



**CONSEIL GENERAL
DE L'HERAULT**

ETUDE DE LA QUALITE DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT DE L'ETANG DE THAU



M001 08 023 / PBE

Juin 2009

SOMMAIRE

I.	AVANT-PROPOS.....	1
I.1.	Contexte général de l'étude.....	1
I.2.	Objectifs de l'étude	1
II.	PRESENTATION DU BASSIN VERSANT	2
II.1.	Caractéristiques générales du bassin versant	2
II.2.	Population à l'échelle du bassin versant.....	3
II.3.	Occupation des sols	4
II.4.	Présentation du réseau hydrographique	4
II.5.	Hydrologie des cours d'eau	5
II.6.	Activités et usages de l'eau - sources potentielles de pollution	6
II.6.1.	Rejets domestiques	6
II.6.2.	Rejets agricoles et viticoles	8
II.6.3.	Sources de pollution potentielles diverses.....	10
III.	PRESENTATION DU PROGRAMME DE MESURES.....	11
III.1.	Localisation et caractéristiques des stations de suivi.....	11
III.2.	Nature et calendrier des investigations.....	12
III.2.1.	Nature des investigations	12
III.2.2.	Calendrier des investigations	12
III.2.3.	Conditions météorologiques et hydrologiques	13
IV.	REFERENTIELS D'INTERPRETATION DE LA QUALITE DES COURS D'EAU	15
IV.1.	Le SEQ-Eau	15
IV.1.1.	Présentation générale	15
IV.1.2.	Les altérations et paramètres du SEQ-Eau.....	15
IV.1.3.	Aptitude de l'eau aux fonctions et usages.....	17
IV.2.	Normes de Qualité Environnementale	17
IV.3.	L'Indice Biologique Global Normalisé	18
IV.3.1.	Norme NF T 90-350 relative à l'application de l'IBGN	18
IV.3.2.	Le coefficient morphodynamique	19
IV.3.3.	Les indices de SHANNON et WEAVER (H') et d'équitabilité (J')	19
V.	QUALITE GENERALE DES EAUX (PAR ALTERATION).....	20
V.1.	Qualité physico-chimique	20
V.1.1.	Matières organiques et oxydables.....	20
V.1.2.	Matières azotées (hors nitrates)	23
V.1.3.	Nitrates	23
V.1.4.	Matières phosphorées.....	23
V.1.5.	Particules en suspension	24
V.1.6.	Température	24
V.1.7.	Acidification.....	24
V.1.8.	Minéralisation	24
V.1.9.	Phytoplancton.....	24

V.1.10.	Conclusion	25
V.2.	Qualité bactériologique	26
V.3.	Micropolluants (pesticides)	26
V.3.1.	Approche par molécule	28
V.3.2.	Approche par station.....	30
V.3.3.	Mise en perspective des résultats vis-à-vis des Normes de Qualité Environnementale	31
V.3.4.	Conclusion	31
V.4.	Métaux sur bryophytes.....	32
V.5.	Qualité hydrobiologique	33
V.5.1.	Le Soupié (Station So3)	33
V.5.2.	Le Nègues Vaques (Station NV4)	35
V.5.3.	Le Pallas (Station P5)	37
V.5.4.	Le Pallas (Station P6)	38
V.5.5.	La Vène, Station V7	40
V.5.6.	La Vène (Station V8)	42
V.5.7.	Conclusion	43
VI.	APTITUDES DES EAUX AUX FONCTIONS ET USAGES	46
VI.1.1.	Aptitudes des eaux à la fonction potentialités biologiques	46
VI.1.2.	Aptitude des eaux à l'usage production d'eau potable....	47
VI.1.3.	Aptitude des eaux à l'usage loisirs et sports aquatiques ..	47
VI.1.4.	Aptitude des eaux à l'usage irrigation	48
VII.	INTERPRETATION DES DONNEES EN RELATION AVEC LES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES	49
VII.1.1.	Le ruisseau des Fontanilles	49
VII.1.2.	Le Soupié	49
VII.1.3.	Le Nègues-Vaques	50
VII.1.4.	Le Pallas	50
VII.1.5.	Le Canal du Midi	51
VII.1.6.	La Vène	51
VII.1.7.	Conclusion	52
VIII.	EVOLUTION DE LA QUALITE DES EAUX (2003-2008)	53
VIII.1.1.	Evolution de la qualité physico-chimique	53
VIII.1.2.	Evolution de la qualité bactériologique	56
VIII.1.3.	Evolution de la qualité hydrobiologique	56

LISTE DES CARTES

Les planches cartographiques sont regroupées en fin de document (page 59 et suivantes).

N°	Titre
1	Localisation des stations
2	Altération Matières Organiques et Oxydables
3	Altération Matières Azotées
4	Altération Matières Phosphorées
5	Altération Nitrates
6	Altération Pesticides
7	Qualité de synthèse avec bactériologie
8	Qualité de synthèse hors bactériologie
9	Indice Biologique Global Normalisé
10	Aptitude à la fonction « potentialités biologiques »
11	Aptitude à l'usage « production d'eau potable »
12	Aptitude à l'usage « sports et loisirs nautiques »
13	Aptitude à l'usage « irrigation »
14	Evolution de la qualité générale entre 2003-2004 et 2008

I. AVANT-PROPOS

1.1. Contexte général de l'étude

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse, la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) du Languedoc-Roussillon et le Conseil Général de l'Hérault se sont engagés dans une voie de surveillance et de suivi de la qualité des cours d'eau pour évaluer l'impact des politiques d'amélioration de la qualité, mieux cibler les investissements à effectuer dans ce domaine et s'impliquer dans la mise en place de la Directive Cadre 2000/60/CE renforçant les exigences en matière de qualité de l'eau et la mise en place des réseaux de mesure.

Le démarrage du réseau de surveillance en 2007 a été réalisé en concertation avec le réseau départemental pour optimiser les points de mesure et leurs résultats. La démarche est la même pour la mise en place du réseau opérationnel prévue en 2008.

Dans le cadre du contrat d'assainissement qui lie le Département de l'Hérault et l'Agence de l'Eau, tous deux, en collaboration avec les structures de gestion SMGEO (Syndicat Mixte de Gestion de l'Etang de l'Or) et SMBT (Syndicat Mixte du Bassin de Thau), ont décidé de lancer une étude relative à la qualité de l'eau des bassins versants de l'étang de Thau et de l'étang de l'Or afin de réaliser un bilan complet sur l'ensemble de l'année 2008.

A un niveau plus global, ce suivi s'intègre à un dispositif départemental qui consiste à étudier de manière périodique les différents bassins versants du Département de l'Hérault. Une période de 4 ans a permis de couvrir géographiquement le Département par ces suivis de mesure de qualité des cours d'eau.

1.2. Objectifs de l'étude

L'objectif de la présente étude est triple :

- dresser, sur la base des campagnes de suivis réalisées (2003-2004 et 2008) un état des lieux précis et fiable de la qualité physico-chimique, hydrobiologique et bactériologique des cours d'eau du bassin versant concerné,
- analyser et interpréter les causes de modifications de la qualité entre les deux campagnes de suivi,
- révéler les zones dégradées ou sensibles (afin notamment d'orienter les investissements à venir pour la reconquête de ces milieux).

II. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

II.1. Caractéristiques générales du bassin versant

Le bassin versant de l'étang de Thau présente une superficie d'environ 443 km². Il est présenté sur la planche cartographique n°1. Ce territoire est parcouru par une dizaine de cours d'eau, la plupart d'entre eux présentant un caractère intermittent. Ces cours d'eau prenant naissance dans les secteurs de bas relief au nord du bassin versant adopte globalement un tracé de direction nord - sud, à travers la plaine agricole pour rejoindre l'étang de Thau.

D'après la base de données relative à l'occupation des sols de la DIREN Languedoc-Roussillon (SIG-LR), l'occupation des sols au niveau du bassin versant est à dominante agricole (viticole notamment). Des surfaces importantes en garrigues sont par ailleurs recensées. Les zones urbaines se rassemblent essentiellement sur les bords de l'étang. Plusieurs infrastructures de transports, assurant notamment la liaison entre Montpellier et l'ouest du département, traverse d'est en ouest le bassin versant : voie SNCF, autoroute A9, RD 613 (ex-RN 113).

La nature des formations géologiques est variable à l'échelle du bassin versant : au nord sont localisés les plateaux calcaires (cause d'Aumelas par exemple), les substrats sur lesquels repose la plaine littorale correspondant quand à eux à des marnes et des argiles. A noter par ailleurs, sur la partie ouest du bassin versant, la présence de zones d'affleurement de sables Astien (secteur de Mèze).

L'étang de Thau en lui-même, dont les principales vocations résident dans la pêche lagunaire et la conchyliculture (huîtres et moules), s'étend sur une superficie d'environ 7 500 ha et constitue la plus profonde des lagunes languedociennes (profondeur moyenne de 4 m, avec des zones dépassant 11 m). Le volume d'eau contenu dans cet étang est estimé à environ 260 millions de m³. Les apports en eaux au niveau de cette lagune sont de deux ordres :

- apports en eaux douces de la part du bassin versant,
- apport en eaux salées par le biais des canaux (canaux de Sète en particulier) et des graus (grau de Pisse-Saume notamment).

II.2. Population à l'échelle du bassin versant

La population permanente des 12 communes du bassin versant nord de l'étang de Thau (sur la base des recensements INSEE de 1999 et de 2006) est présentée dans le tableau suivant.

Commune	Population 1999	Population 2006	Variation
Balaruc-le-Vieux	1802	2052	+ 13,87%
Balaruc-les-Bains	5688	6329	+ 11,27%
Bouzigues	1208	1500	+ 24,17%
Cournonsec	1964	2133	+ 8,60%
Gigean	3352	5019	+ 49,73%
Loupian	1483	2093	+ 41,13%
Marseillan	6199	7513	+ 21,20%
Mèze	7630	10135	+ 32,83%
Montbazin	2214	2741	+ 23,80%
Pinet	990	1225	+ 23,74%
Pomerols	1696	1997	+ 17,75%
Poussan	4044	4633	+ 14,56%
Villeveyrac	2211	2795	+ 26,41 %
TOTAL	40481	50165	+ 23,92%

La population permanente sur le bassin versant s'élève, en 2006 à plus de 50 000 habitants. La tendance nette sur ce secteur géographique est à l'accroissement de la population, avec une augmentation de près d'1/4 du nombre d'habitants entre 1999 et 2006.

A noter par ailleurs que la majorité de ces communes subissent une augmentation de la population en période estivale.

D'après des données Ifremer de 2003 (source : Aquascop, 2004), la ventilation de la population par bassin versant des principaux cours d'eau concernés est la suivante :

Sous-bassin versant	Population permanente	Population saisonnière
Vène	7714	8423
Pallas	2211	2944
Nègues-Vaques	0	600
Soupié	2686	4577

II.3. Occupation des sols

Au niveau du bassin versant de l'étang de Thau, l'occupation des sols est majoritairement composée de **vignes** (bien que superficies soient en recul) et des **zones de forêts et garrigues**.

Les **vignes** couvrent environ **40 % de la superficie du bassin versant** et constitue l'activité agricole dominante du secteur. Outre la culture de la vigne, l'occupation agricole se compose de parcelles de blé (7 % de la superficie), de sols en jachère (10 %, composés de parcelles de petites tailles réparties sur l'ensemble du bassin versant) ainsi que de quelques vergers.

Les **zones naturelles de garrigue et forêt** couvrent **35 %** du territoire du bassin versant de l'étang de Thau (90 % de cette superficie correspondant à des garrigues).

Les **zones urbaines** occupent des **superficies réduites** notamment sur la partie nord du bassin versant de l'étang de Thau (le pôle urbanisé le plus important correspondant à la ville de Sète, localisée au sud-est de l'étang).

II.4. Présentation du réseau hydrographique

Tel que précisé auparavant, le réseau hydrographique du bassin versant de l'étang de Thau se compose d'une dizaine de cours d'eau. Les principaux d'entre eux, présentant un caractère pérenne (au moins sur leur partie aval) sont la Vène et le Pallas. Concernant la Vène, son cours devient pérenne à l'aval des sources d'Issanka. Les principaux cours d'eau constituant des tributaires de l'étang de Thau sont, d'est en ouest, répertoriés dans le tableau suivant.

Cours d'eau	Superficie de bassin versant (km ²)	Linéaire (km)	Principaux affluents
Vène	65	12	Combe de Baume Rau des Oulettes
Pallas	51	8,5	Rau de Faysses
Aygues Vaques	18	6	/
Nègues-Vaques	35	9	/
Soupié	20	6	Rau de la Font Française
Fontanilles	10	4	Rau du Broudigoux

Par ailleurs, l'étang de Thau est relié à l'ouest, au niveau de la pointe des Onglous, au Canal du Midi.

Ce réseau hydrographique est représenté sur la carte de localisation des stations (planche n° 1).

II.5. Hydrologie des cours d'eau

L'hydrologie des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau demeure méconnue dans la mesure où aucune station hydrométrique n'est implantée. Ces cours d'eau présentent des régimes d'assecs estivaux sévères, caractéristiques de l'hydrologie des cours d'eau méditerranéens, seuls deux cours d'eau présentant, sur leur partie aval, un caractère pérenne (La Vène et le Pallas).

La Vène, principal tributaire de l'étang de Thau et présentant un des écoulements pérennes à l'aval des rejets de stations d'épuration de Montbazin et Gigean et de la source d'Issanka, possède un régime hydrologique complexe caractérisé par deux types d'apports : apports karstiques et apports pluviaux du bassin versant. L'étude de qualité des eaux des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau, réalisée pour le compte du Conseil Général de l'Hérault par Aquascop en 2003-2004, mentionne les débits caractéristiques (issus de données DIREN et repris par une étude SAFEGE-CETIS en 2004) suivants pour ce cours d'eau :

- Module : 95 à 105 l/s,
- Débit mensuel sec de récurrence 5 ans (QMNA₅) : 51 l/s,
- Débit de pointe centennal (Q100) : 92 m³/s.

Le dossier préliminaire du SAGE de Thau, élaboré par le Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT) fait état d'apport de l'ordre de 20 m³/s à l'exutoire de la Vène dans l'étang durant les mois pluvieux (printemps et automne).

Le Pallas peut quant à lui atteindre environ 500 l/s en période pluvieuse.

II.6. Activités et usages de l'eau - sources potentielles de pollution

II.6.1. Rejets domestiques

- **Stations d'épuration**

Source : Agence de l'Eau Rhône - Méditerranée et Corse

Les stations d'épuration ayant pour milieu récepteur les cours d'eau concernés par les suivis de qualité des eaux, ainsi que leurs principales caractéristiques, sont listées dans le tableau suivant (classées par milieu récepteur) :

Milieu récepteur	Commune(s)	Capacité nominale	Type de traitement	Charge entrante actuelle	Fonctionnement global	Commentaires
Soupié	Pinet - Pomerols	3000 EH	Lagunage	3500 EH	Correct Capacité nominale atteinte	Projet de réhabilitation
Nègues-Vaques	Montagnac (domaine de Bessilles)	415 EH	Lagunage	/	Bon	
Pallas	Villeveyrac	3500 EH	Lagunage	3000 EH	Bon	Extension réalisée en 2005
Vène	Montbazin	2240 EH	Lagunage	3700 EH	Correct Capacité nominale atteinte Irrégulier pour la bactério.	Projet de réhabilitation
Vène	Gigean	6000 EH	Lagunage	6900 EH	Correct mais irrégulier Capacité nominale atteinte	Projet d'extension (ou de raccordement à la STEP de Sète ?) Rejet à l'aval du champ captant d'Issanka
Vène	Poussan - ASF	184 EH	Boues activées	/	/	Données trop incomplètes pour établir un diagnostic

A signaler par ailleurs la présence, sur le bassin versant nord de l'étang de Thau, de plusieurs autres stations d'épuration sur le bassin versant mais ne se rejetant pas des les cours d'eau faisant l'objet du présent suivi et n'entrant de ce fait pas en compte dans l'interprétation des résultats qui suivront :

- Lagunage de Poussan - Bouzigues (8700 EH) se rejetant dans la Vène au niveau de son embouchure dans l'étang de Thau,
- Lagunage de Mèze - Loupian (20900 EH) se rejetant dans l'étang de Thau (projet de réhabilitation en cours),
- Lagunages de Marseillan - Les Onglous et Marseillan - Pradels (respectivement 7000 et 12000 EH) se rejetant dans l'étang de Thau,

La station d'épuration des Eaux Blanches (desservant Sète, Balaruc-le-Vieux, Balaruc-les-Bains et Frontignan) se rejettent quant à elle en mer via un émissaire.

La station de traitement des eaux usées de l'aire d'autoroute de Gigean (ASF), composé d'un lit planté de roseaux, ne rejette pas dans les eaux superficielles (bassin d'infiltration en sortie).

- **Réseaux d'eaux usées (trop-pleins, déversoirs d'orage)**

La présence de déversoirs d'orage au sens strict sur le bassin versant de l'étang de Thau sont localisé sur la ville de Sète et ne concernent donc pas les cours d'eau suivis dans le cadre de l'étude (*source : OMEGA Thau*).

Le nombre de poste de relevage (PR) muni de trop-pleins est de 117 sur l'ensemble du bassin versant de l'étang de Thau (*source : OMEGA Thau*). Parmi ceux-ci, ceux-concernant les cours d'eau suivis dans le cadre de la présente étude sont les suivants :

- bassin versant des Fontanilles : 3 PR,
- bassin versant du Soupié : 4 PR,
- bassin versant du Nègues-Vaques : 2 PR,
- bassin versant du Pallas : 18 PR,
- bassin versant de la Vène 32 PR.

Sur le territoire des principales communes du bassin versant des cours d'eau concernés, il ressort les éléments suivants (problèmes recensés et susceptibles d'induire des rejets directs dans les eaux superficielles) :

- Gigean : inondation possible de l'un des PR lors de fortes pluies ;
- Montbazin : l'un des PR est soumis aux inondations de la Vène après de fortes pluies ;
- Poussan : quelques branchements d'eaux usées sur le réseau pluvial, quelques déversements par temps de pluies au niveau d'une partie du réseau et au niveau de l'un des PR ;
- Bouzigues : quelques déversements au niveau de certains PR ;
- Loupian : problème de fonctionnement de l'un des PR ;
- Mèze : problèmes de dysfonctionnement de plusieurs PR pouvant entraîner des déversements par temps de pluie ;
- Pinet : absence d'informations ;
- Pomérols : peu d'information mais un PR probablement sujet à des déversements fréquents d'effluents non traités dans le ruisseau des Fontanilles ;
- Villeveyrac : problème de mise en charge des réseaux et de débordements au niveau de certains PR par temps de pluie.

D'une manière générale, il apparaît que **la plupart des réseaux de collecte des eaux usées sont susceptibles de présenter certains dysfonctionnements** (notamment par temps de pluies et en lien, essentiellement avec les dysfonctionnements des postes de relevage et les mises en charge des réseaux) entraînant potentiellement des rejets directs d'effluents non traités dans les eaux superficielles.

- **Assainissement non-collectif (ANC)**

Le tableau suivant présente, par commune du bassin versant, le nombre d'installations en ANC, le nombre d'installations de cabanisation (en ANC) et le nombre de campings non raccordés au réseau collectif.

Commune	Nombre d'installations en ANC	Nombre d'installations de cabanisation	Nombre de campings et d'emplacements en ANC
Balaruc-le-Vieux	49	111	
Balaruc-les-Bains	445	10	
Bouzigues	17	7	
Cournonsec	11		
Gigean	37		
Loupian	22	8	
Marseillan	115	185	4 / 128
Mèze	149	28	2 / 37
Montbazin	36		
Pinet	6		1 / 32
Pomerols	11		
Poussan	63	95	1 / 100
Villeveyrac	74		

Par bassin versant, le nombre de camping en assainissement non collectif est le suivant :

- Fontanilles : 1 camping en ANC,
- Nègues-Vaques : 3 campings en ANC,
- Pallas : 1 camping en ANC,
- Vène : 1 camping en ANC.

II.6.2. Rejets agricoles et viticoles

- **Caves viticoles**

L'ensemble des **caves coopératives** recensées à l'échelle du bassin versant sont munies de dispositifs d'assainissement des effluents viticoles de type **bassin d'évaporation**. Ces caves coopératives sont localisées sur les communes suivantes :

- Cournonsec : nouvelle cave coopérative (2006) regroupant les communes de Bouzigues, Cournonsec, Canet, Fabrègues, Gigean, Montbazin, Poussan, Balaruc et Saint Bauzille de Putois
- Marseillan,
- Pinet,
- Pomérols,
- Villeveyrac.

A noter que la cave coopérative de Mèze a fermé courant 2008.

Concernant les **caves particulières**, les informations demeurent plus incomplètes. Les éléments disponibles sont listés dans le tableau suivant (*source : OMEGA Thau*).

Commune	Nombre de caves particulières	Mode d'assainissement des effluents viticoles				
		Réseau EU	Autonome	Distillerie	Rejet direct	Inconnu
Cournonsec	1	0	0	0	0	1
Frontignan	8	0	0	1	0	7
Loupian	2	0	1	0	0	1
Marseillan	13	2	0	4	2	5
Mèze	29	0	4	5	2	18
Montbazin	2	0	1	0	0	1
Montagnac	7	0	7	0	0	0
Pinet	8	0	1	1	0	6
Pomérols	1	0	0	1	0	0
Poussan	2	0	1	0	0	1
Villeveyrac	5	0	0	1	1	3
TOTAL	78	2	15	13	5	43

Concernant ces caves particulières, les dispositifs d'assainissement autonome des effluents viticoles correspondent à des plans d'épandages ou à des bassins d'évaporation. Certaines caves passent des conventions avec des distilleries qui se chargent de la récupération des effluents.

Plusieurs aires de lavages des machines agricoles, pouvant engendrer des apports en matières organiques dans les eaux superficielles, sont par ailleurs recensées sur le bassin versant de l'étang de Thau, sachant, qu'à l'heure actuelle, aucune n'est munie de système de traitement des effluents. A noter en particulier les aires de lavage :

- de Pinet et de Loupian, utilisant les bassins d'évaporation des caves coopératives,
- de Gigean, dont les effluents sont renvoyés dans le réseau pluvial,
- de Marseillan, raccordée au réseau d'eaux usées,
- de Pomerols, se rejetant, via l'un de ses affluents, dans le ruisseau des Fontanilles.

Pour les autres communes, les lavages s'effectuent en général directement sur les parcelles.

- ***Elevages et aquaculture***

Plusieurs élevages sont recensés sur le bassin versant de l'étang de Thau (*source : OMEGA Thau*). Sur les communes concernées, les nombres d'élevage, par type, sont les suivants :

- Elevages canins : 12
- Elevages de volailles : 8
- Centres équestres : 9
- Elevages bovins : 6
- Elevages ovins / caprins : 21
- Elevages lapins / gibiers : 3
- Aquaculture : 6

A noter en particulier les élevages suivants :

- à Montbazin : élevage de poules pondeuses (60000 têtes) dont les eaux de lavage de l'aire de conditionnement des œufs et les sanitaires peuvent potentiellement engendrer une contamination au niveau notamment de la résurgence karstique d'Issanka (en communication avec la nappe de Montbazin) ;
- à Marseillan : élevage aquacole en bordure du Soupié (grossissement de poissons et élevages de larves d'huître en bassin) effectuant des rejets dans le Soupié ;
- à Montagnac : une pisciculture se rejetant dans le Nègues-Vaques.

- ***Pollution diffuse agricole***

La pollution diffuse agricole (essentiellement liée à la culture de la vigne sur le bassin versant) est notamment liée à l'utilisation :

- d'engrais azotés (nitrates) ou phosphatés,
- de produits phytosanitaires (pesticides).

Il est difficile de quantifier ces sources de pollutions potentielles. La période d'utilisation maximale de ces produits correspond à la période printanière.

II.6.3. Sources de pollution potentielles diverses

Parmi les autres sources potentielles de pollution à l'échelle du bassin versant de l'étang de Thau, il convient de signaler :

- les **rejets urbains divers**, liés au ruissellement pluvial sur les zones urbaines et les voiries (notamment l'autoroute, dont les eaux de ruissellement sont collectées et pré-traitées par des bassins de rétention) ;
- le **centre d'enfouissement technique** de classe 2 Oïkos à Villeveyrac (déchets ménagers et déchets conchylicoles), dont les lixiviats sont traités au moyen de bassins d'évaporation étanches.

III. PRESENTATION DU PROGRAMME DE MESURES

III.1. Localisation et caractéristiques des stations de suivi

Dans le cadre du programme 2008 de suivi de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau, 9 stations ont été positionnées sur les tributaires de cet étang. Ces stations ainsi que leur situation et leurs coordonnées GPS (Lambert III carto) sont listées ci-dessous.

La localisation de ces stations sur le bassin versant est figurée sur la planche cartographique 1 ainsi que sur les fiches descriptives en annexe 1.

