/12

HEURE	11h40
	12h40
	12h35
	12h40

INTERVENANTS	AM + MB
	SDD + MB
	MB + AG
	SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	13	16	24,3	16,1
pH	7,8	7,9	8	7,8
conductivité µS/cm	708	555	772	981
oxygénation mg O2/l	8,18	6,8	8,03	6,9
saturation %	76,6	69,1	95,6	70,7

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont avec 2 buses

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	1,5
peu variable	
variable	
très variable	
largeur plein bord (en m)	6
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,2
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	2	3
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	2
pierres et/ou galets	1
graviers	1
sables	
limons ou boues	3
vases	2
débris organiques	2
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,5

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal	1	1	2	2
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages	2	2	1	2
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire		3	3	3
écoulement turbulent		1		1
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	3	3	3	3
< 30 cm/s	1	1		1
30 à 50 cm/s				
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>helophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Typha latifolia, phragmites australis

PERIPHYTE

absent ou rare	
présence moyenne	
abondant	

ABRIS A POISSONS

absents ou rares	
présence moyenne	
abondants	
blocs	
herbiers	
cavités berges	
arbustes en surplomb	
racines et souches	
autres	

Cyanobactéries

absentes ou rares	
présence moyenne	
abondantes	

Remarques :

RIVIERE **Vene** STATION **VEN7**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau

N° CAMPAGNE	C1	DATE	28/03/12
	C2		23/05/12
	C3		11/07/12
	C4		02/10/12

HEURE	14h45	INTERVENANTS	AM + MB
	15h15		SDD + MB
	15h50		MB + AG
	15h30		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	15,4	16,9	22,4	18
pH	7,5	7,86	7,7	7,6
conductivité µS/cm	889	819	881	598
oxygénation mg O2/l	2,3	6,74	0,9	6,8
saturation %	29,6	71,1	10,4	70

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont + seuil

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	6
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	8
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,5
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	5	5
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	1
pierres et/ou galets	3
graviers	1
sables	
limons ou boues	1
vases	
débris organiques	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,2

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés			1	1
arbres penchés			2	1
accumulation branchages	1	1	2	2
accumulation détritus	1	1	2	2
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire		3	3	3
écoulement turbulent				
présence de chutes		1	1	1
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	1	1	2	3
< 30 cm/s	2	2	1	1
30 à 50 cm/s	2	1	1	1
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				1

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>helophytes</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Cladophora, Callitriche, Bryophytes, lentilles

PERIPHYTE

absent ou rare			
présence moyenne			
abondant			

ABRIS A POISSONS

absents ou rares			
présence moyenne			
abondants			
blocs			
herbiers			
cavités berges			
arbustes en surplomb			
racines et souches			
autres			

Cyanobactéries

absentes ou rares			
présence moyenne			
abondantes			

Remarques : Echelle limnigraphique : 50cm

C2 : mesure sur le déversoir du seuil

RIVIERE **Vene** STATION **VEN8**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau

N° CAMPAGNE	C1	DATE	28/03/12	HEURE	15h45	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		23/05/12		16h00		SDD + MB
	C3		11/07/12		16h15		MB + AG
	C4		02/10/12		15h45		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence		
drain		
rejet agricole		
rejet domestique		
	rejet industriel	
	déversoir d'orage	
	autres :	

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	14,8	17	23	16,6
pH	7,5	7,75	7,8	7,4
conductivité µS/cm	1008	862	1050	503
oxygénation mg O2/l	9,8	7,16	6,32	3,4
saturation %	95,6	74,5	73,5	35,1

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Prise d'eau, seuil, pont

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	4
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	7
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,2
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	1,5	1,5
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	1
pierres et/ou galets	3
graviers	1
sables	1
limons ou boues	
vases	
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,3

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire			3	3
écoulement turbulent			1	
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s	2	3	3	3
30 à 50 cm/s	3	2	1	1
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>helophytes</i> C1	~ 0					
C2	~ 0					
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	~ 0					
C2	~ 0					
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes :

PERIPHYTON

absent ou rare			
présence moyenne			
abondant			

ABRIS A POISSONS

absents ou rares	
présence moyenne	
abondants	
blocs	
herbiers	
cavités berges	
arbustes en surplomb	
racines et souches	
autres	

Cyanobactéries

absentes ou rares			
présence moyenne			
abondantes			

Remarques : C1 : A sec en aval de la prise d'eau C2 : débit réalisé sous le pont.