Bassin versant	Cours d'eau	n° station CG	Code Agence	nom station	X	Y
Thau	Fontanille	F1	06188850	Fontanilles aval confluence "Bouزيدous" petit pont romain	885150	3125164
Thau	Soupié	So2	06188860	Le Soupié pt sous la D18	885182	3127673
Thau	Soupié	So3	06188870	Le Soupié pt à l'aval du lagunage et amont décharge	886630	3126561
Thau	Negues Vaques	NV4	06188880	Negues-Vaques au niveau de la D18	889129	3129621
Thau	Pallas	P5	06188895	Le Pallas aval des Faysses au niveau du pont romain	890896	3136703
Thau	Pallas	P6	06188900	Le Pallas au niveau voie ferrée, seuil	892056	3132493
Thau	Canal du Midi	CM9	06188930	La Vène aval rejet d'Issanka sous la voie ferrée	898319	3136643
Thau	Vène	V7	06188925	La Vène pt amont au droit de l'autoroute sous la RN 113	899101	3138097
Thau	Vène	V8	06188910	Canal du Midi amont écluse, camping agathois	883809	3118687



Contrairement aux autres stations où la numérotation va dans le sens croissant d'amont en aval, sur la Vène, la station V8 correspond à la station amont et la station V7 à la station aval.

Il convient de préciser que la station P6 (Pallas aval - code Agence 06188900) est incluse dans le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS). Les résultats de ces suivis sont présentés, à titre indicatif, en annexe 3.

III.2. Nature et calendrier des investigations

III.2.1. Nature des investigations

Les investigations relatives à la qualité des eaux ont comporté plusieurs analyses :

- **Mesures in situ** : température, pH, conductivité, oxygène dissous, taux de saturation en oxygène, débit ;
- **Physico-chimie classique** : Demande Biologique en Oxygène (DBO₅), Carbone Organique Dissous (COD), Ammonium (NH₄⁺), Nitrites (NO₂⁻), Nitrates (NO₃⁻), Orthophosphates (PO₄³⁻), Phosphore total (P total), Matières en Suspension (MES) ;
- **Bactériologie** : Escherichia coli (Coliformes fécaux), Streptocoques fécaux ;
- **Pesticides** : liste régionale CERPE (substances à mesurer a minima et substances optionnelles) ;
- **Métaux sur bryophytes** : Arsenic (As), Zinc (Zn), Plomb (Pb), Mercure (Hg), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Nickel (Ni) ;
- **Analyses hydrobiologiques** : IBGN (Indice Biologique Global Normalisé).

Les analyses réalisées pour chacune des stations de suivi sont détaillées dans le tableau ci-après.

Station	Cours d'eau	Mesures in situ	Physico-chimie classique	Phytoplancton	Bactériologie	Pesticides	Métaux sur bryophytes	IBGN
F1	Fontanilles	X	X	X	X			
So2	Soupié	X	X	X	X			
So3	Soupié	X	X	X	X	X		X
NV4	Nègues Vaques	X	X	X	X			X
P5	Pallas	X	X	X	X		(X)*	X
P6	Pallas	X	X	X	X	X	(X)*	X
CM9	Canal du Midi	X	X	X	X			
V7	Vène	X	X	X	X	X	X	X
V8	Vène	X	X	X	X			X

* (X) Pour les stations P5 et P6, les analyses de métaux sur bryophytes, bien qu'initialement prévues, n'ont pu être réalisées du fait d'absence de bryophytes lors de la réalisation des prélèvements.

III.2.2. Calendrier des investigations

Les campagnes de prélèvement ont été réalisées aux dates suivantes :

- campagne 1 : 18 mars 2008,
- campagne 2 : 20 mai 2008,
- campagne 3 : 22 juillet 2008,
- campagne 4 : 14 octobre 2008.

Campagne	Date	Mesures in situ	Physico-chimie classique	Phytoplancton	Bactériologie	Pesticides	Métaux sur bryophytes	IBGN
1	18 mars 2008	X	X	X	X	X		
2	20 mai 2008	X	X	X	X	X		
3	22 juillet 2008	X	X	X	X	X	X	X
4	14 octobre 2008	X	X	X	X	X		

A noter que certaines analyses (outre les prélèvements de bryophytes mentionnés au paragraphe précédent) n'ont pu être réalisées du fait des assècs observés sur certains cours d'eau (tel que ceci sera précisé dans le paragraphe suivant détaillant les conditions hydrologiques lors de la réalisation des campagnes) :

- station F1 (Fontanilles) : à sec lors des campagnes 3 (22/07/2008) et de la 4 (14/10/2008),
- station So2 (Soupié amont) : à sec lors des 4 campagnes (aucune donnée n'étant de ce fait disponible pour cette station).

III.2.3. Conditions météorologiques et hydrologiques

- *Conditions météorologiques*

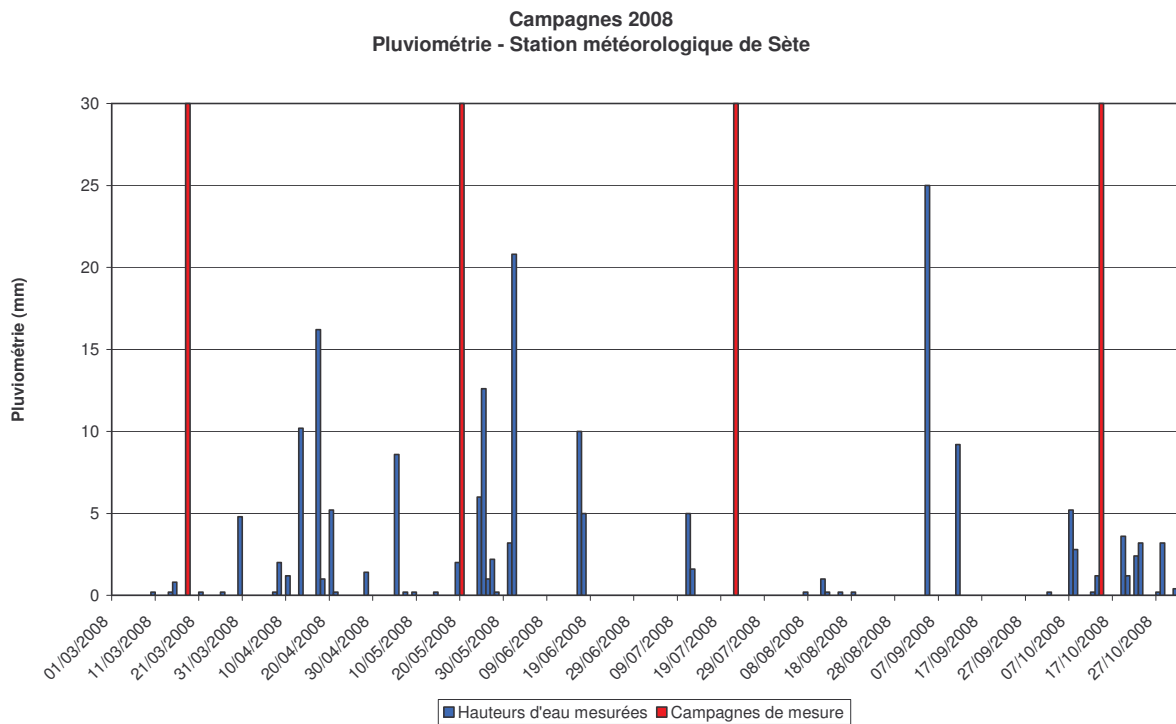
Le tableau suivant permet de comparer la pluviométrie mensuelle (en mm) observée sur la durée de la période des campagnes (mars à octobre 2008) par rapport aux valeurs moyennes (station météorologique de Sète).

	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct
2008	6,4	37,6	36,4	35,8	6,6	1,8	34,2	23,8
Moyenne	56	46,4	46,6	30,5	13,1	30	48,9	105,8

A l'analyse de ces données, il ressort que la pluviométrie de l'année 2008 sur le bassin versant était globalement en deçà des valeurs mesurées en moyenne, notamment pour le début du printemps (avec seulement 6,4 mm en mars), la période estivale ainsi que le mois d'octobre (qui est classiquement le mois le plus pluvieux de l'année).

Seul le mois de juin présente une pluviométrie légèrement supérieure à la moyenne.

Le graphique suivant permet de resituer les campagnes de prélèvement par rapport à la pluviométrie journalière enregistrée à la station météorologique de Sète.



Les campagnes de prélèvement ne se sont globalement pas déroulées après de fortes périodes pluvieuses. A noter toutefois que la campagne printanière (mai 2008) a été réalisée après un épisode pluvieux de faible intensité (2 mm de pluie enregistrés la veille de la campagne).

La campagne de juillet, au cours de laquelle ont été réalisés les prélèvements destinés aux analyses hydrobiologiques, s'est déroulée, conformément avec la norme relative à l'application de cet indice, après une période sans événement pluvieux significatif.

- **Conditions hydrologiques**

Les campagnes de suivi de qualité des eaux réalisées au cours de l'année 2008 se sont déroulées dans des conditions hydrologiques sévères (notamment en comparaison avec les prélèvements réalisés en 2003-2004). Les débits mesurés lors des prélèvements (précisés sur les tableaux de présentation des résultats sont en effet particulièrement faibles.

La station amont du Soupié (So2) a présenté un assec permanent et n'a pu faire l'objet de prélèvement. Au niveau du ruisseau des Fontanilles, l'absence d'écoulement lors des campagnes de juillet et octobre n'a pu permettre, de la même manière, la réalisation des analyses.

IV. REFERENTIELS D'INTERPRETATION DE LA QUALITE DES COURS D'EAU

IV.1. Le SEQ-Eau

IV.1.1. Présentation générale

Les tableaux d'interprétation de la qualité des eaux présentent de façon exhaustive les valeurs brutes analysées par le **système d'évaluation de la qualité des cours d'eau (SEQ-Eau)**. Le SEQ Eau permet d'approcher la qualité globale du cours d'eau au moyen d'altérations, qui sont des groupements de paramètres. Ces altérations sont au nombre de 15, parmi lesquelles seules certaines d'entre elles seront retenues en fonction des données disponibles par campagne.

Chaque campagne de mesure permet d'attribuer une **classe de qualité de l'eau** ainsi qu'une synthèse des résultats observés. Cette synthèse s'établit à l'aide de conventions de construction définies dans le SEQ-Eau : la classe de qualité s'avère être la synthèse des classes d'aptitude aux usages et fonctions principales (production d'eau potable, potentialités biologiques, loisirs et sports aquatiques).

Une correspondance entre les classes de qualité, représentée par des couleurs, et la qualité des eaux a été établie comme suit :

- classe "bleu" : très bonne (classe d'aptitude bleu à la biologie, la production d'eau potable et les loisirs),
- classe "vert" : qualité bonne,
- classe "jaune" : qualité moyenne,
- classe "orange" : qualité médiocre,
- classe "rouge" : qualité mauvaise (classe d'aptitude rouge à la biologie **ou** à la production d'eau potable **ou** aux loisirs).

L'agrégation des données se fait selon la règle des 90 %, ce qui conduit à ne pas tenir compte des 10 % plus mauvais résultats (excepté pour les particules en suspension où la règle des 50 % est retenue compte tenu de leur dépendance aux événements pluvieux).

IV.1.2. Les altérations et paramètres du SEQ-Eau

Les principales altérations du SEQ-Eau, ayant fait l'objet d'une interprétation à part entière et de cartographies distinctes, sont détaillées ci-dessous.

NB : l'interprétation des résultats de qualité des eaux a été réalisée en utilisant la version 1 du SEQ-Eau pour les paramètres physico-chimiques classiques. D'une manière générale, les seuils des différentes classes de qualité sont peu ou pas modifiés entre la version 1 et la version 2 de cet outil.

Toutefois, concernant l'analyse des données relatives aux micropolluants sur eaux brutes (en l'occurrence les pesticides), la version 2 fait, d'une part, apparaître de nouvelles molécules non listées en version 1 et modifie, d'autre part, les seuils de classe de qualité pour nombre de celles listées dans la version initiale (seuil de classe de qualité généralement abaissés, fréquemment de manière importante). L'utilisation de la version 2 pour l'interprétation des données relatives aux pesticides s'avère de ce fait plus pertinente.

⇒ **Matières organiques et oxydables (MOOX)**

Afin de qualifier l'altération, l'outil SEQ-Eau préconise de mesurer un certain nombre de paramètres obligatoires. Pour l'altération "matières organiques et oxydables", ces paramètres sont : O₂ dissous ou taux de saturation en oxygène, DBO₅, DCO ou KMnO₄ ou COD, NH₄⁺.

Les paramètres disponibles dans le cadre de la présente étude sont :

- O₂ dissous en concentration (mg/l) et taux de saturation en O₂ dissous (%). Ces deux paramètres renseignent quant à la disponibilité de l'oxygène dans le cours d'eau, paramètre indispensable à la vie aquatique ;
- DBO₅ (Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours) qui mesure la quantité d'oxygène nécessaire pour une dégradation par voie biologique de la matière organique présente dans le cours d'eau. Indirectement ce paramètre indique donc la charge en matière organique biodégradable ;
- COD (Carbone Organique Dissous) qui permet d'estimer la teneur en matière organique dissoute dans les eaux ;
- NH₄⁺ (ion ammonium), forme réduite de l'azote qui entre de ce fait dans le bilan oxygène du cours d'eau en tant que forme consommatrice d'O₂ par oxydation. Il est indicateur d'une pollution d'origine domestique.

⇒ **Matières azotées (AZOT)**

Cette altération regroupe les paramètres NH₄⁺ (ammonium), NTK (azote Kjeldahl) et NO₂⁻ (ion nitrite).

La classification d'une eau par le SEQ-Eau nécessite pour l'altération "matières azotées" de disposer impérativement des concentrations en ammonium. Les valeurs en azote Kjeldahl et en ions nitrites sont optionnelles.

Les analyses réalisées permettent de disposer de l'information relative aux trois paramètres.

Rappelons que NH₄⁺ est un traceur de pollution organique récente. Une forte concentration en NH₄⁺ pour une eau à tendance alcaline peut conduire à une situation critique pour la vie par formation de NH₃ qui s'avère toxique. Les formes de l'azote NH₄⁺ et NO₂⁻ en quantité importante indiquent un milieu fortement perturbé.

Au même titre que les nitrates, les nitrites stimulent la croissance planctonique. Ils permettent par conséquent d'avoir une influence sur la vie aquatique au travers d'une prolifération de végétaux.

⇒ **Nitrates (NITR)**

Ce paramètre, seul paramètre de l'altération du même nom, est un indicateur d'activité agricole intense (engrais azotés) ou d'une pollution organique passée qui atteste que l'autoépuration a joué. Il constitue un élément nutritif et stimule la prolifération de la flore aquatique en présence des autres paramètres indispensables. En ce sens, il a un impact sur la faune et la flore aquatique.

⇒ **Matières phosphorées (PHOS)**

La classification d'une eau par l'altération "matières phosphorées" nécessite de connaître au moins l'un des deux paramètres : phosphore total et orthophosphates. Les analyses effectuées pendant les campagnes de terrain permettent de disposer de ce dernier paramètre.

L'ion phosphate est un excellent traceur de pollution domestique. Il provient des détergents et résidus de lessives. Il peut également provenir de l'industrie chimique ou de l'agriculture (engrais).

Les orthophosphates présentent rarement une toxicité vis-à-vis du poisson, mais favorisent la prolifération algale, entraînant, par voie de conséquence, des nuisances pour la vie piscicole. Les teneurs en phosphore minéral susceptibles de favoriser la croissance des végétaux dépendent de la présence d'autres facteurs (azote en particulier).

⇒ Pesticides (PEST)

Le SEQ-Eau version 2 propose une grille d'interprétation pour **74 pesticides** sur eau brute. Il indique également pour tous les pesticides mis en évidence par l'analyse et n'appartenant pas à la liste des 74 molécules les plus rencontrées, une grille d'interprétation ("autres pesticides"). A ceci s'ajoutent également des classes de qualité pour la somme des concentrations en pesticides mesurés.

IV.1.3. Aptitude de l'eau aux fonctions et usages

Le SEQ-Eau permet d'évaluer l'aptitude de l'eau à différents usages et fonctions, dont la production d'eau potable. Cette aptitude est classée en cinq catégories (correspondant aux classes de couleur du SEQ-Eau, définies spécifiquement pour un usage donné), depuis une aptitude très bonne à une aptitude mauvaise (inaptitude).

Dans le cadre de la présente étude, l'aptitude des eaux aux fonctions et usages suivants a été évaluée :

- fonction potentialités biologiques,
- usage production d'eau potable,
- usage loisirs et sports aquatiques,
- usage irrigation.

IV.2. Normes de Qualité Environnementale

La **Directive européenne DCE 2008/105/CE du 16 décembre 2008**, modifiant la directive européenne 2000/60/CE du 23 octobre 2000, dite « Directive Cadre sur l'Eau » (DCE), établit des **Normes de Qualité Environnementale (NQE)** dans le domaine de l'eau, pour les **substances prioritaires** au titre de la DCE.

Deux types de Normes de Qualité Environnementale sont fixés, pour chacune des substances, par cette directive :

- les **NQE-MA** : Normes de Qualité Environnementale retenues pour les concentrations **moyennes annuelles**,
- les **NQE-CMA** : Normes de Qualité Environnementale retenues pour les **concentrations maximales admissibles**.

Les substances prioritaires détectées dans le cadre des analyses portant sur la qualité des eaux du bassin versant concernés sont les suivantes :

- Atrazine,
- Simazine,
- Chlorpyriphos éthyl,
- Diuron.

Notons toutefois que ces molécules ne sont pas classées en tant que substances dangereuses prioritaires.

La circulaire 2007/23 du 7 mai 2007 (modifiant la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 relative à la définition du « bon état ») définissait initialement (sur la base des anciennes directives modifiées par la DCE 2008/105/CE) des « Normes de Qualité Environnementale provisoires » (NQEp) pour les substances impliquées dans l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau ainsi que des substances pertinentes du programme national de réduction des substances dangereuses dans l'eau.

Cette circulaire émanant du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (en voie de modification suite à la parution de la nouvelle directive européenne portant sur les NQE) liste des substances supplémentaires par rapport aux directives européennes, pour lesquelles elle fixe des NQEp. Les substances supplémentaires concernées dans le cadre de l'étude sont les suivantes :

- 2,4 D,
- 2,4 DP (Diclorprop),
- MCPP (Meclorprop).

Les concentrations en pesticides mesurées dans le cadre des analyses ont de ce fait été comparées aux NQE de la Directive européenne DCE 2008/105/CE et aux NQEp (pour les substances non prioritaires) de la circulaire 2007/23.

IV.3. L'Indice Biologique Global Normalisé

IV.3.1. Norme NF T 90-350 relative à l'application de l'IBGN

Les analyses de type IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) ont été réalisées en conformité avec la norme NF T 90-350 (mars 2004) relative à l'application de cet indice. La méthodologie relative à l'application de l'IBGN développée dans le guide inter-agence a aussi été respectée.

L'indice IBGN s'échelonne selon les valeurs suivantes :

Valeur de l'IBGN	17 à 20	13 à 16	9 à 12	5 à 8	1 à 4
Qualité biologique	Très bonne	Bonne	Passable	Médiocre	Mauvaise

IV.3.2. Le coefficient morphodynamique

L'habitabilité d'une station peut être quantifiée au moyen du coefficient morphodynamique (m). Cet indice prend une valeur comprise entre 1 et 20 qui détermine l'hospitalité du milieu. L'habitabilité d'une station peut influencer la richesse taxonomique. Par ailleurs, ce coefficient caractérise la notion d'habitat indépendamment de la qualité physico-chimique de l'eau.

$$m = \sqrt{N} + \sqrt{H} + \sqrt{H'}$$

avec N : hospitalité globale ($N = n \times n'$)

n : nombre de supports échantillonnés ; n' : nombre de classes de vitesses échantillonnées

H : couple S/V dominant ($H = cv \times cs$) et H' = couple S/V le plus élevé ($H' = cv' \times cs'$)

M	>16	14 à 16	12 à 14	10 à 12	0 à 11
Habitabilité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise

IV.3.3. Les indices de SHANNON et WEAVER (H') et d'équitabilité (J')

Combinant à la fois abondance relative et richesse spécifique, l'indice de Shannon et Weaver (1949) est utilisé comme mesure globale de la réponse des peuplements aux conditions du milieu. Il permet de mesurer l'état de complexité de l'arrangement quantitatif mutuel des différents taxons à l'intérieur d'un échantillon du peuplement inventorié. Sa valeur varie de 0 (une seule espèce) à $\log_2 s$ (lorsque toutes les espèces ont même abondance). Un indice supérieur ou égal à 3 dénote une bonne qualité biologique des eaux et une bonne diversité. Cet indice peut être comparé à un indice de diversité maximal théorique, H' max, pour lequel toutes les espèces ont la même abondance ($H' \text{ max} = \log_2 s$).

Le rapport des deux indices fournit l'équitabilité (J'), expression qui mesure la régularité d'occupation des niches écologiques, et par conséquent l'état d'équilibre d'un peuplement.

L'équitabilité varie de 0 à 1 : si l'occupation des niches écologique est monotone, la dominance est faible (toutes les espèces ont la même abondance) et J' est voisin de 1. Inversement, l'équitabilité tend vers 0 lorsque les fréquences des espèces sont divergentes au maximum (la quasi-totalité des effectifs est concentrée sur une espèce).

- Indice de Shannon (H') : SHANNON C.E. ET WEAVER W. (1949)

$$H' = \sum_{i=1}^{i=s} p_i \log_2 p_i$$

- Indice d'équitabilité (J'):

$$J' = H' / H' \text{ max}$$

Où p_i = abondance relative des espèces

s = nombre d'espèce (ou richesse spécifique)

A noter que l'utilisation de ces indices ne permet pas de juger dans l'absolu de la diversité spécifique mais permet une comparaison des stations entre elles.

V. QUALITE GENERALE DES EAUX (PAR ALTERATION)

Les données de qualité des eaux interprétées en fonction des classes du SEQ-Eau sont présentées dans les tableaux pages suivantes ainsi que sur les planches cartographiques 2 à 5.

V.1. Qualité physico-chimique

V.1.1. Matières organiques et oxydables

L'altération MOOX s'avère systématiquement déclassante pour l'ensemble des cours d'eau suivis ainsi que pour la quasi-totalité des campagnes réalisées. En effet, seuls le Pallas (station amont) et le canal du Midi font état ponctuellement (respectivement pour les campagnes 1 et 4 et pour la campagne 1) d'une bonne qualité vis-à-vis de cette altération.

- *Oxygène dissous*

Les taux d'oxygène dissous dans les eaux, tant en concentration qu'en pourcentage de saturation, sont fréquemment bas, traduisant une qualité altérée vis-à-vis de ces paramètres. Les concentrations demeurent relativement acceptables sur le Pallas, bien que ponctuellement élevées sur la station aval.

La Vène est quant à elle particulièrement affectée par des déficits en oxygène : sa qualité est en effet fréquemment médiocre à mauvaise concernant les concentrations et le taux de saturation en oxygène dissous.

Parmi les autres cours d'eau, le Nègues-Vaques ainsi que le Soupié et le canal du Midi présentent des taux d'oxygénation des eaux fréquemment faibles (qualité moyenne à mauvaise). Concernant le Soupié, des mesures in situ ont été réalisées en amont du rejet de l'établissement aquacole (localisé en amont de la station) : à ce niveau, les valeurs observées présentent une qualité nettement meilleure (bonne à très bonne).

- *Matières organiques (DBO₅ et COD)*

D'une manière générale, les cours d'eau les plus affectés par la présence de matières organiques dans les eaux (présence traduite par les concentrations en DBO₅ et COD) sont le Soupié, le Pallas (sur sa station amont) ainsi que, dans une moindre mesure, la Vène (sur sa partie aval). Au niveau du Soupié en particulier, les concentrations observées pour ces deux paramètres sont généralement élevées (qualité fréquemment mauvaise).

A noter que pour le Pallas, la qualité s'améliore nettement sur sa partie aval où il est observé une nette diminution de la charge en matières organiques dans les eaux par rapport à la station amont (qualité bonne à très bonne).

- *Ammonium*

Les pollutions en lien avec des concentrations élevées en ammonium affectent d'une manière générale les mêmes cours d'eau que ceux impactés par la présence de matières organiques. Il s'agit en effet du Soupié, du Pallas (amont) et de la Vène (amont notamment et aval). Pour ces 3 cours d'eau, la classe de qualité rouge (qualité mauvaise) est atteinte à plusieurs reprises.