RIVIERE **Lez** STATION **LE1**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12
	C2		29/05/12
	C3		12/07/12
	C4		03/10/12

HEURE	10h00	INTERVENANTS	AR + AC
	9h00		AR + AM
	9h35		MB + AG
	9h45		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	16,6	16,1	16,7	16,7
pH	7,4	7,3	7,6	7,3
conductivité µS/cm	725	631	719	805
oxygénation mg O2/l	9,2	8,9	8,6	7,7
saturation %	94,7	91,4	88,9	79,7

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage				
recalibrage				
curage				
entretien de berges				
protection de berges				
autres				

OUVRAGE VISIBLE

Seuil en amont

Remarques : Débit 30 m aval seuil

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	6,5
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)

8
peu variable
variable
très variable

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,25
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	0,8	0,5
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers	3	3
sables	2	2
argile - terre	1	1
racines	3	3
	2	2

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

Trace d'érosion naturelle

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	2
pierres et/ou galets	3
graviers	2
sables	1
limons ou boues	
vases	
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille	3	3	3	3

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	2	1	2	1
< 30 cm/s	3	2	3	2
30 à 50 cm/s	3	3	2	3
50 à 75 cm/s	1	3	1	1
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

oui	oui	oui	
-----	-----	-----	--

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Bryophytes type fontinalis, Callitriche, lentille d'eau, algue verte (Spirogyre + Cladophora), algue rouge (Batrachospermum)

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				2
herbiers				1
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				2
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

RIVIERE **Lez** STATION **LE3**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12
	C2		29/05/12
	C3		12/07/12
	C4		03/10/12

HEURE	11h15	INTERVENANTS	AR + AC
	9h30		AR + AM
	10h45		MB + AG
	10h15		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

<i>numéro campagne</i>	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	13	17,1	18,2	16,6
pH	7,9	8,1	8	7,8
conductivité µS/cm	664	616	699	640
oxygénation mg O2/l	9,5	9,5	9,4	7,04
saturation %	90	99,8	99,7	72,7

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Ancien mur, seuil en amont

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)

peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	4	4
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre	3	3
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	3
gros blocs	1
pierres et/ou galets	2
graviers	1
sables	
limons ou boues	
vases	
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

<i>numéro campagne</i>	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal	1	1	1	1
arbres tombés				
arbres penchés				1
accumulation branchages				
accumulation détritiques				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire		3	3	3
écoulement turbulent		3	3	3
présence de chutes				
alternance radier/mouille	3	3	3	3

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	1	2	2	2
< 30 cm/s	3	3	3	3
30 à 50 cm/s	3	2	2	2
50 à 75 cm/s	2	2	2	2
> 75 cm/s		3	2	2

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	Montferrier

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : algues (Cladophora, Vaucheria, Spirogyre), menthe aquatique, agrostis

PERIPHYTON

absent ou rare	
présence moyenne	
abondant	

ABRIS A POISSONS

absents ou rares	
présence moyenne	
abondants	
blocs	
herbiers	
cavités berges	1
arbustes en surplomb	3
racines et souches	1
autres	Embâcle

Cyanobactéries

absentes ou rares	
présence moyenne	
abondantes	

Remarques : Peu d'eau, substrat très colmaté par de l'argile

RIVIERE **Lez** STATION **LE4**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12
	C2		29/05/12
	C3		12/07/12
	C4		03/10/12

HEURE	12h00	INTERVENANTS	AR + AC
	10h30		AM + AR
	13h40		MB + AG
	11h00		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				
	rejet industriel			
	déversoir d'orage			
	autres :			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	14,3	18,3	24,3	17,7
pH	7,9	7,97	8	7,7
conductivité µS/cm	552	587	492	503
oxygénation mg O2/l	10,9	9,56	8,73	9,15
saturation %	107	102,7	104	96,6

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Seuil en amont

Remarques :

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	10
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	17
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,3
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	1	1
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers	2	2
sables		
argile - terre	3	3
racines	3	3

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	2
gros blocs	3
pierres et/ou galets	3
graviers	
sables	
limons ou boues	
vases	
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,5

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille			3	3

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	2	1	1	2
< 30 cm/s	3	2	2	2
30 à 50 cm/s	2	3	3	1
50 à 75 cm/s	1	1	1	1
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

non				
-----	--	--	--	--

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1	0					
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	0					
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : algues (type Vauchéria, Cladophora, Spyrogyra), bryophytes (type fissionnés), cypéris

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

RIVIERE **Lez** STATION **LE5**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12
	C2		28/05/12
	C3		12/07/12
	C4		03/10/12

HEURE	16h00	INTERVENANTS	AR + AC
	11h00		AM + AC
	14h15		MB + AG
	11h15		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				
	vert			
	marron			

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				
	rejet industriel			
	déversoir d'orage			
	autres :			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	16,6	19,7	25,4	18,1
pH	8,3	8,11	8,3	7,84
conductivité µS/cm	574	569	504	448
oxygénation mg O2/l	12,7	10,38	12,3	8,62
saturation %	129	114,5	149,5	91,5

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage				
recalibrage				
curage				
entretien de berges				
protection de berges				
autres				

OUVRAGE VISIBLE

Seuil + passerelle

Remarques :