Cours d'eau	n° station	Date	Heure	Débit	Température	Acidification	Minéralisation	Matières organiques et oxydables				Matières azotées			Nitrates	
					Température	pH	Conductivité	Oxygène dissous		DBO5	COD	Ammonium	Ammonium	Nitrites	Nitrates	
					°C	unité	µS/cm	mg/l	% saturation	mg O2/l	mg/l C	mg NH4/l	mg NH4/l	mg NO2/l	mg NO3/l	
Fontanilles	F1	18/03/2008	9h50	5	11,2	7,86	1100	6,66	61	0,90	2,30	0,07	0,07	0,18	14,10	
		20/05/2008	10h10	1	15,7	7,8	1065	4,9	50,7	1,20	3,40	0,11	0,11	0,28	13,90	
		22/07/2008	/	à sec												
		14/10/2008	/	à sec												
Soupié	So2	18/03/2008	11h00	à sec												
		20/05/2008	11h00	à sec												
		22/07/2008	/	à sec												
		14/10/2008	/	à sec												
Soupié	So3	18/03/2008	10h30	1	12,8	7,3	48300	2,49	23,7	43	11,00	24,20	24,20	0,02	< 10	
		20/05/2008	10h45	5	18	8,25	1576	7,08	76,7	29	1,50	0,51	0,51	2,37	1,50	
		22/07/2008	11h00	1	21	7,97	1358	5,01	52,8	2,10	27,00	4,37	4,37	1,01	< 0,1	
		14/10/2008	10h00	6	17,5	7,6	1450	4,88	50,9	46	15	0,10	0,10	0,36	14,30	
Negues Vaques	NV4	18/03/2008	11h40	4	11,3	7,98	792	7,88	72,5	1,20	2,70	< 0,05	< 0,05	< 0,02	2,70	
		20/05/2008	11h45	10	17,5	7,72	720	4,55	48,8	1,90	3,10	0,10	0,10	0,04	2,80	
		22/07/2008	12h00	1	22	7,4	778	3,33	36,7	2,80	3,10	0,14	0,14	0,13	2,40	
		14/10/2008	10h45	4	16,7	7,7	628	3,81	38,2	1,10	2,70	0,07	0,07	0,05	2,30	
Pallas	P5	18/03/2008	12h30	9	15,3	8,24	1170	11,3	114,5	2,60	11,00	19,00	19,00	0,70	4,40	
		20/05/2008	12h30	7	19,1	8,2	807	9,43	104,2	11	7,70	< 0,05	< 0,05	6,00	24,30	
		22/07/2008	12h40	4	20,4	8,07	948	10,7	118,2	15,00	13,00	1,74	1,74	0,77	5,20	
		14/10/2008	11h15	5	16,9	7,72	881	6,95	66,2	1,7	7,30	5,69	5,69	1,34	17,50	
Pallas	P6	18/03/2008	13h20	5	14,6	8,35	905	15,4	152,3	0,50	5,50	0,20	0,20	0,36	14,30	
		20/05/2008	13h15	3	18,3	7,9	740	6	64,7	5,30	6,30	0,54	0,54	0,44	3,60	
		22/07/2008	13h45	0	21,5	7,72	777	5,48	60,8	3,70	6,80	0,11	0,11	0,05	0,40	
		14/10/2008	12h30	3	17,2	7,7	735	7,9	90	1,80	4,90	< 0,05	< 0,05	0,03	1,20	
Canal du Midi	CM9	18/03/2008	9h00	non mesuré	12,7	7,9	935	7,67	74	1,30	1,10	< 0,05	< 0,05	< 0,02	1,20	
		20/05/2008	9h30	non mesuré	17,9	7,42	613	5,42	58,2	0,90	1,30	< 0,05	< 0,05	< 0,02	1,20	
		22/07/2008	10h00	non mesuré	22,5	7,59	790	4,91	51,2	1,10	1,30	< 0,05	< 0,05	0,02	1,40	
		14/10/2008	9h15	non mesuré	17,8	7,7	850	4,44	46,3	< 0,5	1,20	< 0,05	< 0,05	0,02	0,80	
Vène	V7	18/03/2008	15h15	58	15,1	7,6	790	2,4	24	3,90	6,00	9,00	9,00	0,35	4,40	
		20/05/2008	15h30	55	17,8	7,61	744	3,5	37,3	0,90	3,80	6,29	6,29	0,55	5,90	
		22/07/2008	15h30	10	22	7,6	774	2,85	31,3	5,00	4,90	2,06	2,06	0,37	0,70	
		14/10/2008	13h30	6	17,3	7,65	749	2,92	28,1	3,50	7,10	2,50	2,50	0,93	6,30	
Vène	V8	18/03/2008	15h55	70	12,8	7,69	1031	9,06	86,6	15	7,70	3,40	3,40	0,61	8,00	
		20/05/2008	14h50	18	17	7,56	1098	1,41	14,7	2	8,20	4,80	4,80	0,44	1,80	
		22/07/2008	16h15	1	21,6	7,38	1116	2,13	24,2	2,90	3,30	1,15	1,15	0,15	0,10	
		14/10/2008	14h30	0	16	7,53	1069	4,55	47,5	1,2	2,90	0,15	0,15	0,04	0,10	

Cours d'eau	n° station	Date	Heure	Débit	Matières phosphorées		Particules en Suspension	Micro-organismes		Phytoplancton		
					Phosphates	Phosphore total	MES	E. coli	Streptocoques fécaux	Chlorophylle a	Phéopigments	Chloro. a + phéopigments
					l/s	mg PO4/l	mg P/l	mg/l	n/100 ml	n/100 ml	µg/l	µg/l
Fontanilles	F1	18/03/2008	9h50	5	0,64	0,28	6	38	< 38	2	1	3
		20/05/2008	10h10	1	1,38	0,59	40	2 041	200	1	1	2
		22/07/2008	/	à sec								
		14/10/2008	/	à sec								
Soupié	So2	18/03/2008	11h00									
		20/05/2008	11h00	à sec								
		22/07/2008	/	à sec								
		14/10/2008	/	à sec								
Soupié	So3	18/03/2008	10h30	1	8,70	3,89	94	38	< 38	165	44	209
		20/05/2008	10h45	5	7,90	3,53	213	1 301	1 584	156	104	260
		22/07/2008	11h00	1	8,03	3,74	1050	706	1330	187	783	970
		14/10/2008	10h00	6	10,80	5,43	224	1 228	2 485	373	1042	1415
Negues Vaques	NV4	18/03/2008	11h40	4	< 0,010	< 0,02	6	76	< 38	3	1	4
		20/05/2008	11h45	10	0,02	0,06	38	255	78	5	23	28
		22/07/2008	12h00	1	0,02	0,07	15	< 38	38	19	74	93
		14/10/2008	10h45	4	0,02	0,03	24	119	250	2	4	6
Pallas	P5	18/03/2008	12h30	9	14,30	4,90	38	38	38	137	38	175
		20/05/2008	12h30	7	6,60	2,46	64	10 791	2 234	26	129	155
		22/07/2008	12h40	4	9,15	3,38	90	1 980	2583	71	225	296
		14/10/2008	11h15	5	15,70	5,02	30	725	1 599	4	9	13
Pallas	P6	18/03/2008	13h20	5	4,78	1,65	9	< 38	< 38	7	6	13
		20/05/2008	13h15	3	5,81	1,82	30	117	208	12	31	43
		22/07/2008	13h45	0	3,23	1,07	15	305	255	6	23	29
		14/10/2008	12h30	3	3,16	1,01	42	119	299	5	15	20
Canal du Midi	CM9	18/03/2008	9h00	non mesuré	0,02	0,03	5	78	< 38	3	1	4
		20/05/2008	9h30	non mesuré	0,08	0,03	8	574	<38	1	1	2
		22/07/2008	10h00	non mesuré	0,10	0,04	8	255	38	1	4	5
		14/10/2008	9h15	non mesuré	0,10	0,05	17	38	< 38	1	1	2
Vène	V7	18/03/2008	15h15	58	4,78	1,57	7	78	119	27	69	96
		20/05/2008	15h30	55	3,43	1,10	3	471	163	1	5	6
		22/07/2008	15h30	10	4,05	1,52	16	3 843	533	43	167	210
		14/10/2008	13h30	6	11,30	3,44	12	119	1 478	4	4	8
Vène	V8	18/03/2008	15h55	70	3,23	1,78	48	670	255	102	101	203
		20/05/2008	14h50	18	4,91	1,69	7	357	255	3	13	16
		22/07/2008	16h15	1	2,58	0,87	8	1 184	38	5	17	22
		14/10/2008	14h30	0	0,88	0,29	13	< 38	< 38	1	2	3

V.1.2. Matières azotées (hors nitrates)

Les pollutions azotées (par les formes réduites de l'azote : ammonium et nitrites) affectent la majeure partie des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau. Seuls le canal du Midi et le Nègues-Vaques (malgré une concentration traduisant une qualité moyenne à l'occasion de la 3^{ème} campagne) apparaissent préservés de ce type d'impact.

Les concentrations mesurées sur les cours d'eau les plus impactés, à savoir le Soupié, le Pallas (à l'amont) et la Vène présentent des concentrations très variables suivant les campagnes : les concentrations peuvent en effet traduire, suivant les prélèvements, une qualité très bonne à mauvaise. Il n'en demeure pas moins que ces trois cours d'eau restent fréquemment et fortement affectés par ce type de pollution.

Le Pallas sur sa station amont et le Fontanille présentent quant à eux des altérations plus modérées (qualité moyenne, notamment pour les nitrites).

V.1.3. Nitrates

La qualité des eaux vis-à-vis de l'altération nitrate varie globalement, au cours du temps comme géographiquement, entre très bonne (classe bleu) et moyenne (classe jaune). Les concentrations les plus élevées, entraînant un déclassement des cours d'eau en classe jaune (qualité moyenne) sont observées sur le Fontanille (sur les 2 analyses réalisées) ainsi que, plus ponctuellement, sur la partie aval du Soupié et le Pallas.

Les concentrations maximales en nitrates observées sur l'ensemble des stations de suivi demeurent toutefois relativement peu élevées (concentration maximale : 24,30 mg/l sur la station amont du Pallas lors de la 2^{ème} campagne), même si elles s'avèrent pour certaines déclassantes vis-à-vis des grilles du SEQ-Eau. En effet, elles demeurent toutes bien inférieures au seuil des 50 mg/l correspondant au seuil fixé pour le « bon état » des masses d'eau par la circulaire DCE 2005/12.

V.1.4. Matières phosphorées

Les matières phosphorées, tant les orthophosphates que le phosphore total (présentant des classes de qualité similaires) constitue un facteur récurrent de dégradation de la qualité des eaux à l'échelle du bassin versant de l'étang de Thau. En effet, seul le Nègues Vaques et le Canal du Midi demeurent préservés de ce type de pollution (avec une qualité bonne à très bonne).

Pour les autres cours d'eau (Soupié, Pallas et Vène), la qualité est globalement mauvaise (hormis, plus ponctuellement, sur la station amont de la Vène, au niveau de laquelle la qualité observée était légèrement meilleure : qualité moyenne lors de la campagne d'octobre).

Pour le ruisseau des Fontanilles, la qualité des eaux vis-à-vis des paramètres phosphorés, était, lors des 2 campagnes réalisées sur ces cours d'eau, moyenne à médiocre.

V.1.5. Particules en suspension

Du point de vue des matières en suspension (MES), la qualité des eaux sur le bassin versant apparaît variable. A noter toutefois que la qualité du Soupié (station aval) est systématiquement altérée par des concentrations importantes (classe rouge du SEQ-Eau).

Pour le Pallas, un déclassement est aussi observé, avec une qualité moyenne à mauvaise.

Pour les autres cours d'eau du bassin versant, cette qualité est variable en fonction des campagnes de prélèvement (bonne à médiocre de manière générale). Le Canal du Midi et la Vène sur sa partie aval présentent quant à eux des concentrations faibles en MES (qualité très bonne à bonne).

V.1.6. Température

Pour l'ensemble des cours du bassin versant de l'étang de Thau, la qualité des eaux vis-à-vis de leur température est bonne à très bonne.

V.1.7. Acidification

Pour l'ensemble des cours du bassin versant de l'étang de Thau, la qualité des eaux vis-à-vis du pH est bonne à très bonne.

V.1.8. Minéralisation

La minéralisation des cours d'eau a été appréhendée par la mesure de la conductivité. La qualité des eaux vis-à-vis de ce paramètre est globalement très bonne.

Seul le Soupié (station aval) a présenté, lors de la campagne réalisée en mars 2008, une qualité considérée mauvaise (classe rouge du SEQ-Eau). Cette conductivité diminue rapidement en amont laissant à penser qu'elle est liée soit à des remontées depuis l'étang soit au rejet de l'établissement aquacole localisé en amont (voire à un effet combiné des deux).

V.1.9. Phytoplancton

Les analyses relatives à l'altération « phytoplancton » réalisées dans le cadre du suivi portent sur la chlorophylle a et les phéopigments.

Les cours d'eau les plus altérés par la prolifération de phytoplancton sont le Soupié (qualité globalement mauvaise) et le Pallas sur sa station amont (qualité médiocre à mauvaise sur les 3 premières campagnes mais bonne sur la campagne d'octobre).

Pour la Vène et le Nègues Vaques, des déclassements sont observés, de manière plus ponctuelle et avec des concentrations moindres par rapport aux cours d'eau précédents, pour certaines des campagnes de suivi.

Le ruisseau des Fontanilles, le Pallas (station aval) et le canal du Midi, la qualité demeure bonne à très bonne.

V.1.10. Conclusion

La qualité de synthèse (ainsi que les altérations déclassantes) est répertoriée dans le tableau suivant ainsi que sur la planche cartographique 8.

Station	Cours d'eau	Qualité des eaux	Altérations déclassantes		
			En classe rouge	En classe orange	En classe jaune
F1	Fontanilles	Médiocre		PHOS, PAES	MOOX, AZOT, NITR
So2	Soupié	/			
So3	Soupié	Mauvaise	MOOX, AZOT, PHOS, PAES, MINE, PHYT		NITR
NV4	Nègues Vaques	Médiocre		MOOX	AZOT, PHYT
P5	Pallas	Mauvaise	MOOX, AZOT, PHOS, PHYT		NITR, PAES
P6	Pallas	Mauvaise	PHOS	PHYT	MOOX, AZOT, NITR
CM9	Canal du Midi	Moyenne			MOOX
V7	Vène	Mauvaise	MOOX, AZOT, PHOS	PHYT	
V8	Vène	Mauvaise	MOOX, PHOS	AZOT, PHYT	

A l'analyse de ces éléments de synthèse, il ressort **l'ensemble des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau présente une qualité altérée** (moyenne à mauvaise). Les cours d'eau les plus fortement impactés sont le **Soupié**, le **Pallas** et la **Vène**.

Au niveau du **Canal du Midi** et du **Nègues-Vaques**, la **qualité des eaux demeure toutefois préservée**. Les déclassements observés sont globalement en lien avec les taux d'oxygène dissous liés notamment aux faibles écoulements dans ces cours d'eau.

Les altérations engendrant les plus fréquemment un déclassement des cours d'eau par rapport à un objectif de bonne qualité des eaux sont les **Matières Organiques et Oxydables**, les **Matières Phosphorées** ainsi que, dans une moindre mesure, les **Matières Azotées**.

D'une manière générale, les cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau présentent des écoulements réduits ; ceci diminue d'autant leur pouvoir de dilution et leur capacité d'autoépuration.

Les résultats des suivis du RCS pour la station P6 du Pallas sont annexés, à titre indicatif, au présent document (Annexe 3). Ces résultats ont fait l'objet, par campagne, d'une interprétation au moyen de la grille de qualité du SEQ-Eau - version 1).

A l'examen de ces données, il ressort que les résultats sont globalement similaires à ceux observés pour les analyses réalisées dans le cadre de la présente étude. A noter toutefois une dégradation plus importante mise en évidence dans le cadre des suivis RCS pour les matières azotées, notamment l'ammonium (qualité mauvaise en avril 2008). La dégradation de la qualité du Pallas aval par les matières phosphorées est notamment aussi mise en évidence.

V.2. Qualité bactériologique

L'ensemble des cours d'eau du bassin versant se trouve, de manière plus ou moins ponctuelle et plus ou moins prononcée, affecté par des contaminations bactériologiques.

A noter qu'un effet de saisonnalité valable pour la quasi-totalité des stations de suivi peut être mis en évidence. En effet, si, au cours des 3 dernières campagnes (mai, juillet et octobre), les concentrations apparaissent fréquemment élevées (sans qu'un maximum saisonnier systématique semble se dégager), celles observées lors de la campagne de mars apparaissent nettement moins élevées. La qualité des eaux vis-à-vis de la bactériologie est de ce fait (pour l'ensemble des stations hormis la Vène amont) bonne (classe verte du SEQ-Eau).

Les cours d'eau plus particulièrement impactés par des contaminations bactériologiques, avec une qualité fréquemment mauvaise, sont le Soupié, le Pallas (sur sa station amont) et la Vène (notamment la station aval).

Concernant le Pallas, une nette augmentation de la qualité des eaux vis-à-vis de la bactériologie peut être observée (diminution des concentrations, généralement d'un facteur compris entre 5 et 10, et amélioration générale d'une à deux classes de qualité).

Au niveau de la Vène, le niveau d'altération est plus important au niveau de la station aval (V7) qu'au niveau de celle amont (V8) hormis à l'occasion de la 1^{ère} campagne (mars).

Le ruisseau des Fontanilles n'a quant à lui fait l'objet que de deux campagnes. Toutefois, l'effet de saisonnalité précédemment décrit et les résultats des deux premières campagnes laissent à penser que la qualité observée en juillet et octobre serait, si ce cours d'eau était en eau, probablement plus proche de celle mesurées en mai (à savoir, présentant une qualité altérée).

Le Nègues-Vaques et le Canal du Midi semblent de leur côté moins fortement impactés par des pollutions bactériennes bien que des déclassements ponctuels (classe jaune du SEQ-Eau) puissent être observés.

La qualité de synthèse y compris la bactériologie est présentée sur la planche cartographique n°7.

V.3. Micropolluants (pesticides)

Les analyses de pesticides sur les eaux du bassin versant de l'étang de Thau ont été réalisées à l'occasion des 4 campagnes de prélèvement réalisées pour les stations suivantes :

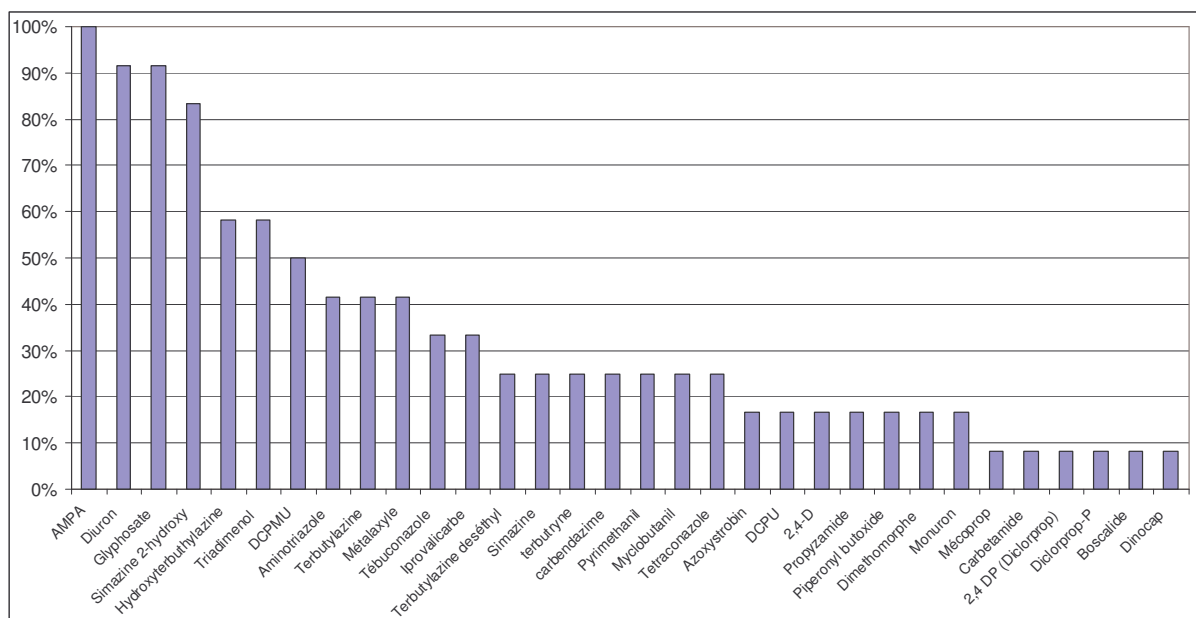
- Le Soupié - station aval (So3),
- Le Pallas - station aval (P6),
- La Vène - station aval (V7).

Les résultats bruts des analyses ainsi que leur interprétation vis-à-vis des grilles de qualité du SEQ-Eau (version 2) sont présentés dans le tableau page suivante ainsi que sur la planche cartographique n°6.

Paramètres (unité : µg/l)	Bassin versant de l'étang de Thau											
	Le Soupié - So3				Le Pallas - P6				La Vène - V7			
	Campagne 1 18/03/2008	Campagne 2 20/05/2008	Campagne 3 22/07/2008	Campagne 4 14/10/2008	Campagne 1 18/03/2008	Campagne 2 20/05/2008	Campagne 3 22/07/2008	Campagne 4 14/10/2008	Campagne 1 18/03/2008	Campagne 2 20/05/2008	Campagne 3 22/07/2008	Campagne 4 14/10/2008
Pesticides azotés												
Atrazine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Atrazine déisopropyl	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Prométryne	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Simazine	nd	0,660	0,120	nd	nd	0,380	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Simazine 2-hydroxy	nd	0,044	0,096	0,340	0,121	0,096	0,099	0,319	0,045	0,025	nd	0,072
Terbutryne	nd	0,260	0,120	nd	nd	0,026	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Terbutylazine	0,051	2,800	0,360	nd	0,074	0,063	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Terbutylazine 2-hydroxy	nd	0,104	0,229	0,139	0,033	0,053	0,050	0,039	nd	nd	nd	nd
Terbutylazine déséthyl	nd	0,700	0,180	nd	nd	0,060	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Pesticides organophosphorés												
Chlorpyrifos éthyl	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Diazinon	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Diméthoate	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Carbamates												
Carbaryl	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Carbendazime	nd	0,066	0,203	1,546	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Carbetamide	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,042	nd	nd
Chlorprofam	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Iprovalcarbe	nd	1,000	0,920	nd	nd	0,088	0,060	nd	nd	nd	nd	nd
Amides												
Benalaxyl	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Metalaxyl	nd	0,107	0,752	0,069	nd	0,031	0,069	nd	nd	nd	nd	nd
Oxadixyl	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Propyzamide	nd	0,340	0,038	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Anilines												
Pyriméthail	nd	0,037	0,049	0,050	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Azoles												
Difenoconazole	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Fenbuconazole	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Myclobutanil	nd	0,230	0,069	nd	nd	0,100	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Penconazole	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Propiconazole	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Tebuconazole	0,340	3,000	1,500	0,630	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Tetraconazole	nd	0,310	0,280	nd	nd	0,061	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Thiabendazole	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Triadiméol	nd	2,400	1,400	0,200	0,950	0,570	0,120	nd	nd	0,077	nd	nd
Dicarboxymides												
Procymidone	nd	nd	nd	0,200	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Phénoxyacides												
2,4-D	nd	0,022	nd	0,027	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
2,4-DP (Diclorprop)	nd	nd	nd	0,181	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Dichlorprop-P	nd	nd	nd	0,118	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
MCCP (Mecoprop)	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Phénols												
DNOC (dinitrocrésol)	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Pesticides divers												
Aminotriazole	0,173	4,496	0,289	0,198	nd	0,150	nd	nd	nd	nd	nd	nd
AMPA	2,127	8,131	11,562	6,887	2,729	3,448	3,261	3,858	1,666	2,396	4,020	4,441
Azoxystrobine	nd	0,028	0,033	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Boscalid	nd	nd	nd	0,031	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Diflufenican (Diffufenicanil)	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Diméthomorphe	nd	nd	0,052	nd	nd	0,087	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Dinocap	nd	nd	nd	nd	nd	0,045	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Diphénylamine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Fludioxinil	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Glyphosate (incluant le sulfosate)	0,218	1,763	3,438	0,750	nd	1,024	0,149	0,396	0,202	0,398	0,282	0,553
Oxadiazon	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Piperonil butoxyde	0,180	nd	nd	nd	0,063	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Triclopyr	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Urées substituées												
DCPMU	nd	1,490	0,617	0,082	nd	0,157	0,058	nd	nd	0,030	nd	nd
DCPU	nd	0,319	0,080	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Diuron	0,117	10,600	2,410	0,372	0,075	0,870	0,096	nd	0,020	0,159	0,070	0,025
Monuron	nd	0,200	nd	0,108	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Nombre total de molécules détectées	7	23	23	18	7	18	9	4	4	7	3	4
Dont déclassantes	1	11	10	4	2	4	1	1	1	1	1	2

V.3.1. Approche par molécule

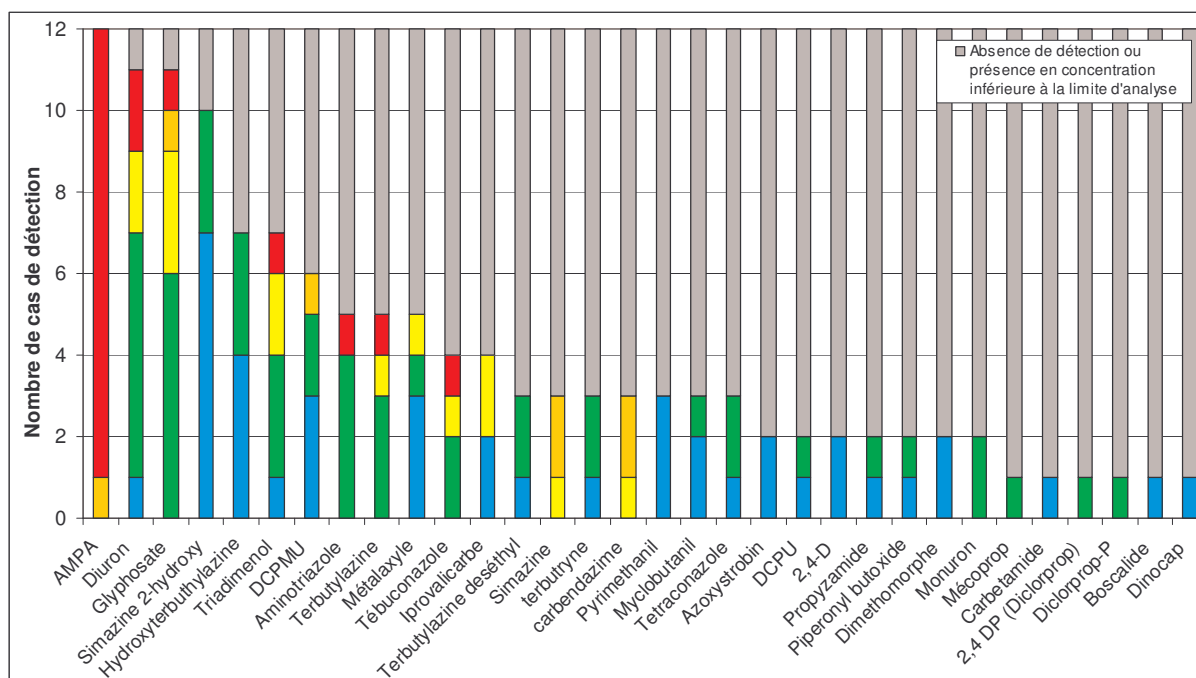
Le graphique suivant illustre la représentativité de chaque produit phytosanitaire au sein de l'ensemble des analyses réalisées, soit 12 analyses toutes stations et campagnes confondues (à raison de 4 campagnes sur 3 stations).



Au total, sur le bassin versant de l'étang de Thau, 32 pesticides différents ont pu être détectés lors des campagnes de suivi réalisées en 2008. Le maximum de substances détectées dans les eaux, pour chacune des stations, l'a été durant la campagne réalisée en mai (période d'utilisation importante des produits phytosanitaires). Les molécules les plus fréquemment rencontrées (dans plus de 50 % des prélèvements réalisés) sont les suivantes (par ordre de fréquence) :

- **AMPA** : métabolite du Glyphosate (ce produit de dégradation étant vraisemblablement plus dangereux que la molécule-mère) ; à noter que l'AMPA a été systématiquement détecté dans les analyses réalisées,
- **Diuron** : herbicide des urées substituées, désherbant total utilisé en grande cultures mais également viticulture, arbres fruitiers, en voirie et en jardinage chez les particuliers,
- **Glyphosate** : herbicide, parmi les plus vendus, utilisé sur les arbres fruitiers, viticulture, cultures forestières, voirie et en jardinage chez les particuliers,
- **Simazine 2-hydroxy** : métabolite de la simazine ; la simazine constituant un herbicide triazine utilisé sur vigne, grandes cultures, cultures légumineuses, arbres fruitiers, cultures ornementales et cultures forestières. Cette substance est interdite,
- **Hydroxyterbuthylazine** : métabolite de la terbuthylazine ; la terbuthylazine constituant un herbicide triazine, commercialisé en association avec d'autres matières actives en désherbage des zones non cultivées mais également des vignes. Cette substance est interdite,
- **Triadimenol** : fongicide de la famille des triazoles utilisé classiquement en culture céréalières pour le traitement des semences (lutte contre l'ergot de seigle et l'oïdium du blé) ainsi que, de manière plus générale pour le traitement de végétation diverses dont la vigne (oïdium),
- **1-(3,4-Dichlorophényl)-3-Méthylurée ou DCPMU** : métabolite du Diuron.

Le graphique suivant présente, pour chaque molécule détectée, la classe de qualité correspondante (selon le SEQ-Eau - version 2).



Tel que précisé auparavant, l'**AMPA** est systématiquement détecté dans les analyses réalisées, et ce à des concentrations particulièrement élevées puisqu'elles correspondent à une qualité généralement mauvaise (classe rouge du SEQ-Eau). Sa molécule-mère, le **glyphosate**, est quant à elle très fréquente aussi et régulièrement déclassante (qualité moyenne à mauvaise sur 5 analyses).

Le **diuron** s'avère aussi déclassant à plusieurs reprises avec une qualité pouvant s'avérer moyenne à mauvaise (4 analyses sur 11 détections). Son produit de dégradation, le **DCPMU** a quant à lui présenté à une reprise une qualité médiocre.

La **simazine 2-hydroxy** et l'**hydroxyterbuthylazine**, bien que très fréquemment représentées, ne présentent pas de concentrations particulièrement élevées. Il convient toutefois de préciser que ces deux produits de dégradations (respectivement de la simazine et de la terbuthylazine) ne possèdent pas de grilles d'interprétation spécifiques au sein du SEQ-Eau (interprétation au moyen de la grille « autres pesticides », celle-ci pouvant s'avérer peu adaptée). Leurs molécules-mères, bien que moins fréquemment mesurées dans les eaux, s'avèrent plus fréquemment déclassantes (qualité moyenne à médiocre pour la **simazine** et, ponctuellement, moyenne ou mauvaise pour la **terbuthylazine**). Ces molécules sont **interdites d'utilisation en France** depuis plusieurs années (respectivement 2003 et 2004) ; elles sont toutefois détectées dans les eaux de l'ensemble des cours d'eau suivis sur le bassin versant (avec des concentrations relativement importantes pour le Soupié et le Pallas). La présence de simazine et de terbuthylazine dans les eaux pourrait de ce fait être liée soit à la rémanence de ces produits dans les sols ou les sédiments, soit au fait que certains exploitants poursuivent leur utilisation (éventuellement pour écouler des fins de stock). Toutefois, le temps de demi-vie de ces molécules (tant dans les eaux que dans les sédiments) est suffisamment court (de l'ordre du mois) pour que l'on ne puisse pas expliquer les valeurs trouvées par des pratiques anciennes (plus de 2-3 ans). De plus, les concentrations maximales de ces molécules sont observées au mois de mai (avec, lorsque ces concentrations sont particulièrement élevées, une persistance jusqu'à l'été, avec toutefois une diminution de ces concentrations), ce mois correspondant à la période propice à l'utilisation de ces produits phytosanitaires.

De ce fait, **les résultats de ces analyses tendraient à mettre en évidence une utilisation de ces molécules interdites sur le bassin versant des cours d'eau concernés.**

Le **triadimenol** présente pour certaines analyses des concentrations relativement élevées (3 analyses sur 8 détections) avec une qualité moyenne à mauvaise.

L'**aminotriazole** et le **tébuconazole** (respectivement herbicide et fongicide de la famille des triazoles, à utilisations diverses : traitement des voiries pour l'aminotriazole, traitement des vignes...) ont présenté lors des suivis a minima un dépassement de l'objectif de bonne qualité avec au moins une mesure que qualité mauvaise.

Le **metalaxyle**, l'**iprovalicarbe** et le **carbendazime**, constituant tous trois des fongicides (dont au moins l'iprovalicarbe est utilisé sur la vigne pour la lutte contre le mildiou de la vigne) ont aussi été observé avec ponctuellement des concentrations correspondant à des qualités moyennes à médiocres.

V.3.2. Approche par station

L'approche géographique des analyses des pesticides dans les eaux permet de faire les constatations suivantes :

- Le **Soupié** apparaît très fortement impacté par la présence de pesticides dans ses eaux. En effet, 23 molécules différentes ont pu être détectées sur ce cours d'eau lors des campagnes réalisées en mai et en juillet avec 10 à 11 substances déclassantes (qualité moyenne à mauvaise). L'**AMPA** est représenté sur l'ensemble des campagnes, avec une qualité mauvaise. Les autres molécules présentant, plus ponctuellement, une qualité mauvaise, sont en particulier le diuron (présentant des concentrations particulièrement élevées sur certains prélèvements), le glyphosate, l'aminotriazole, le triadimenol, le tebuconazole et la terbuthylazine (substance interdite). A noter que la simazine (molécule interdite) a été recensée par deux fois dans des concentrations relativement élevées (qualité moyenne à médiocre).
- La qualité du **Pallas** vis-à-vis des micropolluants est notamment impactée, comme celle de l'ensemble des cours d'eau concernés, par les fortes concentrations en **AMPA** mesurée (qualité mauvaise). Lors de la campagne de mai, des concentrations importantes en simazine ont été observées (qualité médiocre). Les autres substances recensées, à des concentrations moins importantes (qualité moyenne) et de manière plus ponctuelle, sont le glyphosate, le diuron et le triadimenol.

Les résultats des suivis du RCS pour la station P6 du Pallas sont annexés, à titre indicatif, au présent document (Annexe 3). Ces résultats ont fait l'objet, par campagne, d'une interprétation au moyen de la grille de qualité du SEQ-Eau - version 2 pour les pesticides).

Les suivis RCS confirment globalement, du point de vue de la présence de produits phytosanitaires dans les eaux, les observations réalisées dans le cadre de la présente étude, notamment par rapport à la présence de glyphosate et AMPA et de simazine, à des concentrations relativement élevées.

- La **Vène** semble être, parmi les 3 cours d'eau suivis, le moins impacté par la présence de pesticides (entre 3 et 7 molécules recensées dont 1 à 2 déclassantes). Toutefois, la présence de l'**AMPA** est relevée sur l'ensemble des campagnes et, comme pour les stations précédentes, à des concentrations élevées (qualité médiocre à mauvaise). A noter, sur ce cours d'eau, la présence systématique, à des concentrations généralement raisonnables, de diuron et de glyphosate (avec toutefois pour ce dernier une qualité moyenne lors de la campagne d'octobre).

V.3.3. Mise en perspective des résultats vis-à-vis des Normes de Qualité Environnementale

Les résultats des analyses de pesticides sur les eaux du bassin versant ont été comparés avec les Normes de Qualité Environnementale détaillées auparavant.

Les résultats de cette comparaison, pour les substances concernées par ces normes, sont reportés dans le tableau suivant (les valeurs dépassant les normes étant surlignées en rouge).

Paramètres (unité : µg/l)	NQE (concentration maximale admissible)	NQE (moyenne annuelle)	NQE _p Circulaire 2007/23 MEDD	Bassin versant de l'étang de Thau														
				Le Soupié - So3					Le Pallas - P6					La Vène - V7				
				Campagne 1 18/03/2008	Campagne 2 20/05/2008	Campagne 3 22/07/2008	Campagne 4 14/10/2008	Moyenne annuelle	Campagne 1 18/03/2008	Campagne 2 20/05/2008	Campagne 3 22/07/2008	Campagne 4 14/10/2008	Moyenne annuelle	Campagne 1 18/03/2008	Campagne 2 20/05/2008	Campagne 3 22/07/2008	Campagne 4 14/10/2008	Moyenne annuelle
Pesticides azotés																		
Atrazine	2	0,6		nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Simazine	4	1		nd	0,660	0,120	nd	0,195	nd	0,380	nd	nd	0,095	nd	nd	nd		
Pesticides organophosphorés																		
Chlorpyrifos éthyl	0,10	0,03		nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Phénoxyacides																		
2,4-D			1,5	nd	0,022	nd	0,027	0,012	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2,4-DP (Dichloroprop)			1,6	nd	nd	nd	0,191	0,045	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
MCPP (Mecoprop)			22,0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Urées substituées																		
Diuron	1,8	0,2		0,117	10,600	2,410	0,372	3,375	0,075	0,870	0,096	nd	0,260	0,020	0,159	0,070	0,025	0,069

A l'analyse de ces éléments, il ressort les concentrations en **diuron** dépassent fréquemment les NQE.

Ceci est notamment le cas pour le **Soupié** qui demeure le cours d'eau du bassin versant le plus fortement impacté. 2 analyses sur 4 dépassent la norme fixée en terme de concentration maximale admissible (NQE-CMA), avec notamment, lors de la campagne de mai, une concentration particulièrement importante, supérieure à 10 µg/l (soit plus de 50 fois la valeur limite fixée par la norme). La NQE-MA est par ailleurs aussi dépassée.

Sur le **Pallas**, un dépassement de la valeur de NQE-MA est observé, toujours pour le diuron, notamment du fait des concentrations mesurées lors de la campagne de mai.

V.3.4. Conclusion

L'ensemble des cours d'eau ayant fait l'objet d'analyses des pesticides se trouve impacté par la présence de plusieurs molécules. L'**AMPA**, métabolite du glyphosate, est la substance la plus représentée, dans des concentrations généralement très élevées (qualité très mauvaise).

La présence de **simazine** et de **terbutylazine**, molécules interdites d'utilisation, a été recensée, laissant à penser que ces substances demeurent utilisées sur le bassin versant.

Parmi les 3 cours d'eau concernés par le suivi des pesticides, le **Soupié** est le plus profondément impacté (avec de nombreuses molécules détectées, dont un grand nombre s'avérant déclassantes vis-à-vis de la qualité du cours d'eau).

V.4.Métaux sur bryophytes

La prestation prévoyait la réalisation d'analyses de métaux sur bryophytes autochtones au niveau des stations suivantes :

- Le Pallas - station amont (P5),
- Le Pallas - station aval (P6),
- La Vène - station aval (V7).

Toutefois, les bryophytes étaient absentes sur les 2 stations localisées sur le Pallas. De ce fait, ces analyses ont été réalisées uniquement au niveau de la station aval de la Vène.

Les résultats de ces analyses sont présentés dans le tableau suivant :

		Vène - V7
Date de prélèvement		22/07/2008
Paramètre	Unité	
Arsenic	µg/g MS	2,14
Cadmium	µg/g MS	0,10
Chrome total	µg/g MS	1,39
Cuivre	µg/g MS	22,90
Mercure	µg/g MS	0,05
Nickel	µg/g MS	4,22
Plomb	µg/g MS	12,00
Zinc	µg/g MS	111,80

Les analyses de métaux lourds réalisés sur les bryophytes présents dans la Vène sur sa partie aval mettent en évidence l'absence de dégradation, traduite par une très bonne qualité.

V.5. Qualité hydrobiologique

La qualité hydrobiologique est présentée sur la planche cartographique n°9.

V.5.1. Le Soupié (Station So3)

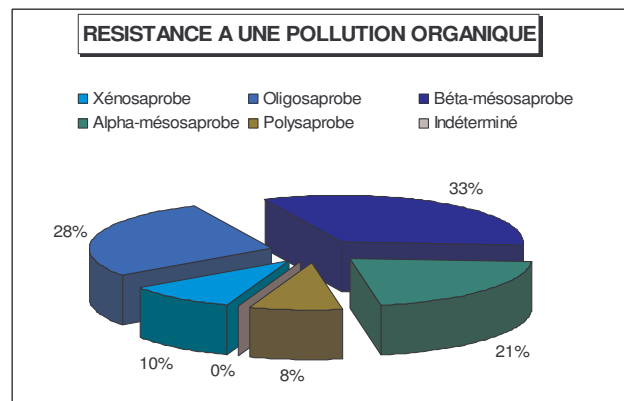
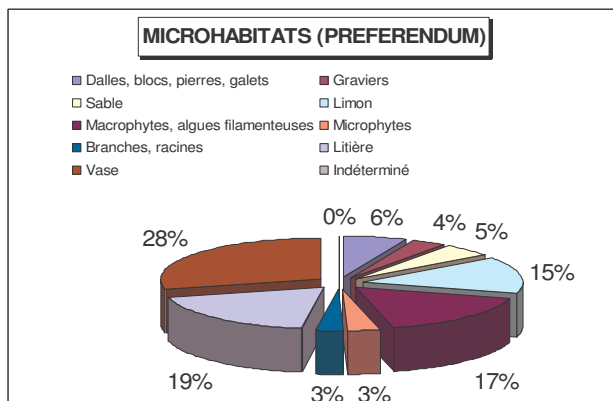
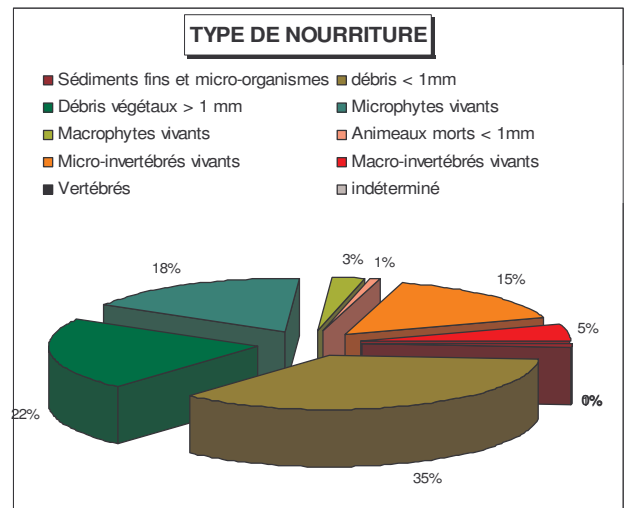
La valeur de l'IBGN atteint ici 6/20, conférant à la station, une qualité biologique mauvaise. Cette note résulte d'une diversité faible (13 taxons) et d'une très faible polluosensibilité du taxon indicateur (*Mollusques*, GFI : 2). Le test de robustesse indique une surestimation de deux points de la note (4/20 et qualité Hors Classe).

- Peuplement :

Les indices de Shannon ($H' = 1,76$) et d'équitabilité ($J' = 0,4$), illustrent un peuplement peu diversifié par rapport au nombre d'individus récoltés (6944) et surtout très déséquilibré. Les Branchiopodes et les *Chironomidae*, présents en masse comptent pour 46 % et 34% des individus récoltés. Viennent ensuite les *Culicidae* et les Oligochètes qui ne représentent que 13 et 3 %.

Les traits physiologiques de ce peuplement montrent des individus dont la nutrition tourne autour des débris <1mm, des microphytes vivants et des débris végétaux >1mm.

L'observation des microhabitats de préférence montre que le peuplement est adapté aux caractéristiques morphologiques de cette station aux substrats très meubles (28% apprécient la vase, 17% les algues filamenteuses comme habitat).



On constate que 8% sont très polluorésistants et 21% polluorésistants. Par ailleurs, avec seulement 10 *Physidae* comme taxon le plus polluosensible il semble que le Soupié soit soumis à une pollution organique permanente.

- Caractéristiques physiques de la station :

Le coefficient morphodynamique très mauvais (8,4/20) caractérise une habitabilité assez faible. Cette note est illustrée sur le terrain par un écoulement assez réduit, sur une faible lame d'eau en amont du pont (en aval la hauteur d'eau atteint 15cm). Le substrat est meuble, composé d'une couche épaisse de vase noirâtre et odorante. L'eau est verte foncée, limitant la visibilité. Enfin, on ne note aucun développement de macrophytes dans ce secteur si ce n'est la végétation rivulaire dense. L'ensemble de ces éléments peu biogènes contribue un peu plus à la faible diversité rencontrée.

- Conclusion :

Au vu des espèces proliférantes, de la note IBGN et des caractéristiques du cours d'eau, le Soupié au niveau de la station So3 présente une altération nette de la qualité de ses eaux.

Cours d'eau : Le Soupié												
Station : SO3												
Date : 16/07/2008												
Liste faunistique	Groupe faunistique	Numéro des échantillons										Effectif total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INSECTES												3499
HÉTÉROPTÈRES												75
<i>Corixidae</i>		8	22	3	27	2	3	2				67
<i>Gerridae</i>			1						3			4
<i>Hydrometridae</i>						1						1
<i>Nepidae</i>							3					3
COLÉOPTÈRES												92
<i>Dytiscidae</i>			1						1			2
<i>Hydrophilidae</i>			6			34	35	10	5			90
DIPTÈRES												3332
<i>Anthomyidae</i>						1						1
<i>Chironomidae</i>	1	1	92	7	80	148	349	1000	720			2397
<i>Culicidae</i>		2	437	2	61	42	380	1	8			933
<i>Simuliidae</i>									1			1
CRUSTACÉS												3216
BRANCHIOPODES		6		1000		110	1000	600	500			3216
	2	MOLLUSQUES										10
GASTEROPODES												10
<i>Physidae</i>						2	8					10
VERS												219
OLIGOCHÈTES	1	3				6		10	200			219
Effectif total		20	559	1012	168	346	1778	1624	1437	0	0	6944
Variété totale												13
Classe de variété												5
Groupe indicateur												2
Taxon indicateur :	<i>Mollusques</i>											
Note I.B.G.N/20												6
NB : les taxons indicateurs sont soulignés												

V.5.2. Le Nègues Vaques (Station NV4)

La valeur de l'IBGN atteint ici 6/20, conférant à la station, une qualité biologique mauvaise. Cette note résulte d'une diversité faible (14 taxons) et d'une très faible polluosensibilité du taxon indicateur (*Gammaridae* et Mollusques, GFI : 2). Le test de robustesse n'affecte pas la note.

- Peuplement :

Les indices de Shannon ($H' = 2,8$) et d'équitabilité ($J' = 0,74$), illustrent un peuplement assez diversifié par rapport au nombre d'individus récoltés (299). Les *Gammaridae*, *Corixidae*, *Chironomidae* et les *Corbicullidae* qui représentent respectivement 24, 14, 13, et 10 % des individus codominent le peuplement. Compte tenu des caractéristiques de cette station, la très faible densité observée est surprenante, notamment pour un cours d'eau de ce type. On peut noter la présence d'un *Hydropsychidae* qui reste le seul individu récolté de groupe faunistique indicateur supérieur à 2 sur l'ensemble des cours d'eau échantillonnés du bassin versant de l'étang de Thau.

- Caractéristiques physiques de la station :

La faiblesse du coefficient morphodynamique (mauvais ; 10,4/20) caractérise une faible habitabilité de cette station. Lors des prélèvements, les écoulements de ce cours d'eau étaient quasi inexistantes. Les fonds étaient encombrés en amont du pont de débris de végétaux et en aval de matière organique (vase). Les substrats les plus biogènes n'étaient que très faiblement représentés. Cependant, ces conditions n'expliquent pas entièrement une telle faiblesse de densité, notamment au regard des résultats de 2004.

- Conclusion :

L'équilibre global de la population et l'absence de prolifération de certains taxons permet d'exclure une forte charge de pollution organique. En revanche, la faible habitabilité couplée aux conditions hydrologiques du cours d'eau peuvent concourir en partie à cette faible diversité et densité.

Cours d'eau : Nègues Vacques												
Station : NV4												
Date : 16/07/2008												
Liste faunistique	Groupe faunistique	Numéro des échantillons										Effectif total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INSECTES											95	
TRICHOPTÈRES												1
<i>Hydropsychidae</i>	3								1			1
ÉPHÉMÉROPTÈRES												2
<i>Caenidae</i>	2		2									2
HÉTÉROPTÈRES												43
<i>Corixidae</i>		40	1	2								43
DIPTÈRES												42
<i>Chironomidae</i>	1	11	2	4	1	12			10			40
<i>Culicidae</i>						2						2
ODONATES												1
<i>Libellulidae</i>							1					1
MÉGALOPTÈRES												6
<i>Sialidae</i>		3	1						2			6
CRUSTACÉS											154	
BRANCHIOPODES						4	70	2				76
AMPHIPODES												74
<i>Gammaridae</i>	2	1	8	1		4	11		49			74
ISOPODES												4
<i>Asellidae</i>	1		2						2			4
	2											40
MOLLUSQUES											40	
BIVALVES												30
<i>Corbiculidae</i>									30			30
GASTEROPODES												10
<i>Hydrobiidae</i>									6			6
<i>Physidae</i>			1				1		2			4
VERS											10	
OLIGOCHÈTES	1	5					2		3			10
Effectif total		60	17	7	1	22	85	4	103	0	0	299
Variété totale												14
Classe de variété												5
Groupe indicateur												2
Taxon indicateur :	<i>Gammaridae, Mollusques</i>											
Note I.B.G.N/20												6

NB : les taxons indicateurs sont soulignés

V.5.3. Le Pallas (Station P5)

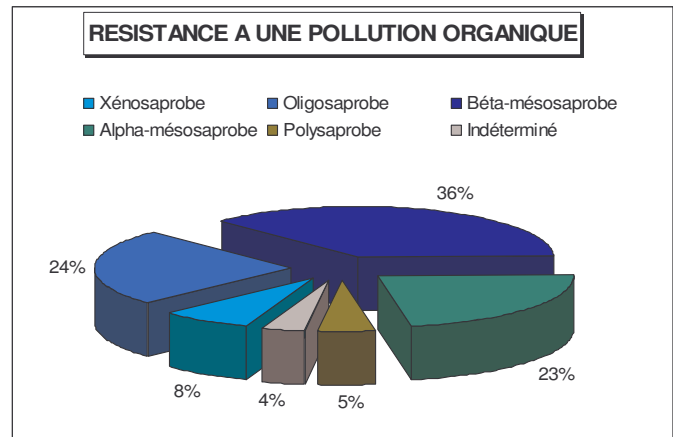
La valeur de l'IBGN atteint ici 6/20, conférant à la station, une qualité biologique mauvaise. Cette note résulte d'une diversité faible (16 taxons) et d'une très faible polluosensibilité du taxon indicateur (*Baetidae* et Mollusques, GFI : 2). Le test de robustesse n'affecte pas la note.