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	49
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	49
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	1	1
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
béton		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	
pierres et/ou galets	
graviers	
sables	
limons ou boues	
vases	
débris organiques	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	(invisible)
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détrit				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire	3	3	3	3
écoulement turbulent				
présence de chutes	1		1	1
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	3	3	3	3
< 30 cm/s	3	3	2	1
30 à 50 cm/s				
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hétophytes</i> C1	0					
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	0					
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1	0					
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Valisnerie, Myriophylle

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				
inconnu				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

RIVIERE **Lez** STATION **LE6**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12
	C2		29/05/12
	C3		12/07/12
	C4		03/10/12

HEURE	15h30	INTERVENANTS	AM + MB
	11h30		AM + AR
	15h20		MB + AG
	11h45		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence		rejet industriel	
drain		déversoir d'orage	
rejet agricole		autres :	
rejet domestique			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	17,3	20,7	26,2	18,9
pH	8,06	8	8,3	7,6
conductivité µS/cm	565	569	470	439
oxygénation mg O2/l	13,45	8,35	11,25	6,5
saturation %	138,2	93,8	139	70,4

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Seuil + pont A9

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	35
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	45
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	2
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	4	4
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	2
gros blocs	2
pierres et/ou galets	
graviers	2
sables	2
limons ou boues	3
vases	1
débris organiques	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire			3	3
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	1	1	2	2
< 30 cm/s	3	3	2	3
30 à 50 cm/s	2	1	1	1
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

--	--	--	--	--

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Iris pseudacorus, Algues type Cladophora, Valisnerie et Jussie(abondante)

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques : Station située à l'aval immédiat du pont Trinquat

RIVIERE **Mosson** STATION **MO1**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12
	C2		30/05/12
	C3		09/07/12
	C4		03/10/12

HEURE	10h10	INTERVENANTS	AM + MB
	9h20		AM + JG
	12h00		MB + AG
	14h20		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence		rejet industriel	
drain		déversoir d'orage	
rejet agricole		autres : Pluvial	
rejet domestique			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	11,2	15,7		
pH	7,1	7,66		
conductivité µS/cm	521	551		
oxygénation mg O2/l	8,8	7,67		
saturation %	79,9	78,7		

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	0,5
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)

2
peu variable
variable
très variable

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,1
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	0,6	0,6
peu variable		
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers		
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable		
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	1
pierres et/ou galets	3
graviers	2
sables	
limons ou boues	
vases	
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,1

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritiques				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille	3	3		

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	2	2		
< 30 cm/s	3	3		
30 à 50 cm/s	1			
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1	~0	~0				
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	~0	~0				
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1		0				
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes :

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques :
Débit en aval du pont
C3 et C4 : sec

RIVIERE **Mosson** STATION **MO2**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12
	C2		30/05/12
	C3		09/07/12
	C4		03/10/12

HEURE	10h30	INTERVENANTS	AM + MB
	10h00		AM + JG
	12h40		MB + AG
	14h45		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				
	rejet industriel			
	déversoir d'orage			
	autres :			

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	11,5	17	23,8	18,6
pH	7,84	7,54	8,2	7,6
conductivité µS/cm	824	765	900	698
oxygénation mg O2/l	7,03	3,54	13,7	5,45
saturation %	64,2	37,1	164,7	59,1

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	3
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	13,6
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,1
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	2	2
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	1
pierres et/ou galets	3
graviers	1
sables	
limons ou boues	
vases	
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	3	3	2
< 30 cm/s	2	2	3
30 à 50 cm/s			
50 à 75 cm/s			
> 75 cm/s			

DEBIT MESURE

		0	
--	--	---	--

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Spirogyre, diatomées type mélosira, Cladophora.

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques : Autour du pont : fond tapis algues + alque en décomposition

C1 : débit estimé
C2 : 2ème mesure O² = 4,32 mg/L - % O² = 45,6 %

RIVIERE **Mosson** STATION **MO3**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12	HEURE	11h25	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		30/05/12		10h50		AM + JG
	C3		09/07/12		13h45		MB + AG
	C4		03/10/12		15h20		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	13,4	17,8	21,3	17,1
pH	7,7	7,72	7,8	7,6
conductivité µS/cm	750	710	895	662
oxygénation mg O2/l	11,4	8,07	9,8	7,75
saturation %	108,5	85,7	111,3	81,1

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

--

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	3,8
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	13
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,3
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	1,5	1,5
peu variable		
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers		
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable		
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	1
pierres et/ou galets	3
graviers	2
sables	2
limons ou boues	
vases	
débris organiques	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,1

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				1
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages	1	1	1	1
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille	3	3	3	3

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	1	1	2	2
< 30 cm/s	3	3	3	3
30 à 50 cm/s	2	2	1	1
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
hétophytes C1						
C2						
C3						
C4						
hydrophytes C1						
C2						
C3						
C4						
algues C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Callitriche, Myriophylle, bryophytes abondantes type Fontinalis

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques : Affluent en amont en RG

RIVIERE **Mosson** STATION **MO4**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12	HEURE	14h00	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		30/05/12		12h00		AM + JG
	C3		09/07/12		15h45		MB + AG
	C4		03/10/12		14h00		SDD + MB

1 : apparition rare	2 : apparition moyenne	3 : apparition fréquente
---------------------	------------------------	--------------------------

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	14,5	20	22,5	17,3
pH	8	8,06	8,1	7,94
conductivité µS/cm	677	674	650	635
oxygénation mg O2/l	11,5	8,02	7,7	8,7
saturation %	111,7	88,5	89,1	91

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage				
recalibrage				
curage				
entretien de berges				
protection de berges				
autres				

OUVRAGE VISIBLE

Pont

Remarques :

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	3,5
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	7
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,5
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	4	4
peu variable		
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers		
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable		
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	1
gros blocs	3
pierres et/ou galets	2
graviers	2
sables	1

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,2

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages	2	2	2	2
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent	1	1	1	1
présence de chutes				
alternance radier/mouille	3	3	3	3

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s	2	2	2	2
30 à 50 cm/s	3	3	3	3
50 à 75 cm/s	2	2	2	2
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

--	--	--	--	--

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1	~ 0					
C2	~ 0					
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1	~ 0					
C2	~ 0					
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Algues type Vaucheria

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

RIVIERE **Mosson** STATION **MO6**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang du Lez et de la Mosson

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12	HEURE	15h00	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		30/05/12		14h20		AM + JG
	C3		09/07/12		17h09		MB + AG
	C4		03/10/12		11h45		SDD + MB

1 : apparition rare 2 : apparition moyenne 3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	15	20,9	23,5	17,3
pH	7,3	7,23	7,2	7,13
conductivité µS/cm	801	781	884	470
oxygénation mg O2/l	14,1	8,17	9,2	5,72
saturation %	138	91,8	108,2	59,6

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Seuil, pont submersible	
-------------------------	--

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	17
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)

26
peu variable
variable
très variable

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	1
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	8	2
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	RG	RD
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	1
substratum naturel dur	
gros blocs	
pierres et/ou galets	
graviers	3
sables	2
limons ou boues	
vases	1
débris organiques	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,2

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés	1	1	1	1
accumulation branchages	1			
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				3
écoulement turbulent				
présence de chutes				1
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	2		3	3
< 30 cm/s	3	3	2	2
30 à 50 cm/s	1			
50 à 75 cm/s	1			
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

				1
--	--	--	--	---

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Algues type Vaucheria + Cladophora, Bryophytes type Frontinalis, Iris, Callitriche

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques : C2 : 2 mesures : O2 = 8,21 mg/L - % O2 = 92,1 %

RIVIERE **Cadoule** STATION **CA4'**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or

N° CAMPAGNE	C1	DATE	29/03/12	HEURE	10h00	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		24/05/12		14h15		SDD + MB
	C3		10/07/12		15h40		MB + AG
	C4		01/10/12		14h45		SDD + MB

1 : apparition rare 2 : apparition moyenne 3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			
	rejet industriel		
	déversoir d'orage		
	autres :		

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	11,6	17	25,8	18,2
pH	7,74	8	7,9	7,6
conductivité µS/cm	616	644	620	636
oxygénation mg O2/l	10,8	9,9	11,93	7,43
saturation %	99,4	103,4	147,8	79,9

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont romain

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	3
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)	5
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	30 cm
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)		
peu variable		
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers		
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

STABILITE GENERALE

berge stable		
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	2
pierrres et/ou galets	3
graviers	3
sables	2
limons ou boues	
vases	
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,1

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille	3	3	3	3

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s				
30 à 50 cm/s	3	2	3	3
50 à 75 cm/s	2	3	2	2
> 75 cm/s	1	2		

DEBIT MESURE

--	--	--	--	--

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
<i>hélophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>hydrophytes</i> C1						
C2						
C3						
C4						
<i>algues</i> C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Menthe, salicaire, agrostis, jonc, bryophytes

PERIPHYTON

absent ou rare			
présence moyenne			
abondant			

ABRIS A POISSONS

absents ou rares			
présence moyenne			
abondants			
blocs			
herbiers			
cavités berges			
arbustes en surplomb			
racines et souches			
autres			

Cyanobactéries

absentes ou rares			
présence moyenne			
abondantes			

Remarques :
C2 : plus d'eau qu'en C1

RIVIERE **Bérange** STATION **B'6**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or

N° CAMPAGNE	C1	DATE	27/03/12	HEURE	14h50	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		24/05/12		13h30		SDD + MB
	C3		10/07/12		14h50		MB + AG
	C4		01/10/12		14h20		SDD + MB