- Peuplement :

Les indices de Shannon ($H' = 2,57$) et d'équitabilité ($J' = 0,64$), illustrent un peuplement assez diversifié et moyennement équilibré par rapport au nombre d'individus récoltés (1482). Les oligochètes, les *Dugesiiidae* et les *Chironomidae* représentent respectivement 34, 27 et 15 % du peuplement.

Les crustacés ne sont représentés que par 5 Asellidae et 1 Cambaridae (en 2004, les *Asellidae* étaient absents au profit des *Gammaridae*). Les écrevisses américaines, résistantes à la pollution sont très présentes sur ce cours d'eau.

Globalement, la résistance de ce peuplement à une pollution de type organique est assez bonne puisqu'au moins 64% sont au moins bêta-mésosaprobies.



- Caractéristiques physiques de la station :

Le coefficient morphodynamique (12/20) illustre une habitabilité moyenne. La partie en amont du pont présente un écoulement lentique couplé à un substrat caractérisée par une épaisse couche de vase et quelques hélophytes. En aval du radier du pont, les écoulements et les substrats sont plus variées. Cependant on note un fort développement d'algues filamenteuses, des mousses en surface et une eau verte, riche en matières organiques.

- Conclusion :

Sur cette station, la qualité biologique est très altérée par la pollution organique issue des rejets amont.

Cours d'eau : Le Pallas												
Station : P5												
Date : 16/07/2008												
Liste faunistique	Groupe faunistique	Numéro des échantillons										Effectif total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INSECTES											510	
ÉPHÉMÉROPTÈRES											40	
<i>Baetidae</i>	2		3	12	4			14	7			40
HÉTÉROPTÈRES											103	
<i>Corixidae</i>					1	1	3	63	26			94
<i>Gerridae</i>									9			9
COLÉOPTÈRES											19	
<i>Hydrophilidae</i>				5			9		5			19
DIPTÈRES											348	
<i>Chironomidae</i>	1	2	10	22	90	12	12	75	7			230
<i>Culicidae</i>				5	27		7	5	56			100
<i>Ptychopteridae</i>			7	1					2			10
<i>Simuliidae</i>									8			8
CRUSTACÉS											11	
BRANCHIOPODES											4	
ISOPODES											5	
<i>Asellidae</i>	1							5				5
DECAPODES											2	
<i>Cambaridae</i>							2					2
MOLLUSQUES											7	
GASTEROPODES											7	
<i>Lymnaeidae</i>					1							1
<i>Physidae</i>			3						3			6
TRICLADES											407	
<i>Dugesiiidae</i>		110	110	41	5		81	55	5			407
OLIGOCHÈTES											507	
	1	4	5					318	180			507
NEMATHELMINTES											40	
				37			3					40
Effectif total		116	138	86	165	13	117	535	312	0	0	1482
Variété totale												16
Classe de variété												5
Groupe indicateur												2
Taxon indicateur :	<i>Mollusques, Baetidae</i>											
Note I.B.G.N/20												6

NB : les taxons indicateurs sont soulignés

V.5.4. Le Pallas (Station P6)

La valeur de l'IBGN atteint ici 6/20, conférant à la station, une qualité biologique mauvaise. Cette note résulte d'une diversité faible (13 taxons) et d'une très faible polluosensibilité du taxon indicateur (*Baetidae* et Mollusques, GFI : 2). Le test de robustesse diminue la note d'un point.

- Peuplement :

Les indices de Shannon ($H' = 1,74$) et d'équitabilité ($J' = 0,47$), illustrent un peuplement peu diversifié par rapport au nombre d'individus récoltés (410) et peu équilibré. Les *Physidae* et les *Baetidae* représentent respectivement 59 et 27% des individus récoltés. Compte tenu des caractéristiques de cette station, la très faible densité observée est surprenante. Vis-à-vis des résultats observés en 2004 (4114 invertébrés récoltés), l'écart de densité est très net. Le protocole IBGN n'a pas pour objectif de mettre en avant ce paramètre, cependant, au vue des écarts constatés, une perturbation nette (physique ou organique) est à envisager.

En analysant les listes faunistiques, on note une disparition des *Leptophlebiidae*, et Hydroptilidae, une quasi disparition des *Gammaridae*, *Asellidae* et de certains mollusques (*Ancylidae*, *Lymnaeidae*).

- **Caractéristiques physiques de la station :**

Le Pallas au niveau de la station P6 présente un coefficient morphodynamique très mauvais (7,1/20). Lors des prélèvements, le débit du Pallas semblait nul et les écoulements s'infiltraient en dessous du seuil. En amont de l'ouvrage, le lit est encombré par des hélophytes. Le substrat est caractérisé par un dépôt de vase fine. En aval du seuil le lit est composé de blocs, galets et graviers sur lesquels reposent des débris organiques (litières, branches, feuilles...). Comparativement à la station amont, la pollution visuelle a disparue (eau de couleur limpide, pas de mousse, plus d'algues filamenteuses).

- **Conclusion :**

Malgré une très faible habitabilité, la qualité biologique de la station reste constante par rapport à la station amont et correspond à une qualité médiocre.

Cours d'eau : Le Pallas												
Station : P6												
Date : 16/07/2008												
Liste faunistique	Groupe faunistique	Numéro des échantillons										Effectif total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INSECTES												146
ÉPHÉMÉROPTÈRES												111
<i>Baetidae</i>	2					47	12	16	36			111
HÉTÉROPTÈRES												16
<i>Corixidae</i>					1	4		3	7			15
<i>Notonectidae</i>							1					1
COLÉOPTÈRES												5
<i>Hydrophilidae</i>						3	1		1			5
DIPTÈRES												14
<i>Chironomidae</i>	1	3			4			4	3			14
CRUSTACÉS												15
BRANCHIOPODES						5						5
AMPHIPODES												4
<i>Gammaridae</i>	2	4										4
ISOPODES												1
<i>Asellidae</i>	1					1						1
DECAPODES												5
<i>Cambaridae</i>						1	2		2			5
MOLLUSQUES												245
GASTEROPODES												245
<i>Ancylidae</i>						1						1
<i>Lymnaeidae</i>						1						1
<i>Physidae</i>		1	3			105	32	8	94			243
VERS												4
OLIGOCHÈTES	1	1							3			4
Effectif total		9	3	0	5	168	48	34	143	0	0	410
Variété totale												13
Classe de variété												5
Groupe indicateur												2
Taxon indicateur :	<i>Mollusques, Baetidae</i>											
Note I.B.G.N/20												6

NB : les taxons indicateurs sont soulignés

V.5.5. La Vène, Station V7

La valeur de l'IBGN atteint ici 8/20, conférant à la station, une qualité biologique mauvaise. Cette note résulte d'une diversité assez moyenne (21 taxons) et d'une très faible polluosensibilité du taxon indicateur (*Gammaridae*, *Baetidae* et Mollusques, GFI : 2). Le test de robustesse diminue la note d'un point.

- **Peuplement :**

Les indices de Shannon ($H' = 1,37$) et d'équitabilité ($J' = 0,31$), illustrent un peuplement très peu diversifié et peu équilibré par rapport au nombre d'individus récoltés (11640). Les branchiopodes qui représentent 78% des individus dominent le peuplement. Viennent ensuite les *Dugesidae* et les *Chironomidae* (8%).

- **Caractéristiques physiques de la station :**

La Vène au niveau de la station V7 présente un coefficient morphodynamique moyen (12/20). Les écoulements sont lenticules en amont du seuil avec des profondeurs rapidement importantes ainsi que des berges verticales maçonnées. En aval du seuil, l'entassement de blocs permet d'obtenir un faciès lotique sur quelques mètres avant que la profondeur n'augmente fortement. Les mousses et déchets divers s'entassent en aval du seuil.

- **Conclusion :**

La pollution organique visible sur ce cours d'eau se traduit sur le peuplement d'invertébrés par l'absence de taxons polluosensibles. L'habitabilité moyenne permettant l'établissement de 21 taxons tire la note vers le haut.

Cours d'eau : La Vène												
Station : V7												
Date : 16/07/2008												
Liste faunistique	Groupe faunistique	Numéro des échantillons										Effectif total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INSECTES											1214	
ÉPHÉMÉROPTÈRES											206	
<i>Baetidae</i>	2	1			2	140	9	1	52			205
<i>Caenidae</i>	2								1			1
HÉTÉROPTÈRES											1	
<i>Corixidae</i>			1									1
COLÉOPTÈRES											3	
<i>Halplidae</i>									1			1
<i>Hydrophilidae</i>		1				1						2
DIPTÈRES											1002	
<i>Anthomyidae</i>			1									1
<i>Chironomidae</i>	1	8	168	126	165	74	60	250	131			982
<i>Psychodidae</i>			1									1
<i>Simuliidae</i>		1	14	2								17
<i>Tipulidae</i>		1										1
ODONATES											2	
<i>Coenagrionidae</i>						1						1
<i>Lestidae</i>						1						1
CRUSTACÉS											9169	
BRANCHIOPODES											8800	
						5000	2200		1600			8800
AMPHIPODES											216	
<i>Gammaridae</i>	2	15	10	12		54	50	3	72			216
ISOPODES											152	
<i>Asellidae</i>	1	17		7		3	56	10	59			152
DECAPODES											1	
<i>Cambaridae</i>									1			1
MOLLUSQUES											9	
BIVALVES											1	
<i>Sphaeriidae</i>							1					1
GASTEROPODES											8	
<i>Physidae</i>						6		2				8
VERS											1248	
ACHÈTES											126	
<i>Glossiphoniidae</i>	1	2	2	36	1	29	33	17	6			126
TRICLADES											1003	
<i>Dugesiiidae</i>		233	468	270	2	8	18		4			1003
OLIGOCHÈTES											119	
<i>Effectif total</i>		279	665	454	173	5319	2430	393	1927	0	0	11640
<i>Variété totale</i>											21	
<i>Classe de variété</i>											7	
<i>Groupe indicateur</i>											2	
<i>Taxon indicateur : Mollusques, Gammaridae, Baetidae</i>											8	
<i>Note I.B.G.N/20</i>											8	

NB : les taxons indicateurs sont soulignés

V.5.6. La Vène (Station V8)

La valeur de l'IBGN atteint ici 7/20, conférant à la station, une qualité biologique mauvaise. Cette note résulte d'une diversité très moyenne (19 taxons) et d'une très faible polluosensibilité du taxon indicateur (Baetidae, Gammaridae et Mollusques, GFI : 2). Le test de robustesse n'affecte pas la note.

- **Peuplement :**

Les indices de Shannon ($H' = 1,79$) et d'équitabilité ($J' = 0,42$), illustrent un peuplement peu diversifié et peu équilibré par rapport au nombre d'individus récoltés (4121). Les branchiopodes, les *Chironomidae* et les oligochètes qui représentent respectivement 43, 42 et 7% des individus dominent le peuplement. La surabondance de *Chironomidae* oriente vers une perturbation de type organique de la station.

- **Caractéristiques physiques de la station :**

La Vène au niveau de la station V8 présente un coefficient morphodynamique très mauvais (9,3/20). Les prélèvements ont été réalisés sur des faciès lenticules avec des fonds souvent recouvert d'une pellicule de vase noirâtre. Les berges sont abruptes et laissent peu de place au développement de végétaux rivulaires. Seules les racines des arbres en rive droite offrent une certaine habitabilité. Enfin, la profondeur et l'absence de lumière due à l'opacité des eaux contraignent la croissance des végétaux hormis les lentilles d'eau. Le débit est quasi nul et n'est observable qu'au niveau du seuil. Lors de la réalisation des prélèvements, le lit du cours d'eau était encombré de déchets divers (téléviseurs, canapé, plastiques, bidons d'huile, vélos....).

- **Conclusion :**

L'absence de faciès biogène limite fortement l'établissement d'une population diversifiée. L'absence de taxons polluosensibles laisse présager une pollution organique des eaux.

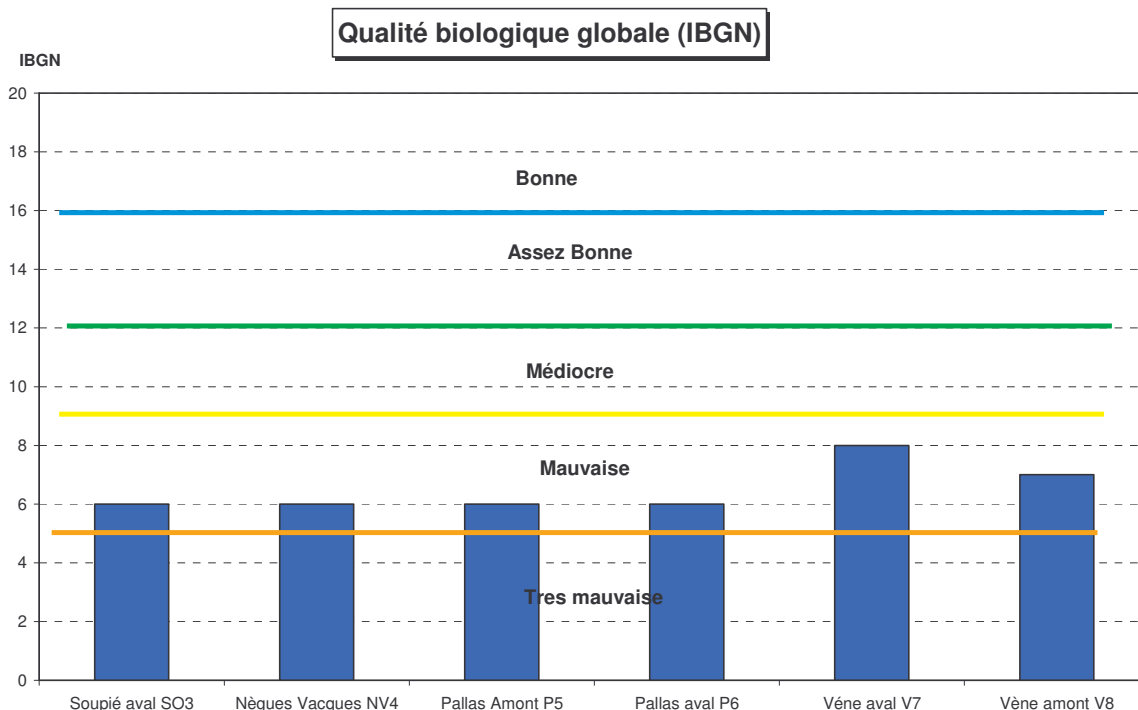
Cours d'eau : La Vène												
Station : V6												
Date : 16/07/2008												
Liste faunistique	Groupe faunistique	Numéro des échantillons										Effectif total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INSECTES											1825	
ÉPHÉMÉROPTÈRES											68	
<i>Baetidae</i>	2		1	52	1	7			7			68
HÉTÉROPTÈRES											23	
<i>Corixidae</i>				19		2			2			23
COLÉOPTÈRES											1	
<i>Hydrophilidae</i>						1						1
DIPTÈRES											1731	
<i>Chironomidae</i>	1	57	93	220	579	172	72	176	360			1729
<i>Culicidae</i>							1	1				2
ODONATES											2	
<i>Lestidae</i>						1						1
<i>Libellulidae</i>						1						1
CRUSTACÉS											1850	
BRANCHIOPODES											1784	
AMPHIPODES											52	
<i>Gammaridae</i>	2		2		17	33						52
ISOPODES											14	
<i>Asellidae</i>	1					14						14
MOLLUSQUES											16	
BIVALVES											3	
<i>Sphaeriidae</i>									3			3
GASTÉROPODES											13	
<i>Hydrobiidae</i>			1		6				2			9
<i>Lymnaeidae</i>								1				1
<i>Physidae</i>				2	1							3
VERS											429	
ACHÈTES											114	
<i>Glossiphoniidae</i>				25	73	3			13			114
TRICLADES											10	
<i>Dugesiiidae</i>					2	7			1			10
OLIGOCHÈTES											304	
	1	6	3	11	110	3	3	2	166			
NEMATHELMINTES											1	
HYDRACARIENS											1	
						1						
Effectif total		63	101	329	789	1845	76	300	618	0	0	4121
Variété totale												19
Classe de variété												6
Groupe indicateur												2
Taxon indicateur :	<i>Mollusques, Gammaridae, Baetidae</i>											
Note I.B.G.N/20												7

NB : les taxons indicateurs sont soulignés

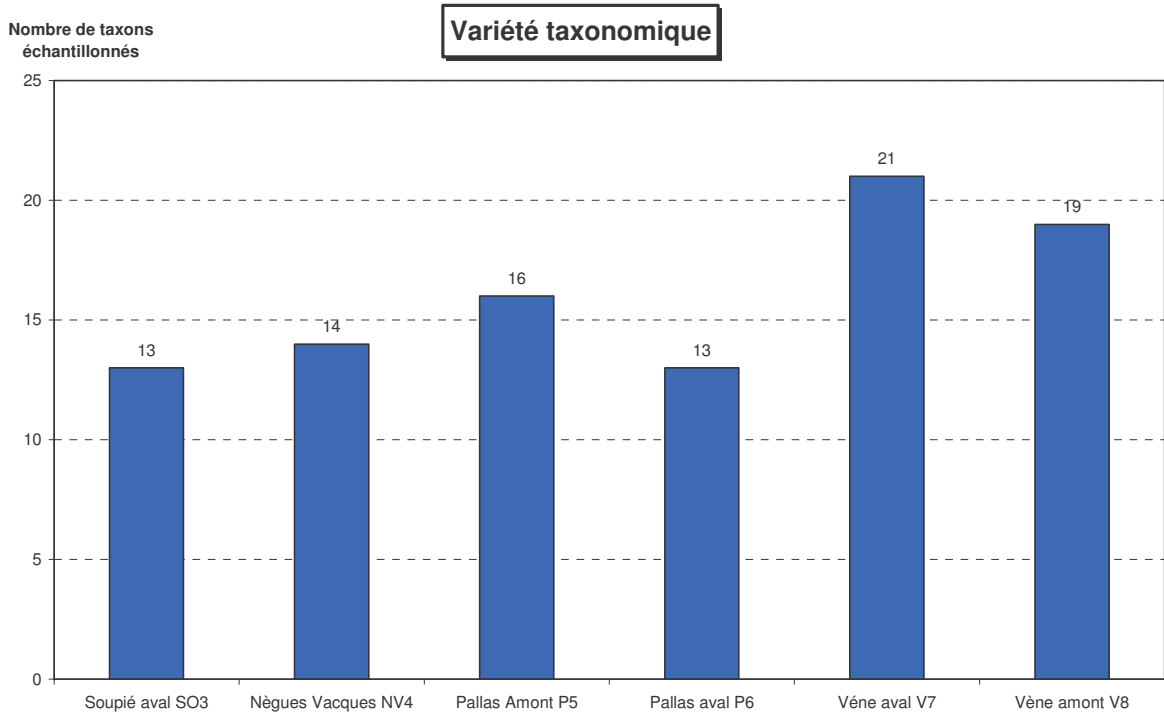
V.5.7. Conclusion

Bassin versant de l'étang de Thau						
Station	So3	NV4	P5	P6	V7	V8
IBGN	6	6	6	6	8	7
GFI	2	2	2	2	2	2
Taxon indicateur	Mollusques	Gammaridae , Mollusques	Mollusques Baetidae	Mollusques Baetidae	Mollusques Baetidae Gammaridae	Mollusques Baetidae Gammaridae
Variété taxinomique	13	14	16	13	21	19
Classe de variété	5	5	5	5	7	6
Effectifs	6944	299	1482	410	11640	4121

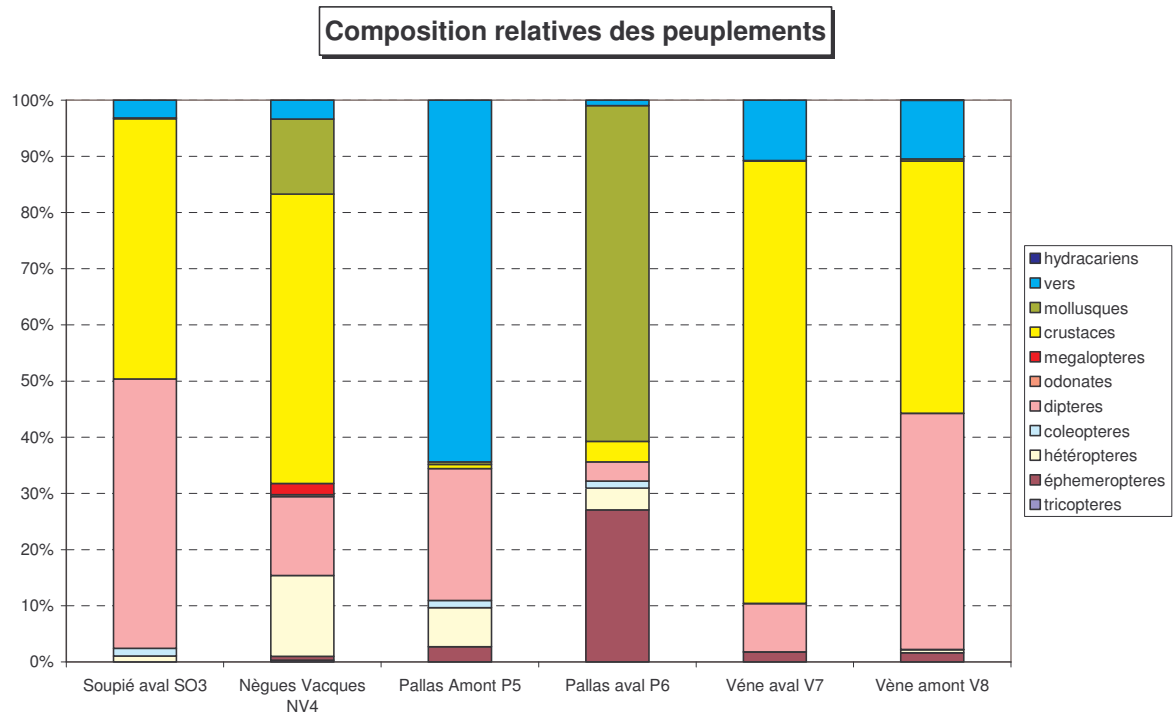
L'ensemble des stations échantillonnées sur le bassin versant de l'étang de Thau présentent une qualité biologique mauvaise avec des notes oscillant entre 6 et 8/20. Les groupes faunistiques indicateurs sont composés de taxons de faible polluosensibilité (*Gammaridae*, *Baetidae*, mollusques, GFI = 2) orientant vers une nette perturbation organique de la qualité des eaux.



Ces perturbations s'accompagnent généralement d'une dégradation des conditions d'habitabilité des stations qui s'expriment au travers des faibles diversités relevées (entre 13 et 21 taxons). De plus, sur certaines stations, de très faibles densités ont été rencontrées (NV4 et P6) au regard des conditions d'habitabilité. Ce phénomène n'a pas été observé lors de la campagne précédente (2004) où le Nègues Vaques se distinguait avec une note de 15/20, une variété taxonomique de 31 et une densité de 2827 individus. Ces deux stations accusent la plus nette dégradation (P6 passe de 14 à 6/20 et NV4 de 15 à 6/20). Concernant le Nègues Vaques, hormis une diminution significative du débit, peu d'explications plausibles peuvent être avancées. Sur le Pallas, les abords ont été le théâtre d'importants travaux qui couplés à une faiblesse du débit ont pu avoir un impact significatif sur la cours d'eau.



Sur certaines stations on note une explosion de taxons affectonnant les milieux riches en matières organiques ou les dépôts de matières organiques (*Chironomidae* aux stations SO3, P5, V7 et V8, oligochètes aux stations SO3, P5 et V8).