1 : apparition rare

2 : apparition moyenne

3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branches	1	2	2	2
accumulation débris				
berges, ouvrages effondrés				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	4,5
peu variable	
variable	
très variable	

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire		3	1	1
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille	1			

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	20 cm
peu variable	
variable	
très variable	

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s	3	3	3	3
30 à 50 cm/s	2	2		
50 à 75 cm/s		1		
> 75 cm/s				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	5	5
peu variable		
variable		
très variable		
INCLINAISON DES BERGES	RG	RD
berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			
	rejet industriel		
	déversoir d'orage		
	autres :		

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	14,5	16,2	20,7	17,3
pH	7,2	7,35	7,36	7,25
conductivité µS/cm	1119	859	1103	911
oxygénation mg O2/l	3,1	3,2	0,85	2,46
saturation %	29,2	32,7	9,5	25,8

CAUSES D'INSTABILITE

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	3
pierres et/ou galets	2
graviers	
sables	
limons ou boues	
vases	
débris organiques	1
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
hélophytes C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
hydrophytes C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
algues C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : algues (Vaucheria, diatomées filamenteuses, Spirogyre, Cladophora)

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant	+++			

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques : C1 : Eutrophisation : algues (Vaucheria, diatomées filamenteuses, Spiro, Clado) + algues en décomposition
Desoxygénation => tres lentif + algue en décomposition C2 pas de signe d'eutrophisation importante

RIVIERE **Aigues-vives** STATION **AV5**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or

N° CAMPAGNE	C1	DATE	27/03/12	HEURE	13h40	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		24/05/12		12h00		SDD + MB
	C3		10/07/12		11h50		MB + AG
	C4		01/10/12		12h10		SDD + MB

1 : apparition rare

2 : apparition moyenne

3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation débris				
berges, ouvrages effondrés				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	2
peu variable	
variable	
très variable	

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

largeur plein bord (en m)

largeur plein bord (en m)	5,5
peu variable	
variable	
très variable	

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s				
30 à 50 cm/s	1	2	2	1
50 à 75 cm/s	3	3	3	3
> 75 cm/s	2	1	1	1

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,1
peu variable	
variable	
très variable	

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	3	3
variable		
très variable		
INCLINAISON DES BERGES	RG	RD
berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			
	rejet industriel		
	déversoir d'orage		
	autres :		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

CAUSES D'INSTABILITE

	RG	RD

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	21,2	22,4	24,8	21,2
pH	8,27	8,2	8,2	8,1
conductivité µS/cm	1300	1285	1463	938
oxygénation mg O2/l	13,55	10,1	8,64	9,04
saturation %	150,6	116,7	101,4	102,2

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	
pierres et/ou galets	
graviers	
sables	
limons ou boues	3
vases	3
débris organiques	
autres	

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,5

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
hélophytes C1	-0					
C2						
C3						
C4						
hydrophytes C1	-0					
C2						
C3						
C4						
algues C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : C2 : Apium, menthe aquatique, Typha latifolia

OUVRAGE VISIBLE

Pont	
------	--

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				1
cavités berges				1
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques :

RIVIERE **Salaison** STATION **SA0**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12	HEURE	15h00	INTERVENANTS	AR + AC
	C2		25/05/12		10h30		SDD + JG
	C3		12/07/12		12h15		MB + AG
	C4		02/10/12		9h00		SDD

1 : apparition rare

2 : apparition moyenne

3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			
	rejet industriel		
	déversoir d'orage		
	autres :		

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	16,1	18,6	24,3	15,2
pH	7,5	7,73	7,84	7,64
conductivité µS/cm	63,6	630	599	722
oxygénation mg O2/l	11,1	9,8	13,21	8,58
saturation %	113	106	158,4	86,5

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

Pont route

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	2
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)

5
peu variable
variable
très variable

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,6
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	1	0,5
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers	2	2
sables		
argile - terre	2	2
racines	3	3

STABILITE GENERALE

berge stable		
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	3
gros blocs	2
pierres et/ou galets	2
graviers	
sables	
limons ou boues	
vases	
débris organiques	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,5

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchées			1	1
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire	3	3	3	1
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	3	1	3	3
< 30 cm/s	2	3	1	
30 à 50 cm/s	1	1		
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

oui				
-----	--	--	--	--

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
hélrophytes C1						
C2						
C3						
C4						
hydrophytes C1						
C2						
C3						
C4						
algues C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Spirogyre, Menthe aquatique, Nénuphar (à l'aval du pont), Potamot, Bryophytes (Fontinalis), Callitriche - C2 : characées

PERIPHYTON

absent ou rare			
présence moyenne			
abondant			

ABRIS A POISSONS

absents ou rares			
présence moyenne			
abondants			
blocs			
herbiers			
cavités berges			
arbustes en surplomb			
racines et souches			
autres			

Cyanobactéries

absentes ou rares			
présence moyenne			
abondantes			

Remarques : C1 : Q réalisé grâce à un seau dans une cascade, Ecoulement faible = trou d'eau - C2 : Q réalisé au moulinet sur une dalle, à l'aval du pont.