Ces cours d'eau souffrent globalement de l'incidence des rejets de stations d'épuration (P5 et SO3), de la faiblesse des débits (NV4, P6) et des mauvaises conditions d'habitabilité (quasiment tous les cours d'eau sont envasés).

Les résultats des suivis hydrobiologiques réalisés sur la station du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) correspondant à la station de suivi P6 - Pallas aval (06188900) sont présentés dans le tableau suivant, à titre informatif.

Résultat RCS 2008 - Station 06188900 (Pallas aval P6)	IBGN			IBD	IPS
	GFI	Variété taxonomique	Note		
	2	16	6	10,2	10,2

A l'analyse de ce tableau, il ressort que les résultats de l'IBGN réalisé dans le cadre des suivis RCS sur la station concerné sont du même ordre que ceux observés lors de la campagne réalisée dans le cadre de la présente étude (la variété taxonomique étant légèrement plus importante avec 3 taxons supplémentaires et la note demeurant inchangée).

VI. APTITUDES DES EAUX AUX FONCTIONS ET USAGES

Dans le cadre de la présente étude, l'aptitude des eaux aux fonctions et usages suivants a été évaluée :

- fonction potentialités biologiques
- usage production d'eau potable
- usage loisirs et sports aquatiques,
- usage irrigation.

Ces éléments sont présentés dans les chapitres ci-après ainsi que sur les planches cartographiques 10 à 13.

NB : l'aptitude des eaux aux fonctions et usages n'a pu être évaluée pour la station amont du Soupié (So2), du fait de l'absence de prélèvement, ainsi que pour le ruisseau des Fontanilles (F1), 2 analyses étant insuffisantes pour réaliser cette évaluation au moyen du SEQ-Eau.

Pat ailleurs, l'analyse des pesticides n'ayant pas été réalisée sur l'ensemble des cours d'eau, l'évaluation de l'aptitude des eaux aux fonctions et usages s'entend « hors pesticides ».

VI.1.1. Aptitudes des eaux à la fonction potentialités biologiques

L'aptitude des eaux à la fonction potentialité biologique est représentée, pour l'ensemble des stations de suivi, sur la carte page suivante ainsi que dans le tableau ci-après.

Station	Cours d'eau	Aptitude à la fonction potentialités biologiques
F1	Fontanille	/
So2	Soupié	/
So3	Soupié	Mauvaise
NV4	Nègues Vaques	Médiocre

P5	Pallas	Mauvaise
P6	Pallas	Mauvaise
CM9	Canal du Midi	Moyenne
V7	Vène	Mauvaise
V8	Vène	Mauvaise

D'une manière générale, les cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thou présentent une **faible aptitude des eaux à la fonction potentialités biologiques**. Cette aptitude est même fréquemment mauvaise (classe rouge selon le SEQ-Eau). Elle est moyenne pour le Canal du Midi et médiocre pour le Nègues Vaques.

VI.1.2. Aptitude des eaux à l'usage production d'eau potable

L'aptitude des eaux à la production d'eau potable est représentée, pour l'ensemble des stations de suivi, sur la carte page suivante ainsi que dans le tableau ci-après.

Station	Cours d'eau	Aptitude à l'usage production d'eau potable
F1	Fontanille	/
So2	Soupié	/
So3	Soupié	Mauvaise
NV4	Nègues Vaques	Médiocre
P5	Pallas	Mauvaise
P6	Pallas	Moyenne
CM9	Canal du Midi	Médiocre
V7	Vène	Mauvaise
V8	Vène	Mauvaise

L'ensemble des tributaires de l'étang de Thou affiche une **faible aptitude à la production d'eau potable** (particulièrement pour le Soupié, le Pallas amont, le canal du Midi et la Vène amont).

VI.1.3. Aptitude des eaux à l'usage loisirs et sports aquatiques

L'aptitude des eaux à la pratique des loisirs et sports aquatiques est représentée, pour l'ensemble des stations de suivi, sur la carte page suivante ainsi que dans le tableau ci-après.

Station	Cours d'eau	Aptitude à l'usage loisirs et sports aquatiques
F1	Fontanille	/
So2	Soupié	/
So3	Soupié	Mauvaise
NV4	Nègues Vaques	Moyenne

P5	Pallas	Mauvaise
P6	Pallas	Moyenne
CM9	Canal du Midi	Moyenne
V7	Vène	Mauvaise
V8	Vène	Moyenne

L'aptitude des cours d'eau du bassin versant à la pratique de loisirs et sports nautiques varient entre **moyenne et mauvaise** suivant les cours d'eau. Cette aptitude est mauvaise pour le Soupié, le Pallas amont et la Vène aval. Elle demeure moyenne pour les autres.

VI.1.4. Aptitude des eaux à l'usage irrigation

L'aptitude des eaux à l'irrigation est représentée, pour l'ensemble des stations de suivi, sur la carte page suivante ainsi que dans le tableau ci-après.

Station	Cours d'eau	Aptitude à l'usage irrigation
F1	Fontanille	/
So2	Soupié	/
So3	Soupié	Bonne
NV4	Nègues Vaques	Bonne
P5	Pallas	Bonne
P6	Pallas	Bonne
CM9	Canal du Midi	Bonne
V7	Vène	Bonne
V8	Vène	Bonne

L'aptitude à l'irrigation est bonne pour l'ensemble des cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau.

VII. INTERPRETATION DES DONNEES EN RELATION AVEC LES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES

L'interprétation des données et leur mise en perspective par rapport aux sources de potentielles de pollution recensées sur le bassin versant est présentée ci-après par cours d'eau.

VII.1.1. Le ruisseau des Fontanilles

Au niveau du ruisseau des Fontanilles, seules 2 campagnes ont pu être réalisées (en mars et mai).

La qualité générale est notamment altérée par la présence (lors de la deuxième campagne) de matières phosphorées et de MES (ainsi que des taux d'oxygène dissous peu élevés, en lien avec les faibles écoulements et des matières azotées). La **qualité bactériologique** était quant à elle, au cours de cette même campagne, **mauvaise**. Ces altérations semblent refléter une **pollution domestique** du cours d'eau.

Le ruisseau des Fontanilles ne reçoit **pas de rejet de station d'épuration**. Il n'est pas évident d'incriminer le réseau de collecte des eaux usées de Pomerols, celui-ci se trouvant à une distance relativement importante. Des déversements d'effluents bruts peuvent toutefois être observés au niveau d'un **poste de relevage**, rejoignant, via le ruisseau du Broudigoux, les Fontanilles. Plusieurs habitations sont par ailleurs munies de **dispositifs d'assainissement non collectif** sur le territoire communal pouvant éventuellement impacter la qualité bactériologique du cours d'eau.

Sur le bassin versant du ruisseau des Fontanilles, aucune activité particulière ne semble pouvoir expliquer cette contamination. Cette pollution, essentiellement bactérienne, peut être ponctuelle, ceci n'ayant cependant pu être confirmé du fait des assecs lors des précédentes campagnes (à noter toutefois que des contaminations bactériologiques fréquentes avaient pu être observées lors des campagnes de 2003-2004).

VII.1.2. Le Soupié

Au niveau du Soupié, seule la station aval So3 a pu faire l'objet d'analyses durant les campagnes réalisées en 2008 du fait de conditions hydrologiques sévères. Au niveau de cette station, la qualité globale du cours d'eau est **mauvaise**.

Cette mauvaise qualité est induite par des concentrations élevées pour divers paramètres. Les paramètres déclassants (qualité mauvaise) observés (O₂ dissous, DBO₅, COD, matières azotées, matières phosphorées, MES, bactériologie) sont caractéristiques de pollutions domestiques. Le fonctionnement de la **station d'épuration de Pinet - Pomerols** présente un fonctionnement qualifié de correct ; toutefois **ce lagunage n'est pas conçu pour traiter efficacement l'azote et le phosphore**. Le fonctionnement des réseaux d'eaux usées sur la commune de Pinet, traversée par le Soupié pourrait de la même manière être source d'impacts sur le cours d'eau (les analyses n'ayant toutefois pas été réalisées après des pluies importantes qui auraient pu expliquer des rejets directs au niveau du réseau), de la même manière que les quelques dispositifs d'assainissement autonome recensés. Cette qualité dégradée, et notamment l'apport de nutriment, ajouté au fait que le débit naturel du cours d'eau est quasi-nul, expliquent les phénomènes d'**eutrophisation** observée (et retranscrite par la mauvaise qualité pour l'altération « phytoplancton »).

En amont immédiat du point de prélèvement So3 se situe le **rejet d'un établissement aquacole** (grossissement de poissons, élevages de larves d'huîtres). Ce rejet présente une salinité importante expliquant vraisemblablement la **conductivité élevée** mesurée lors de la 1^{ère} campagne (ainsi que les faibles taux d'oxygène dans le cours d'eau).

Le Soupié est aussi fortement impacté par des **concentrations particulièrement importantes en produits phytosanitaires**, de très nombreuses molécules étant recensées. Les sources de pollution par les pesticides sont vraisemblablement **agricoles (viticoles)**, au vu des concentrations observées et de la faible densité urbaine sur le bassin versant.

VII.1.3. Le Nègues-Vaques

Le Nègues-Vaques présente une qualité **médiocre** liée à des **taux d'oxygène dissous peu élevés** dans le cours d'eau. **Le bassin versant de ce cours d'eau semble plutôt épargné** par rapport aux sources potentielles de pollution. Il reçoit le rejet de la station d'épuration du Domaine de Bessilles et d'une pisciculture, tous deux localisés à Montagnac, soit à une distance relativement importante de la station de suivi.

Au vu des résultats concernant la DBO₅, le COD, l'ammonium et les matières phosphorées (paramètres caractéristiques de pollutions domestiques), **l'impact de la station d'épuration de faible capacité de Bessilles ne se fait pas ressentir** (son rejet ayant un caractère très exceptionnel). Ceci est confirmé par les résultats l'IBGN réalisé, ne traduisant pas de phénomènes de pollution organique majeur. Au niveau de la bactériologie, malgré quelques dépassements, la qualité demeure relativement correcte.

Les faibles concentrations en oxygène dissous peuvent s'expliquer par les **conditions hydrologiques sévères et les faibles écoulements du cours d'eau** durant la réalisation des campagnes de suivi.

VII.1.4. Le Pallas

Au niveau du Pallas, la qualité globale du cours d'eau est **mauvaise**. Elle apparaît toutefois **nettement plus dégradée sur la partie amont** que sur la station aval. Cette dégradation sur la station amont est caractéristique, au vu des paramètres altérés, d'une **pollution domestique** (DBO₅, COD, ammonium, nitrites, orthophosphates, phosphore total, bactériologie). Le phénomène de pollution observé est toutefois assez irrégulier, hormis pour les matières phosphorées, la qualité des divers paramètres pouvant varier suivant les campagnes entre bonne à très bonne et mauvaise. La cause de cette dégradation de la qualité des eaux, dont le caractère épisodique semble avéré par la variabilité des résultats, est vraisemblablement à rechercher dans l'existence de rejets non raccordés au réseau d'assainissement, à des problèmes ponctuels sur le réseau de collecte, les postes de refoulement ou la station d'épuration. Au niveau de ce point de suivi, les résultats de l'IBGN confirme ces éléments dans la mesure où ils mettent en évidence la présence d'une pollution organique certaine.

Le lagunage de Villeveyrac a fait l'objet d'une extension en 2005 afin d'éviter les surcharges hydrauliques. Son fonctionnement est considéré comme étant bon ; toutefois, **il ne pratique pas de traitement poussé des matières azotées et phosphorées ni de désinfection**.

Plus en aval, la qualité du Pallas s'améliore nettement. La qualité est toujours dégradée par des **concentrations en matières phosphorées élevées** mais en **diminution** par rapport à celles mesurées en amont. Ce constat de diminution des concentrations est valable pour l'ensemble des paramètres mesurés, ce qui laisse à penser qu'il n'existe pas d'autres

sources de pollution majeure entre la partie amont et l'exutoire dans l'étang de Thau. Les réseaux d'eaux usées des communes de Loupian et surtout de Mèze peuvent toutefois potentiellement impacter cette qualité, notamment par temps de pluie.

Concernant les **analyses de pesticides**, la station aval du Pallas présente une **qualité dégradée**. La principale substance détectée est l'**AMPA**, constituant le produit de dégradation de glyphosate. Au vu de l'**utilisation fréquente** de cette molécule en tant qu'herbicide tant en **agriculture (dont la viticulture)** que pour le **désherbage des voiries** ou le **jardinage**, l'**origine de la présence de cette substance peut être diverse**. Les concentrations observées laissent toutefois à penser qu'elle fait l'objet d'une utilisation importante, plutôt caractéristique de l'**activité agricole**. Ceci semble confirmé par la présence de **simazine** (produit interdit mais a priori encore utilisé sur le bassin versant) à des concentrations relativement élevées à l'occasion de l'un des prélèvements (0,38 µg/l), dont l'usage est vraisemblablement plutôt agricole.

VII.1.5. Le Canal du Midi

Concernant le Canal du Midi, la **qualité de ses eaux demeure préservée**. Peu de sources de pollution sont recensées sur le secteur concerné et cela se ressent dans les analyses réalisées.

La qualité globale, fréquemment très bonne pour nombre de paramètre, est uniquement altérée par de **faibles concentrations en oxygène dissous** dans les eaux. Au vu des caractéristiques de ce « cours d'eau » (canal), présentant de faibles écoulements et favorisant un réchauffement (sans toutefois que les températures atteignent des valeurs importantes) et une diminution de l'O₂ dissous.

Ponctuellement, les concentrations en *Escherichia coli* s'avèrent déclassantes (qualité moyenne) ; les sources de ces contaminations bactériologiques, au demeurant peu importantes, peuvent être diverses : présence de bateaux, maison éclusière...

VII.1.6. La Vène

La qualité de la Vène, tant sur la station amont que sur la station aval, est **mauvaise**. Elle l'est particulièrement sur la station aval avec des déclassements plus fréquents et d'ampleur plus importante.

Au niveau de la **station amont**, et au vu des paramètres fortement déclassants (O₂ dissous, matières phosphorées, matières azotées, bactériologie), la dégradation de la qualité des eaux est à relier à une **pollution domestique**. A ce niveau, cette pollution doit être liée essentiellement au **rejet du dispositif d'assainissement de la commune de Montbazin** (problèmes ponctuels sur le réseau de collecte ou des postes de refoulement et impact du rejet de la station d'épuration). Bien que son fonctionnement soit jugé correct (avec toutefois un dépassement de la charge nominale en entrée), ce lagunage ne traite pas de manière poussée l'azote et le phosphore. Quelques rejets d'assainissement autonome peuvent par ailleurs potentiellement impacter la qualité de la Vène.

Au niveau de la **station aval** la qualité apparaît plus profondément affectée pour l'ensemble des paramètres précédemment cités. A ce niveau vient se rajouter aux apports amont **le rejet de la station d'épuration de Gigean**. Ce lagunage assure une désinfection des effluents ; il présente toutefois des surcharges passagères en entrée. On note en aval de ce rejet une qualité qui demeure dégradée pour les paramètres azotés et pour la bactériologie (ainsi que, comme en amont, pour le phosphore). Des rejets « sauvages » peuvent par ailleurs contribuer à cette dégradation.

Du point de vue des **pesticides**, cette même station aval présente une **qualité dégradée** (AMPA en particulier), en lien avec l'utilisation de **glyphosate** (utilisation agricole vraisemblablement, mais aussi éventuellement traitement des voiries et utilisation par des particuliers).

VII.1.7. Conclusion

D'une manière générale, il ressort que les principaux impacts sur les cours d'eau du bassin versant de l'étang de Thau sont vraisemblablement liés :

- aux **rejets des dispositifs d'assainissement communaux** : bien que leur fonctionnement global soit jugé correct, certains lagunages arrivent à saturation et la plupart ne pratiquent pas de traitement poussé de l'azote et du phosphore ;
- à des **rejets non raccordés** ou à des **phénomènes ponctuels de rejets** liés à des dysfonctionnements de réseaux ou de pompes ;
- à l'**utilisation de produits phytosanitaires** sur le bassin versant, notamment en lien avec l'activité agricole, en particulier viticole.

Les faibles écoulements observés sur ces cours d'eau impliquant une **faible capacité de dilution et d'autoépuration** amplifient par ailleurs d'autant les effets de ces sources polluantes.

VIII. EVOLUTION DE LA QUALITE DES EAUX (2003-2008)

L'analyse de l'évolution de la qualité des eaux sur le bassin versant de l'étang de Thau (entre les campagnes 2003-2004 et 2008) a été réalisée pour les altérations suivantes :

- Matières organiques et oxydables (MOOX),
- Matières azotées (AZOT),
- Nitrates (NITR),
- Matières phosphorées (PHOS),
- Qualité globale de synthèse,
- Bactériologie,
- Hydrobiologie (IBGN).

NB : Les pesticides n'ayant pas été suivis dans les eaux lors des précédentes campagnes, l'évolution de leur concentration ne peut être évaluée.

VIII.1.1. Evolution de la qualité physico-chimique

Les classes de qualité pour les principales altérations (MOOX, AZOT, NITR et PHOS) et pour la qualité générale de synthèse (englobant l'ensemble des paramètres physico-chimiques mesurés) ainsi que l'évolution de cette qualité entre 2003-2004 et 2008 sont illustrées dans le tableau suivant ainsi que sur la planche cartographique n° 14.

Cours d'eau	n° station	MOOX			AZOT			NITR			PHOS			Synthese		
		2003-2004	2008	Evolution	2003-2004	2008	Evolution	2003-2004	2008	Evolution	2003-2004	2008	Evolution	2003-2004	2008	Evolution
Fontanille	F1	Red	Yellow	↗	Orange	Yellow	↗	Yellow	Yellow	=	Red	Orange	↗	Red	Orange	↗
Soupié	So3	Red	Red	=	Red	Red	=	Orange	Yellow	↗	Red	Red	=	Red	Red	=
Negues Vaques	NV4	Yellow	Orange	↘	Green	Yellow	↘	Green	Green	=	Blue	Green	↘	Yellow	Orange	↘
Pallas	P5	Orange	Red	↘	Red	Red	=	Yellow	Yellow	=	Orange	Red	↘	Red	Red	=
Pallas	P6	Green	Yellow	↘	Red	Yellow	↗	Green	Yellow	↘	Orange	Red	↘	Red	Red	=
Canal du Midi	CM9	Orange	Yellow	↗	Green	Blue	↗	Green	Blue	↗	Green	Blue	↗	Orange	Yellow	↗
Vène	V7	Yellow	Red	↘	Yellow	Red	↘	Green	Green	=	Red	Red	=	Red	Red	=
Vène	V8	Orange	Red	↘	Green	Orange	↘	Green	Green	=	Yellow	Red	↘	Orange	Red	↘

Le tableau suivant présente, pour chaque altération et pour chaque cours d'eau du bassin versant, la représentativité de chaque classe de qualité (ainsi que la proportion de cours d'eau déclassants, c'est-à-dire présentant une qualité moyenne à mauvaise).

Classe de qualité des cours d'eau du bassin versant	MOOX		AZOT		NITR		PHOS		Synthese	
	2003-2004	2008	2003-2004	2008	2003-2004	2008	2003-2004	2008	2003-2004	2008
Très Bonne	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
Bonne	1	0	3	0	5	3	1	1	0	0
Moyenne	2	3	1	3	2	4	1	0	1	1
Médiocre	3	1	1	1	1	0	2	1	2	2
Mauvaise	2	4	3	3	0	0	3	5	5	5
Total déclassement	7	8	5	7	3	4	6	6	8	8

- *Matières organiques et oxydables*

Concernant l'altération MOOX, une **fréquente dégradation** de la qualité des eaux (de 1 à 2 classes) est observée entre 2003-2004 et 2008.

Cette dégradation de la qualité est notamment observée pour la **Vène (station aval)** ; la qualité passe en effet de moyenne en 2003-2004 à mauvaise en 2008 (en lien avec des taux d'oxygène dissous particulièrement bas en 2008).

La qualité vis-à-vis de cette altération diminue aussi pour le Nègues Vaques, le Pallas et la Vène amont et se maintient pour le Soupié.

Concernant l'amélioration observée au niveau du ruisseau des Fontanilles, celle-ci doit être tempérée par le fait que seules les deux premières campagnes ont pu être réalisées du fait des conditions hydrologiques (pas de mesures estivales en particulier).

La qualité du canal du Midi vis-à-vis des MOOX est quant à elle en amélioration.

D'une manière générale, le nombre total de cours d'eau du bassin versant subissant un déclassement de leur qualité pour les MOOX est en augmentation par rapport à 2003-2004, avec, en particulier, un nombre de cours d'eau de mauvaise qualité multiplié par 2.

- *Matières azotées*

Concernant les matières azotées (hors nitrates), les observations diffèrent suivant les cours d'eau. Une amélioration d'une à deux classes est notée sur le ruisseau des Fontanilles, la station aval du Pallas et le Canal du Midi. Pour ce dernier, la qualité est particulièrement bonne.

Pour le Soupié ainsi que pour la station amont du Pallas, les qualités observées demeurent similaires et particulièrement dégradées.

Une détérioration de la qualité en lien avec la présence de paramètres azotés est par contre observée sur le Nègues Vaques ainsi que, notamment, sur la Vène (dégradation de deux classes de qualité pour les deux stations).

Le nombre de cours d'eau subissant un déclassement pour les matières azotées augmente en 2008 du fait en particulier de la dégradation de du Nègues Vaques et de la Vène amont (initialement de bonne qualité).

- **Nitrates**

Concernant la présence de nitrates dans les eaux et sur la base des campagnes réalisées, la tendance semble **au maintien voire à l'amélioration de la qualité**.

Les concentrations en nitrates de la station aval se sont toutefois avérées plus élevées en 2008 (qualité moyenne) que lors des précédentes campagnes.

Le nombre de cours d'eau déclassés par l'altération augmente en 2008 ; toutefois, il est possible de noter que les cours d'eau affichant un déclassement présente tous une qualité moyenne (aucun cours d'eau de qualité médiocre comme en 2003-2004).

- **Matières phosphorées**

La qualité des eaux vis-à-vis des matières phosphorées a subi une dégradation pour plusieurs cours d'eau du bassin versant. Le Pallas et la Vène amont se trouvent particulièrement concernés.

Deux des stations (le Soupié et la Vène aval) présentant une qualité mauvaise en 2003 présentent une altération de niveau similaire en 2008.

A noter une amélioration pour deux cours d'eau : le ruisseau des Fontanilles et le canal du Midi (dont la qualité est très bonne).

Si le nombre de cours d'eau subissant un déclassement pour les matières phosphorées n'augmente pas en 2008, une dégradation générale est tout de même observée, avec un nombre de cours d'eau de mauvaise qualité passant de 3 à 5.

- **Qualité générale**

D'une manière générale, **peu de cours d'eau ont vu, sur le bassin versant de l'étang de Thau, leur qualité évoluer de manière favorable**.

Le **ruisseau des Fontanilles** affiche une amélioration d'une classe de qualité mais n'a toutefois fait l'objet que de deux campagnes de prélèvement en 2008. La qualité des eaux du **canal du Midi** s'améliore par contre pour l'ensemble des altérations prises en considération.

Pour la plupart des cours d'eau, présentant une qualité générale mauvaise (classe rouge du SEQ-Eau), **cette qualité dégradée se maintient**, sans qu'il soit possible de discerner une tendance d'amélioration (Soupié, Pallas, Vène aval).

Deux cours d'eau voient leur qualité se dégrader par rapport aux suivis de 2003-2004. Il s'agit de la **Vène (station amont)** et le **Nègues Vaques**.

La situation globale ne se trouve pas modifiée entre 2003 et 2004 : l'ensemble des cours d'eau s'avère déclassant sur le bassin versant de l'étang de Thau (qualité moyenne à mauvaise), avec une répartition similaire des classes de qualité (même si la qualité de certains cours d'eau a pu évoluer, dans un sens ou dans l'autre).

VIII.1.2. Evolution de la qualité bactériologique

L'évolution générale de la qualité bactériologique des cours d'eau du bassin versant est présentée dans le tableau suivant :

Cours d'eau	n° station	BACT		
		2003-2004	2008	Evolution
Fontanille	F1			=
Soupié	So3			=
Negues Vaques	NV4			=
Pallas	P5			=
Pallas	P6			=
Canal du Midi	CM9			↗
Vène	V7			=
Vène	V8			↘

A l'examen de ces éléments, il ressort que la qualité bactériologique globale n'a que peu évolué entre 2003-2004 et 2008 et demeure dégradée (qualité moyenne à mauvaise).

A noter une amélioration au niveau du canal du Midi (amélioration de 2 classes : qualité mauvaise à qualité moyenne) et, a contrario, une dégradation au niveau de la station amont de la Vène (de qualité moyenne à qualité médiocre). Pour les autres cours d'eau, la qualité observée en 2003-2004 se maintient en 2008.