RIVIERE **Salaison** STATION **SA1**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or

N° CAMPAGNE	C1	DATE	26/03/12	HEURE	14h15	INTERVENANTS	AR + AC
	C2		25/05/12		13h00		SDD + JG
	C3		10/07/12		16h25		MB + AG
	C4		01/10/12		16h30		SDD + MBER

1 : apparition rare 2 : apparition moyenne 3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				
eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur				

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

REJET POLLUANT

absence			
drain			
rejet agricole			
rejet domestique			
	rejet industriel		
	déversoir d'orage		
	autres :		

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	15,6	19,6	23	17,9
pH	7,7	7,34	7,3	7,2
conductivité µS/cm	579	622	578	565
oxygénation mg O2/l	13,3	6,63	6,2	6,3
saturation %	133	73,1	72,9	66,8

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

OUVRAGE VISIBLE

--	--

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	4
peu variable	
variable	
très variable	

largeur plein bord (en m)

largeur plein bord (en m)	8
peu variable	
variable	
très variable	

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,3
peu variable	
variable	
très variable	

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	2	2
variable		
très variable		

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers	1	1
sables		
argile - terre	3	3
racines	2	2

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

Traces d'érosion	
------------------	--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	1
pierres et/ou galets	2
graviers	3
sables	3
limons ou boues	1
vases	
débris organiques	1
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,2

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal		2	2	1
arbres tombés				
arbres penchés		2	2	1
accumulation branchages		1		1
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire		2	3	2
écoulement turbulent		2		2
présence de chutes				
alternance radier/mouille	3		1	1

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s	3		3	2
30 à 50 cm/s	3	3	2	3
50 à 75 cm/s	1	1	1	1
> 75 cm/s				

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
hélophytes C1						
C2						
C3						
C4						
hydrophytes C1						
C2						
C3						
C4						
algues C1						
C2						
C3						
C4						

espèces les plus fréquentes : Cladophora (abondante), Bryophytes (Fontinalis), Menthe aquatique, Jussie, Callitriche

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares	
présence moyenne	
abondants	

blocs	
herbiers	
cavités berges	
arbustes en surplomb	
racines et souches	
autres	

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques :

RIVIERE **Salaison** STATION **SA2**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or

N° CAMPAGNE	C1	DATE	29/03/12	HEURE	11h00	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		24/05/12		15h10		SDD + MB
	C3		10/07/12		13h45		MB + AG
	C4		01/10/12		15h45		SDD + MB

1 : apparition rare

2 : apparition moyenne

3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branchages				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	5
peu variable	
variable	
très variable	

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

largeur plein bord (en m)

9
peu variable
variable
très variable

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s				
30 à 50 cm/s	1	1	1	1
50 à 75 cm/s	3	3	3	3
> 75 cm/s	2	2	2	3

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	0,3
peu variable	
variable	
très variable	

DEBIT MESURE

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable		
variable		
très variable		

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

REJET POLLUANT

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				
absence d'odeur				
odeur légère				
odeur forte				
type d'odeur				

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	
berge faiblement inclinée (10 à 30°)	
berge inclinée (30 à 50°)	
berge très inclinée (50 à 80°)	
berge verticale	
peu variable	
variable	
très variable	

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
hélophytes C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
hydrophytes C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
algues C1						
C2						
C3						
C4						

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	14,1	18,9	22,7	17,8
pH	7,9	8	8	7,9
conductivité µS/cm	672	645	664	498
oxygénation mg O2/l	9,99	9,7	9,4	9,2
saturation %	96,6	105	109,1	97,7

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	1
pierrres et/ou galets	3
graviers	2
sables	1
limons ou boues	
vases	
détritus organiques	
autres	

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	0,1

espèces les plus fréquentes : Vaucheria , menthe, bryophytes

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

OUVRAGE VISIBLE

Pont A9

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques :
C1 : débit aval pont

RIVIERE **Canal Lunel** STATION **CL9**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or

N° CAMPAGNE	C1	DATE	27/03/12	HEURE	9h20	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		24/05/12		10h00		SDD + MB
	C3		10/07/12		9h45		MB + AG
	C4		01/10/12		10h00		SDD + MB

1 : apparition rare 2 : apparition moyenne 3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES <i>numéro campagne</i> vent pluie soleil brume ou brouillard gel neige orageux nuageux		TRACE DU LIT non naturel rectiligne naturellement légèrement sinueux très sinueux - méandres présence atterrissements bras ou d'île lit anastomosé		OBSTACLES A L'ECOULEMENT <i>numéro campagne</i> atterrissement végétal arbres tombés arbres penchés accumulation branchages accumulation débris berges, ouvrages effondrés																																																																																												
CONDITIONS HYDROLOGIQUES crue lit plein ou presque moyennes eaux basses eaux trous d'eau ou flaques pas d'eau		DIMENSION DU LIT MINEUR largeur en eau (en m) peu variable variable très variable largeur plein bord (en m) peu variable variable très variable		TYPE D'ECOULEMENT écoulement laminaire écoulement turbulent présence de chutes alternance radier/mouille																																																																																												
ECLAIREMENT DU LIT < 5 % 5 à 25 % 25 à 50 % 50 à 75 % > 75 %		PROFONDEUR valeur moyenne (en m) peu variable variable très variable		VITESSE D'ECOULEMENT vitesse nulle < 30 cm/s 30 à 50 cm/s 50 à 75 cm/s > 75 cm/s																																																																																												
ASPECT DE L'EAU eau limpide eau louche eau trouble eau incolore légère coloration forte coloration couleur vert/ marron		ETAT DES BERGES hauteur type (en m) peu variable variable très variable INCLINAISON DES BERGES berge plate (< 10°) berge faiblement inclinée (10 à 30°) berge inclinée (30 à 50°) berge très inclinée (50 à 80°) berge verticale peu variable variable très variable		DEBIT MESURE densité herbes arbustes arbres absence rareté discontinu continu																																																																																												
POLLUTION APPARENTE absence traces présence écume, mousse irisation absence d'odeur odeur légère odeur forte type d'odeur		COMPOSITION DES BERGES rochers graviers sables argile - terre racines		OCCUPATION DU FOND DE VALLEE forêts et bois friches et landes marais et tourbières plan d'eau bras secondaires pré et pâtures vignes et vergers champs cultivés urbanisation autres																																																																																												
REJET POLLUANT absence drain rejet agricole rejet domestique		STABILITE GENERALE berge stable berge instable berge très instable		VEGETATION AQUATIQUE <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>< 5 %</th> <th>5 à 10 %</th> <th>10 à 25 %</th> <th>25 à 50 %</th> <th>50 à 75 %</th> <th>> 75 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>hélophytes C1</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C2</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C3</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C4</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>hydrophytes C1</i></td> <td>~ 0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C2</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C3</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C4</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>algues C1</i></td> <td>?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C2</i></td> <td>?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C3</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>C4</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %	<i>hélophytes C1</i>							<i>C2</i>							<i>C3</i>							<i>C4</i>							<i>hydrophytes C1</i>	~ 0						<i>C2</i>							<i>C3</i>							<i>C4</i>							<i>algues C1</i>	?						<i>C2</i>	?						<i>C3</i>							<i>C4</i>						
	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %																																																																																										
<i>hélophytes C1</i>																																																																																																
<i>C2</i>																																																																																																
<i>C3</i>																																																																																																
<i>C4</i>																																																																																																
<i>hydrophytes C1</i>	~ 0																																																																																															
<i>C2</i>																																																																																																
<i>C3</i>																																																																																																
<i>C4</i>																																																																																																
<i>algues C1</i>	?																																																																																															
<i>C2</i>	?																																																																																															
<i>C3</i>																																																																																																
<i>C4</i>																																																																																																
PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN <table border="1"> <tr> <td>température °C</td> <td>15,2</td> <td>19,6</td> <td>23,7</td> <td>17,8</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>7,27</td> <td>7,4</td> <td>7,5</td> <td>7,23</td> </tr> <tr> <td>conductivité µS/cm</td> <td>752</td> <td>999</td> <td>793</td> <td>456</td> </tr> <tr> <td>oxygénation mg O2/l</td> <td>6,11</td> <td>2,74</td> <td>4,52</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>saturation %</td> <td>60</td> <td>29,9</td> <td>53,4</td> <td>48</td> </tr> </table>		température °C	15,2	19,6	23,7	17,8	pH	7,27	7,4	7,5	7,23	conductivité µS/cm	752	999	793	456	oxygénation mg O2/l	6,11	2,74	4,52	4,6	saturation %	60	29,9	53,4	48	CAUSES D'INSTABILITE fond bétonné substratum naturel dur gros blocs pierres et/ou galets graviers sables limons ou boues vases débris organiques autres		VEGETATION DES BERGES densité herbes arbustes arbres absence rareté discontinu continu																																																																			
température °C	15,2	19,6	23,7	17,8																																																																																												
pH	7,27	7,4	7,5	7,23																																																																																												
conductivité µS/cm	752	999	793	456																																																																																												
oxygénation mg O2/l	6,11	2,74	4,52	4,6																																																																																												
saturation %	60	29,9	53,4	48																																																																																												
AMENAGEMENT VISIBLE reprofilage recalibrage curage entretien de berges protection de berges autres		NATURE DES MATERIAUX DU LIT fond bétonné substratum naturel dur gros blocs pierres et/ou galets graviers sables limons ou boues vases débris organiques autres		VEGETATION AQUATIQUE espèces les plus fréquentes :																																																																																												
OUVRAGE VISIBLE		DEPOT SUR LE FOND DU LIT absent localisé généralisé épaisseur (en cm) quelque cm		PERIPHYTON absent ou rare présence moyenne abondant																																																																																												
Remarques : C1 : Niveau d'eau bas		ABRIS A POISSONS absents ou rares présence moyenne abondants		blocs herbiers cavités berges arbustes en surplomb racines et souches autres																																																																																												
		Cyanobactéries absentes ou rares présence moyenne abondantes																																																																																														