La comparaison des données brutes met toutefois en évidence que, pour plusieurs cours d'eau (en particulier le Soupié, le Pallas amont et la Vène amont), bien que la qualité bactériologique globale demeure mauvaise, le nombre d'analyses présentant une qualité dégradée se trouve augmenté, signe d'une altération de la qualité de ces cours d'eau.

VIII.1.3. Evolution de la qualité hydrobiologique

Le tableau suivant retranscrit l'évolution de la qualité hydrobiologique des cours d'eau.

Cours d'eau	n° station	IBGN		
		2003-2004	2008	Evolution
Soupié	So3	6	6	=
Negues Vaques	NV4	15	6	↘
Pallas	P5	6	6	=
Pallas	P6	14	6	↘
Vène	V7	7	8	=
Vène	V8	9	7	=

En première approche, il apparaît que pour la majorité des stations (Soupié, Pallas amont et Vène), les qualités hydrobiologiques observées en 2003-2004 et en 2008 sont similaires ou quasi-équivalentes. Elle se dégrade par contre fortement pour le **Nègues-Vaques** et la **station aval du Pallas**.

Il convient de préciser que les analyses effectuées lors des campagnes 2003-2004 avaient été réalisées au mois de mai, période plus favorable pour les invertébrés benthiques que le mois de juillet durant lequel les prélèvements ont été réalisés en 2008. Ces conditions expliquent en grande partie l'écart observé pour le Nègues Vaques et la station aval du Pallas. Il est de ce fait difficile de différencier l'écart saisonnier des éventuelles dégradations ayant pu survenir entre 2004 et 2008.

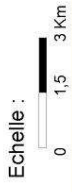
L'examen plus approfondi des résultats permet de tirer les conclusions suivantes :

- ❖ **Concernant le Soupié (So3) :** les résultats enregistrés lors du suivi réalisé en 2004 étaient sensiblement les mêmes que ceux de 2008 au niveau de la note et des indices (IBGN 6/20, GFI = 2 et variété totale = 15). En revanche, au niveau faunistique on constate la disparition des *Asellidae* et une forte diminution de *Physidae*. La disparition des *Asellidae*, famille considérée comme assez résistante à la pollution permet de soupçonner une dégradation de la qualité biologique des eaux depuis 2004.
- ❖ **Concernant le Nègues-Vaques (NV4) :** la campagne de 2004 laissait apparaître une note IBGN de 15/20 avec pas moins de 31 taxons (2827 invertébrés récoltés) et un groupe faunistique indicateur de bonne polluosensibilité. **L'étiage marqué de ce cours d'eau en période estivale lors de la campagne de 2008 reste la cause la plus plausible à cette chute importante de densité et du nombre de taxons.**
- ❖ **Concernant la station amont du Pallas (P5) :** La campagne précédente révélait quasiment les mêmes indices et seule l'analyse de la liste faunistique met en évidence la disparition de *Gammaridae* et l'apparition des *Asellidae* pouvant illustrer une baisse de la qualité des eaux par rapport à 2004.
- ❖ **Concernant la station aval du Pallas (P6) :** comparativement à la campagne précédente, les résultats sont en net retrait. L'IBGN atteignait 14/20 avec pas moins de 25 taxons échantillonnés et un groupe faunistique indicateur de 7. De la même manière que pour le Nègues-Vaques, **l'étiage important du Pallas lors du prélèvement réalisé en 2008 permet d'expliquer ces écarts.**
- ❖ **Concernant la station aval de la Vène (V7) :** La campagne de 2004 se caractérisait par un nombre de taxons échantillonnés inférieurs (14) et la présence d'un groupe faunistique indicateur nettement plus élevé (*Hydroptilidae*, GFI=5). **La note demeure toutefois sensiblement la même.**
- ❖ **Concernant la station amont de la Vène (V8) :** Les résultats de la campagne de 2008 sont globalement similaires à ceux observés en 2004.




Planches cartographiques


- Localisation Stations -

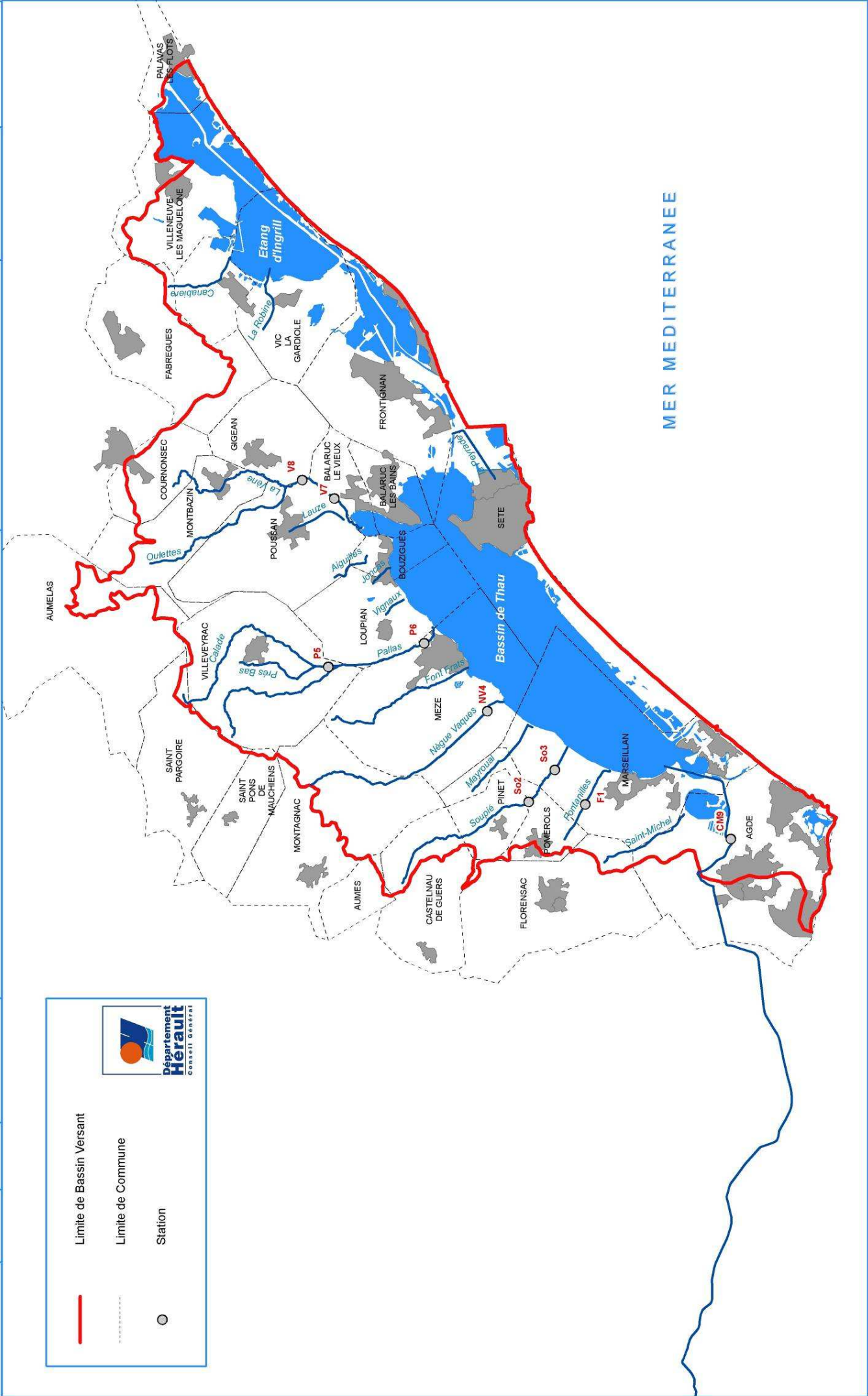
Sources : BD Carthage, Conseil Général Hérault, Corine Land Cover



1

 Limite de Bassin Versant
 Limite de Commune
 Station





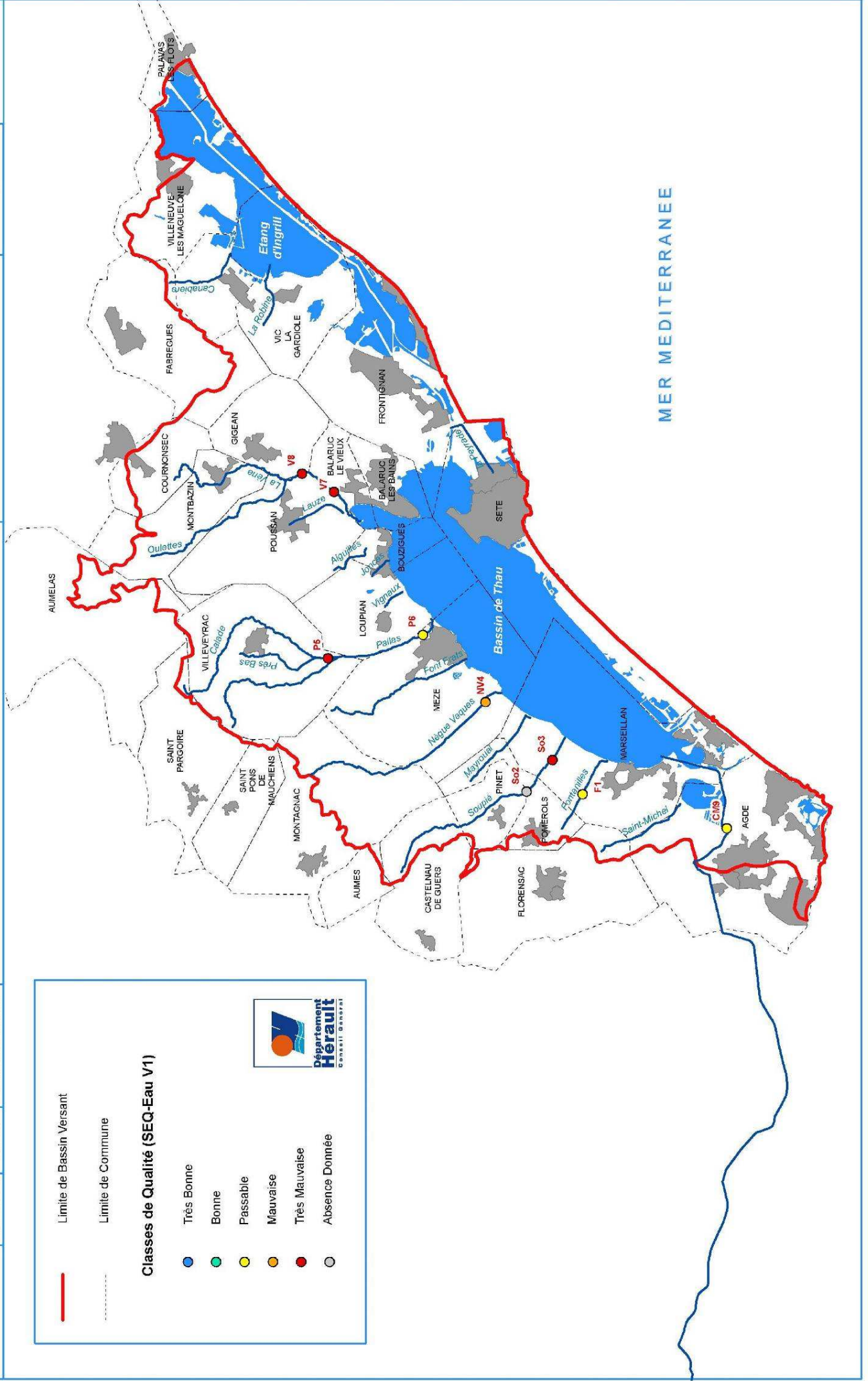
- Altération Matières Organiques et Oxydables -

Sources : BD Carthage, Conseil Général Hérault; Corine Land Cover

Echelle :



2



Limite de Bassin Versant

Limite de Commune

Classes de Qualité (SEQ-Eau V1)

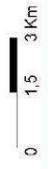
- Très Bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très Mauvaise
- Absence Donnée



- Altération Matières Azotées -

Sources : BD Carthage, Conseil Général Hérault, Cotire Land Cover

Echelle :

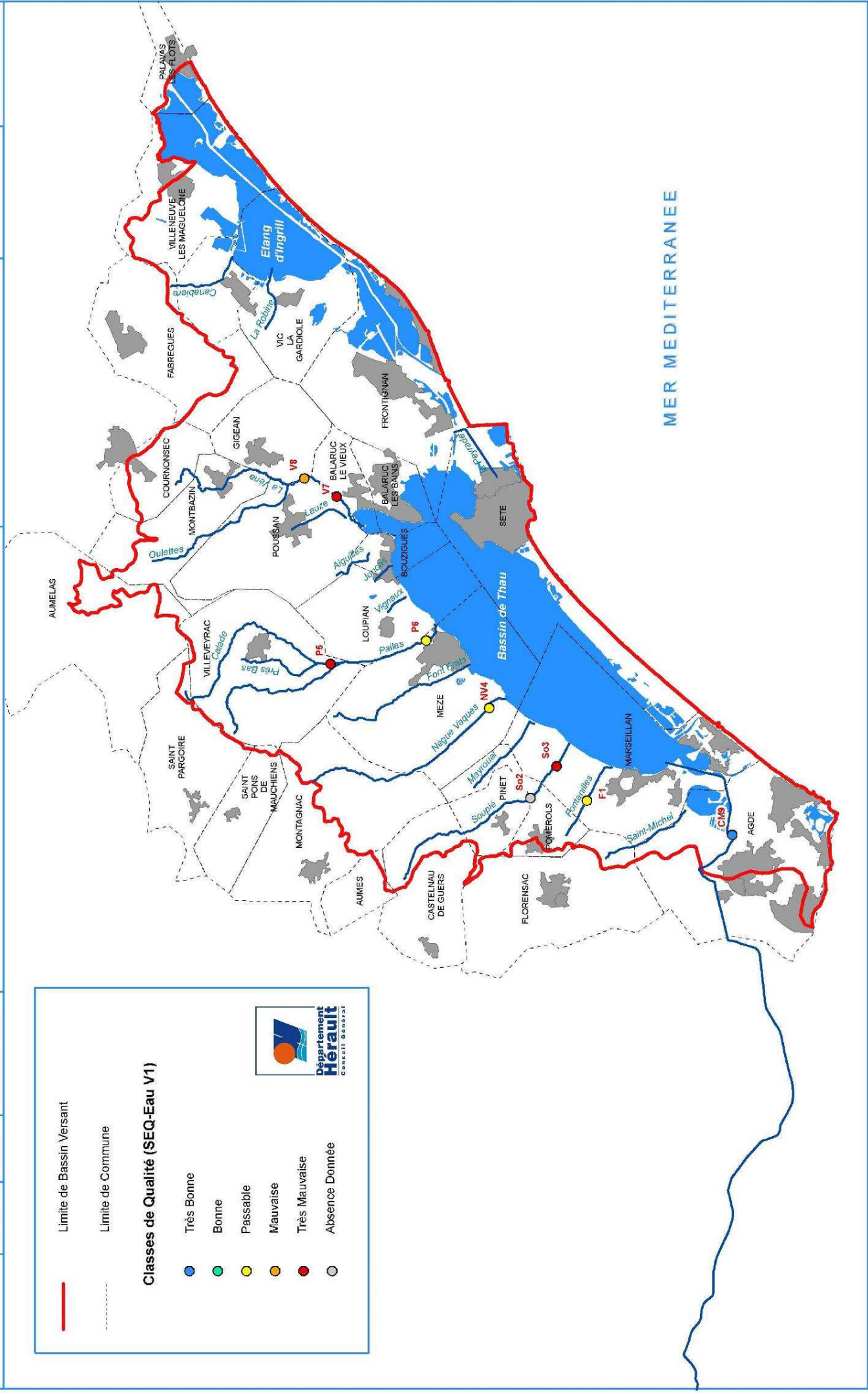


Classe de Qualité (SEQ-Eau V1)

- Très Bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très Mauvaise
- Absence Donnée

— Limite de Bassin Versant

- - - Limite de Commune

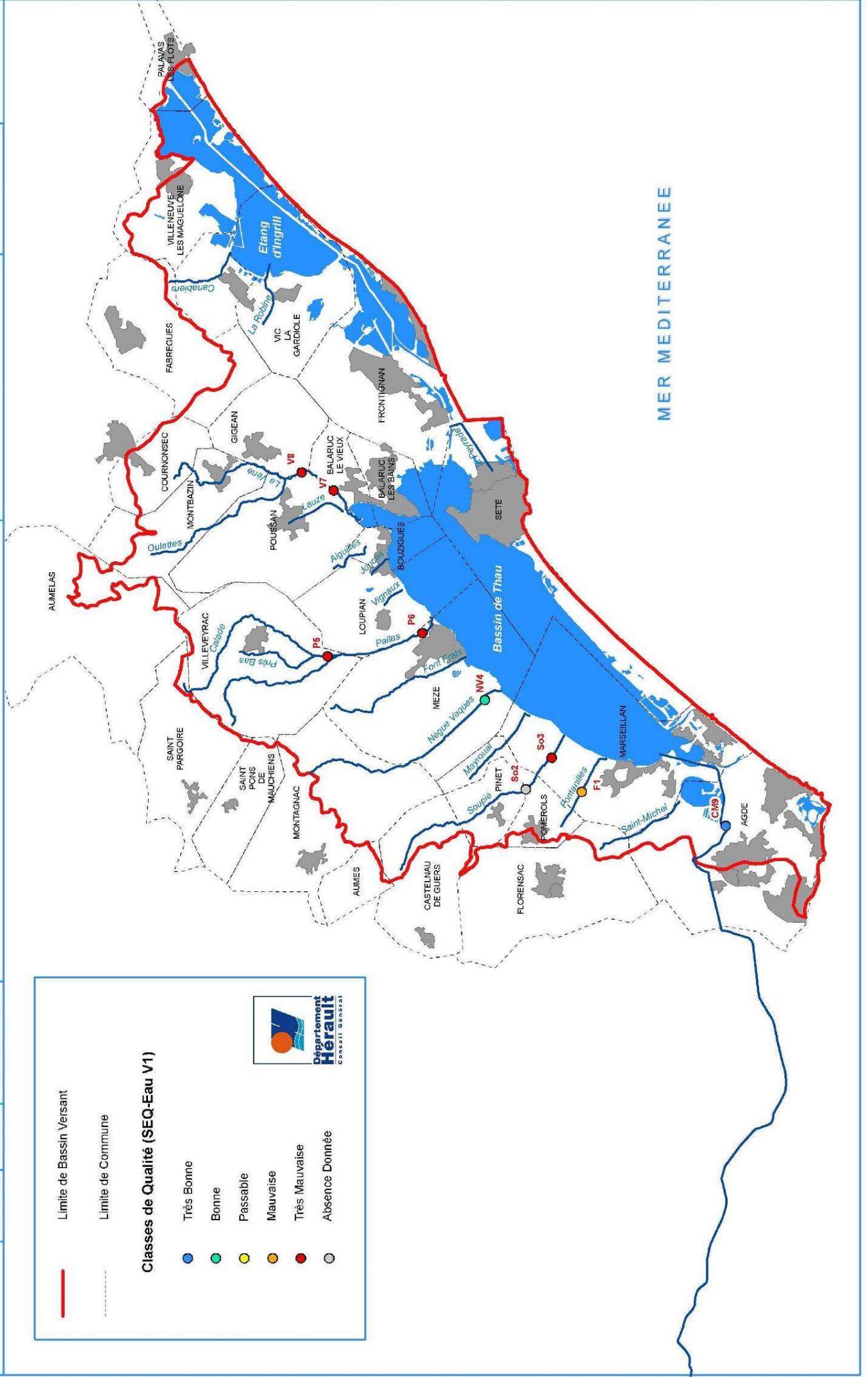
- Altération Matières Phosphorées -

Sources : BD Carthage, Conseil Général
 Hérault; Cotine Land Cover

Echelle :



4



Limite de Bassin Versant

Limite de Commune

Classes de Qualité (SEQ-Eau V1)

Très Bonne

Bonne

Passable

Mauvaise

Très Mauvaise

Absence Donnée



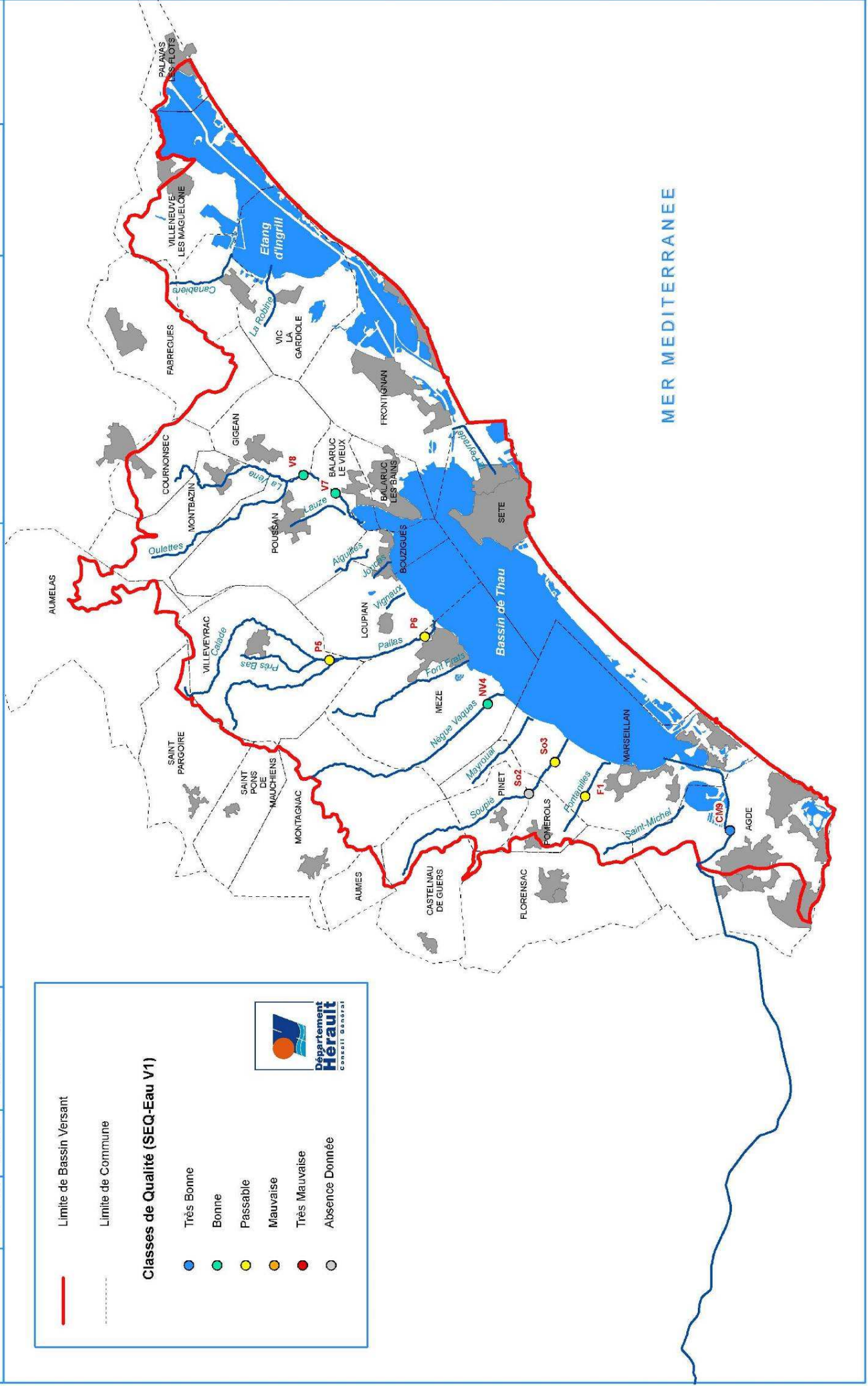
- Altération Nitrates -

Sources : BD Carthage, Conseil Général
 Hérault, Coine Land Cover

Echelle :



5



Limite de Bassin Versant

Limite de Commune

Classes de Qualité (SEQ-Eau V1)