RIVIERE **Canal Lunel** STATION **CL10**

Etude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or

N° CAMPAGNE	C1	DATE	27/03/12	HEURE	8h50	INTERVENANTS	AM + MB
	C2		24/05/12		9h30		SDD + MB
	C3		10/07/12		9h23		MB + AG
	C4		01/10/12		10h15		SDD + MB

1 : apparition rare 2 : apparition moyenne 3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
vent				
pluie				
soleil				
brume ou brouillard				
gel				
neige				
orageux				
nuageux				

TRACE DU LIT

non naturel	
rectiligne naturellement	
légèrement sinueux	
très sinueux - méandres	
présence atterrissements	
bras ou d'île	
lit anastomosé	

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

numéro campagne	C1	C2	C3	C4
atterrissement végétal				
arbres tombés				
arbres penchés				
accumulation branches				
accumulation détritus				
berges, ouvrages effondrés				

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue				
lit plein ou presque				
moyennes eaux				
basses eaux				
trous d'eau ou flaques				
pas d'eau				

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	20
peu variable	
variable	
très variable	

TYPE D'ECOULEMENT

écoulement laminaire				
écoulement turbulent				
présence de chutes				
alternance radier/mouille				

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %				
5 à 25 %				
25 à 50 %				
50 à 75 %				
> 75 %				

largeur plein bord (en m)

22
peu variable
variable
très variable

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle				
< 30 cm/s				
30 à 50 cm/s				
50 à 75 cm/s				
> 75 cm/s				

ASPECT DE L'EAU

eau limpide				
eau louche				
eau trouble				

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	2
peu variable	
variable	
très variable	

DEBIT MESURE

3	3	3	3
2	2	2	2

ASPECT DE L'EAU

eau incolore				
légère coloration				
forte coloration				
couleur	marron			

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	RG	RD
peu variable	1	1
variable		
très variable		
INCLINAISON DES BERGES	RG	RD
berge plate (< 10°)		
berge faiblement inclinée (10 à 30°)		
berge inclinée (30 à 50°)		
berge très inclinée (50 à 80°)		
berge verticale		
peu variable		
variable		
très variable		

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence			
rareté			
discontinu			
continu			

POLLUTION APPARENTE

absence				
traces				
présence				
écume, mousse				
irisation				

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	
friches et landes	
marais et tourbières	
plan d'eau	
bras secondaires	
pré et pâtures	
vignes et vergers	
champs cultivés	
urbanisation	
autres	

REJET POLLUANT

absence				
drain				
rejet agricole				
rejet domestique				
rejet industriel				
déversoir d'orage				
autres :				

COMPOSITION DES BERGES

rochers	RG	RD
graviers		
sables		
argile - terre		
racines		

VEGETATION AQUATIQUE

	< 5 %	5 à 10 %	10 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	> 75 %
hélophytes C1						
C2						
C3						
C4						
hydrophytes C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						
algues C1	~ 0					
C2						
C3						
C4						

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température °C	15	19,8	25,6	17,2
pH	7,6	7,7	8,3	7,6
conductivité mS/cm	2,6	8,3	10260	3370
oxygénation mg O2/l	7,6	8,1	10,0	4,84
saturation %	74,5	88,7	122	50,5

STABILITE GENERALE

berge stable	RG	RD
berge instable		
berge très instable		

CAUSES D'INSTABILITE

--

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	
substratum naturel dur	
gros blocs	
pierres et/ou galets	
graviers	
sables	
limons ou boues	3
vases	
détritus organiques	
autres	

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	
recalibrage	
curage	
entretien de berges	
protection de berges	
autres	

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	
localisé	
généralisé	
épaisseur (en cm)	quelque cm

OUVRAGE VISIBLE

--

esèces les plus fréquentes :

--

PERIPHYTON

absent ou rare				
présence moyenne				
abondant				

ABRIS A POISSONS

absents ou rares				
présence moyenne				
abondants				
blocs				
herbiers				
cavités berges				
arbustes en surplomb				
racines et souches				
autres				

Cyanobactéries

absentes ou rares				
présence moyenne				
abondantes				

Remarques :