Très Bonne



Bonne



Passable



Mauvaise



Très Mauvaise



Absence Donnée



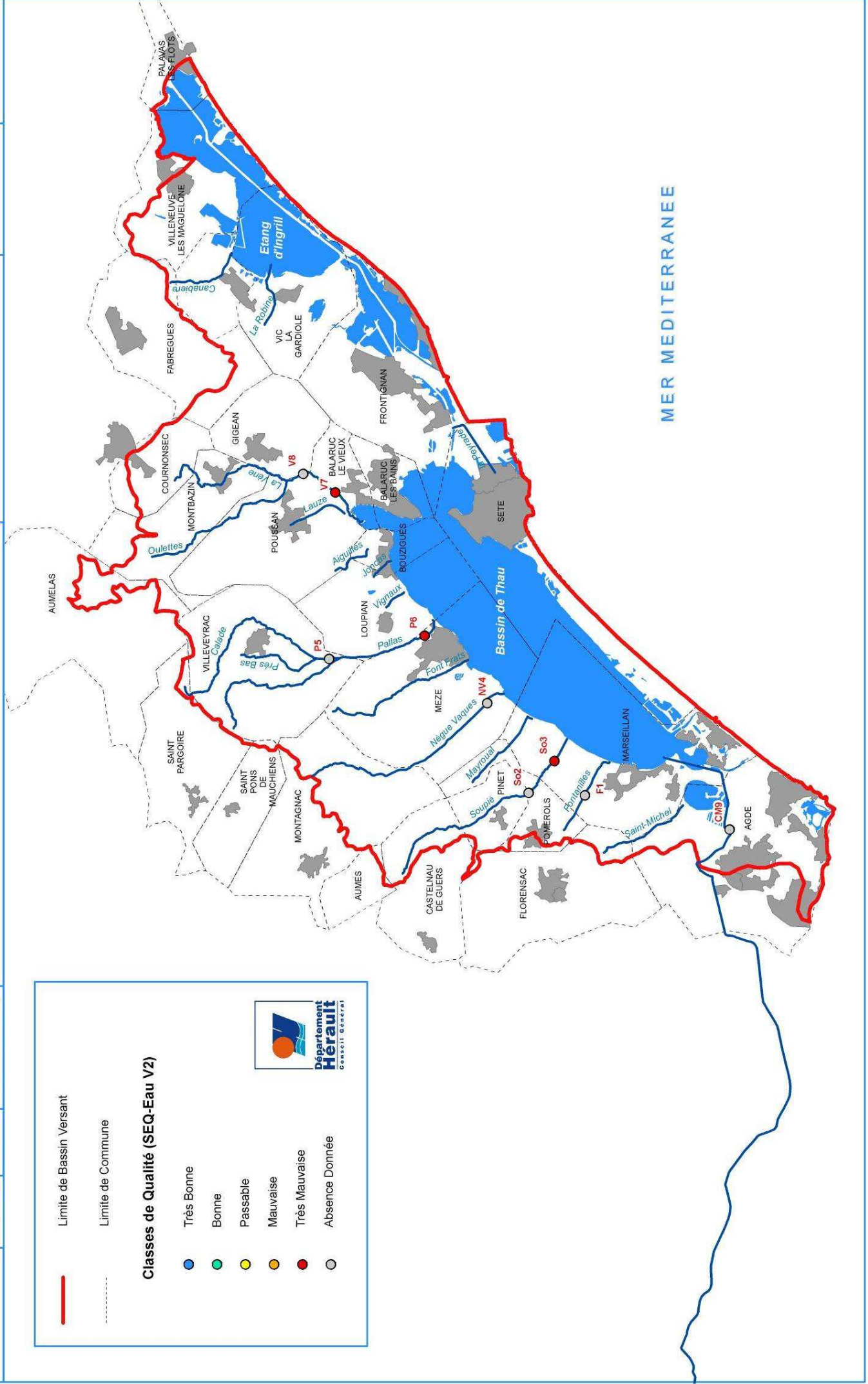
- Altération Pesticides -

Sources : BD Carthage, Conseil Général
 Hérault, Corine Land Cover

Echelle :



6



Limite de Bassin Versant

Limite de Commune

Classes de Qualité (SEQ-Eau V2)

- Très Bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très Mauvaise
- Absence Donnée



- Qualité de Synthèse avec bactériologie -

Sources : BD Carthage, Conseil Général
 Hérault, Corine Land Cover

Echelle :

0 1,5 3 Km



7

— Limite de Bassin Versant
 - - - - - Limite de Commune

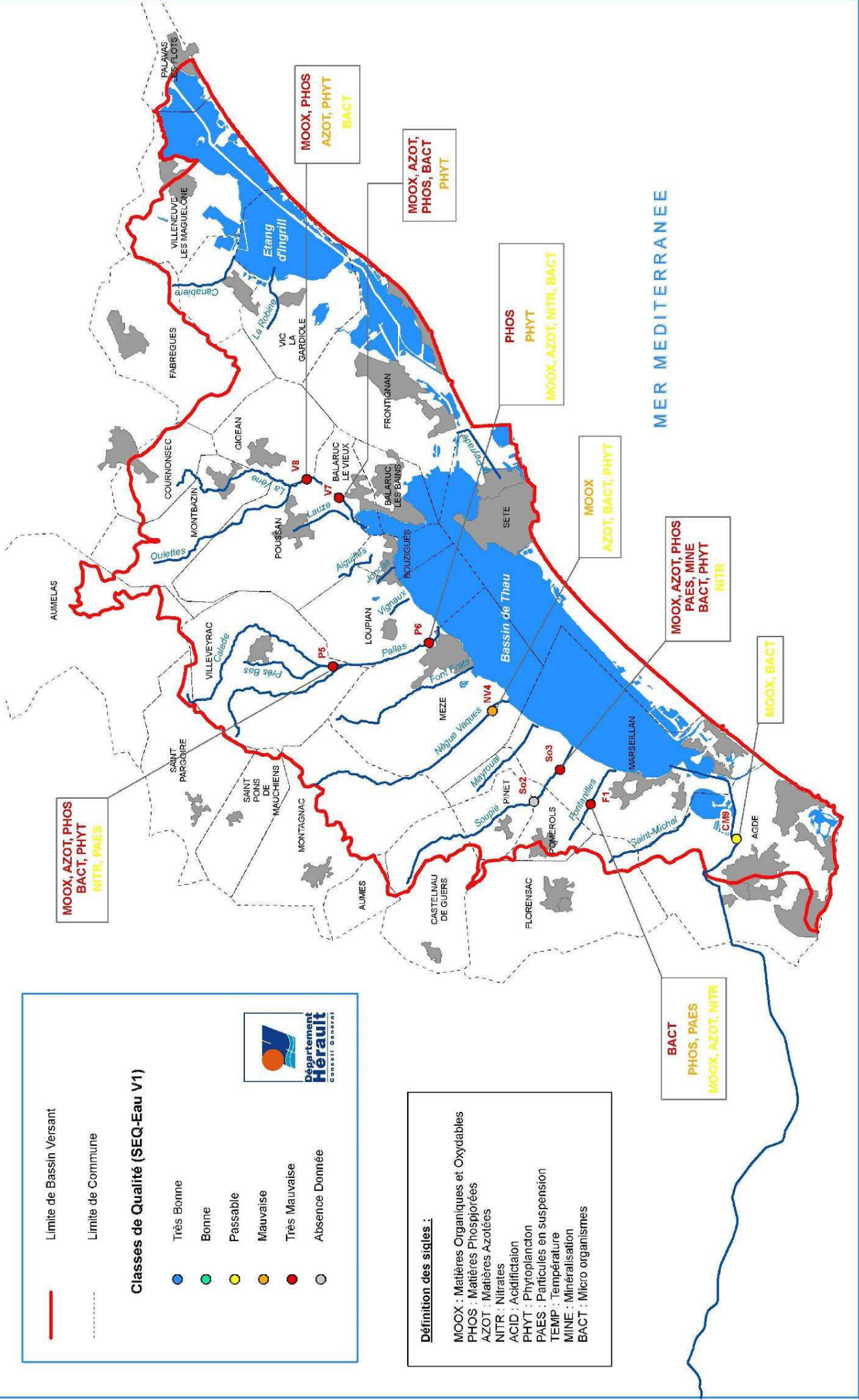
Classes de Qualité (SEQ-Eau V1)

●	Très Bonne
●	Bonne
●	Passable
●	Mauvaise
●	Très Mauvaise
●	Absence Donnée



Définition des sigles :

MOOX : Matières Organiques et Oxydables
 PHOS : Matières Phosphorées
 AZOT : Matières Azotées
 NITR : Nitrates
 ACID : Acidification
 PHYT : Phytoplancton
 PAES : Particules en suspension
 TEMP : Température
 MINE : Minéralisation
 BACT : Micro organismes



MOOX, AZOT, PHOS
 BACT, PHYT
 NITR, PAES

MOOX, PHOS
 AZOT, PHYT
 BACT

MOOX, AZOT,
 PHOS, BACT
 PHYT

PHOS
 PHYT
 MOOX, AZOT, NITR, BACT

MOOX
 AZOT, BACT, PHYT

MER MEDITERRANEE

MOOX, AZOT, PHOS
 PAES, MINE
 BACT, PHYT
 NITR

MOOX, BACT

BACT
 PHOS, PAES
 MOOX, AZOT, NITR

- Qualité de Synthèse hors bactériologie -

Sources : BD Carthage, Conseil Général
 Hérault, Corine Land Cover

Echelle :



8

— Limite de Bassin Versant
 - - - - - Limite de Commune

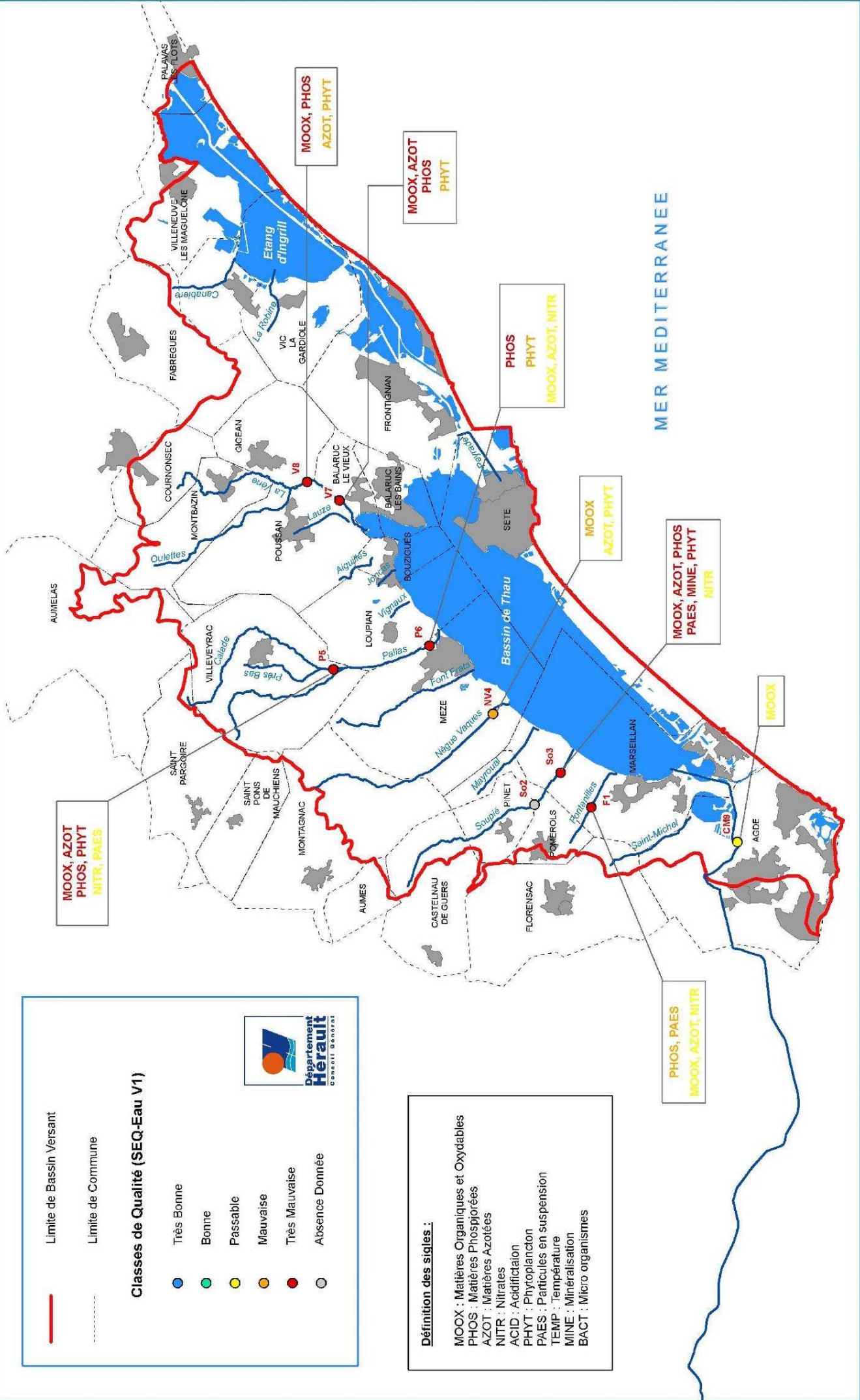
Classes de Qualité (SEQ-Eau V1)

●	Très Bonne
●	Bonne
●	Passable
●	Mauvaise
●	Très Mauvaise
●	Absence Donnée



Définition des sigles :

MOOX : Matières Organiques et Oxydables
 PHOS : Matières Phosphorées
 AZOT : Matières Azotées
 NITR : Nitrates
 ACID : Acidification
 PHYT : Phytoplancton
 PAES : Particules en suspension
 TEMP : Température
 MINE : Minéralisation
 BACT : Micro organismes

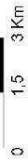


MER MEDITERRANEE

- Indice Biologique Global Normalisé -

Sources : BD Carthage, Conseil Général
 Hérault, Corine Land Cover

Echelle :



9

Limites

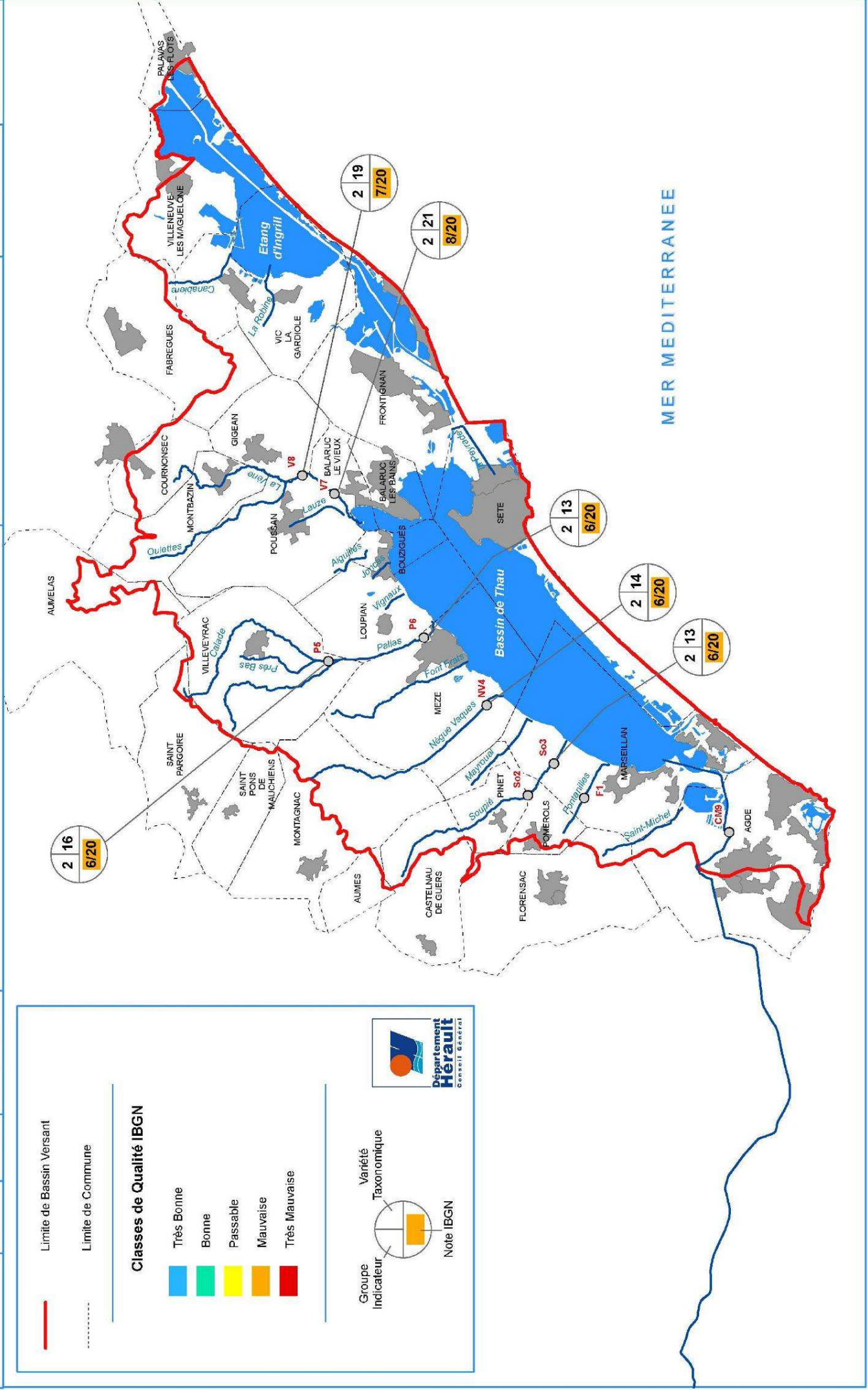
- Limite de Bassin Versant
- - - Limite de Commune

Classes de Qualité IBGN

Très Bonne
Bonne
Passable
Mauvaise
Très Mauvaise

Indicateur **Variété Taxonomique**

Note IBGN **Note IBGN**



- Aptitude à la fonction Potentialités Biologiques -

Sources : BD Carthage, Conseil Général
 Hérault; Corine Land Cover

Echelle :



10



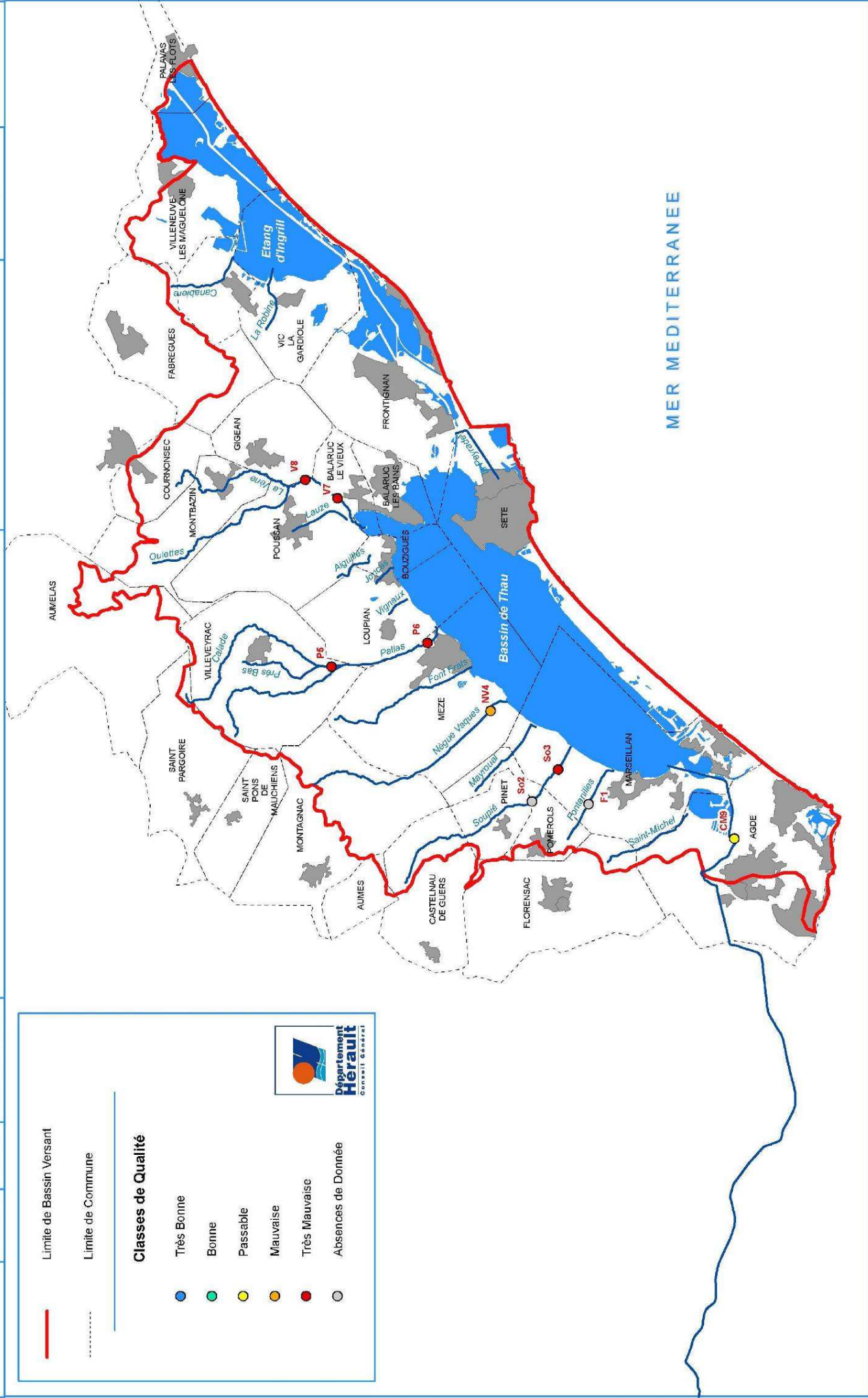
Limite de Bassin Versant

—

Limite de Commune

Classes de Qualité

- Très Bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très Mauvaise
- Absences de Donnée



MER MEDITERRANEE

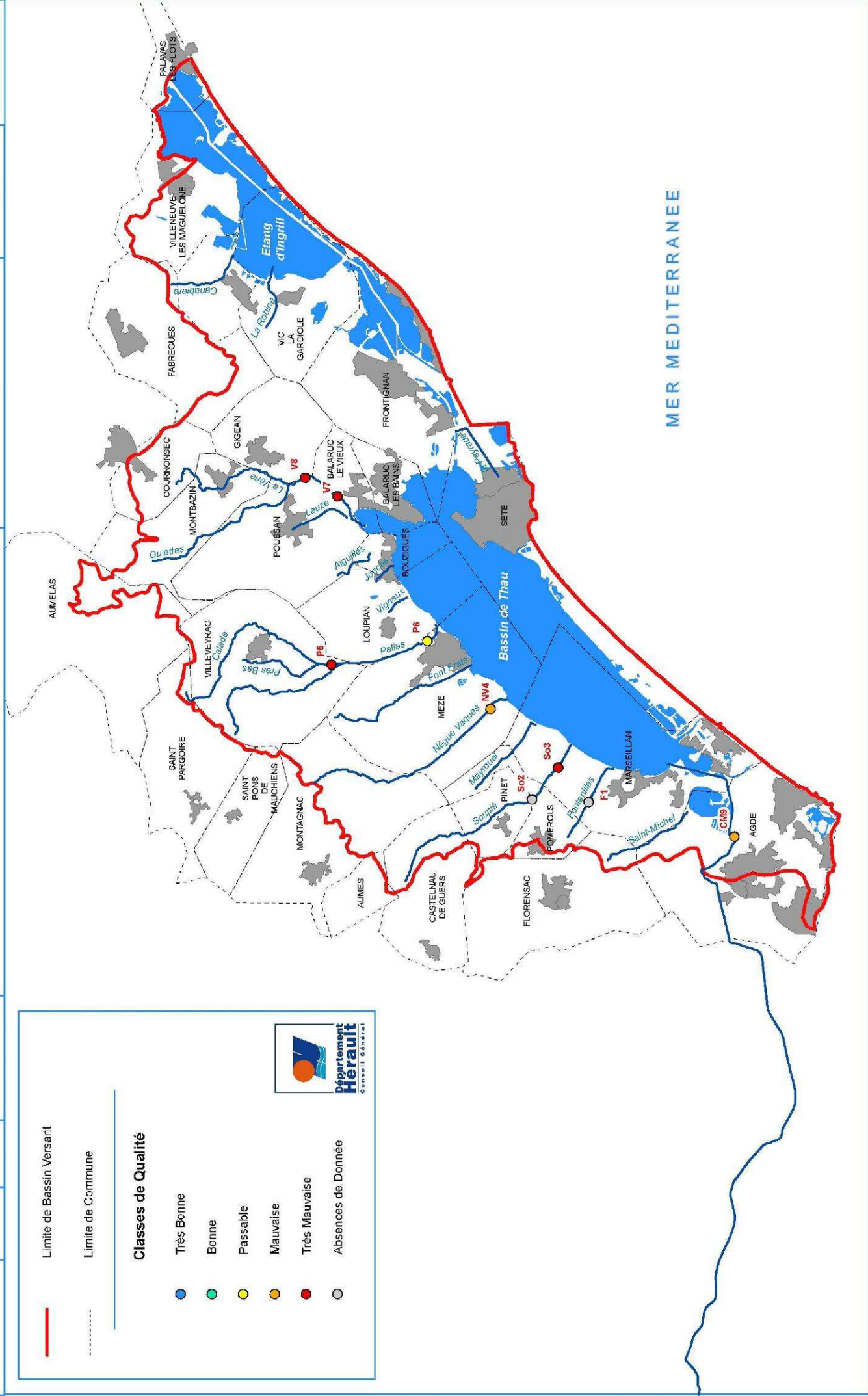
- Aptitude à la production d'eau potable -

Sources : BD Carthage, Conseil Général Hérault, Corine Land Cover

Echelle :



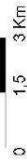
11



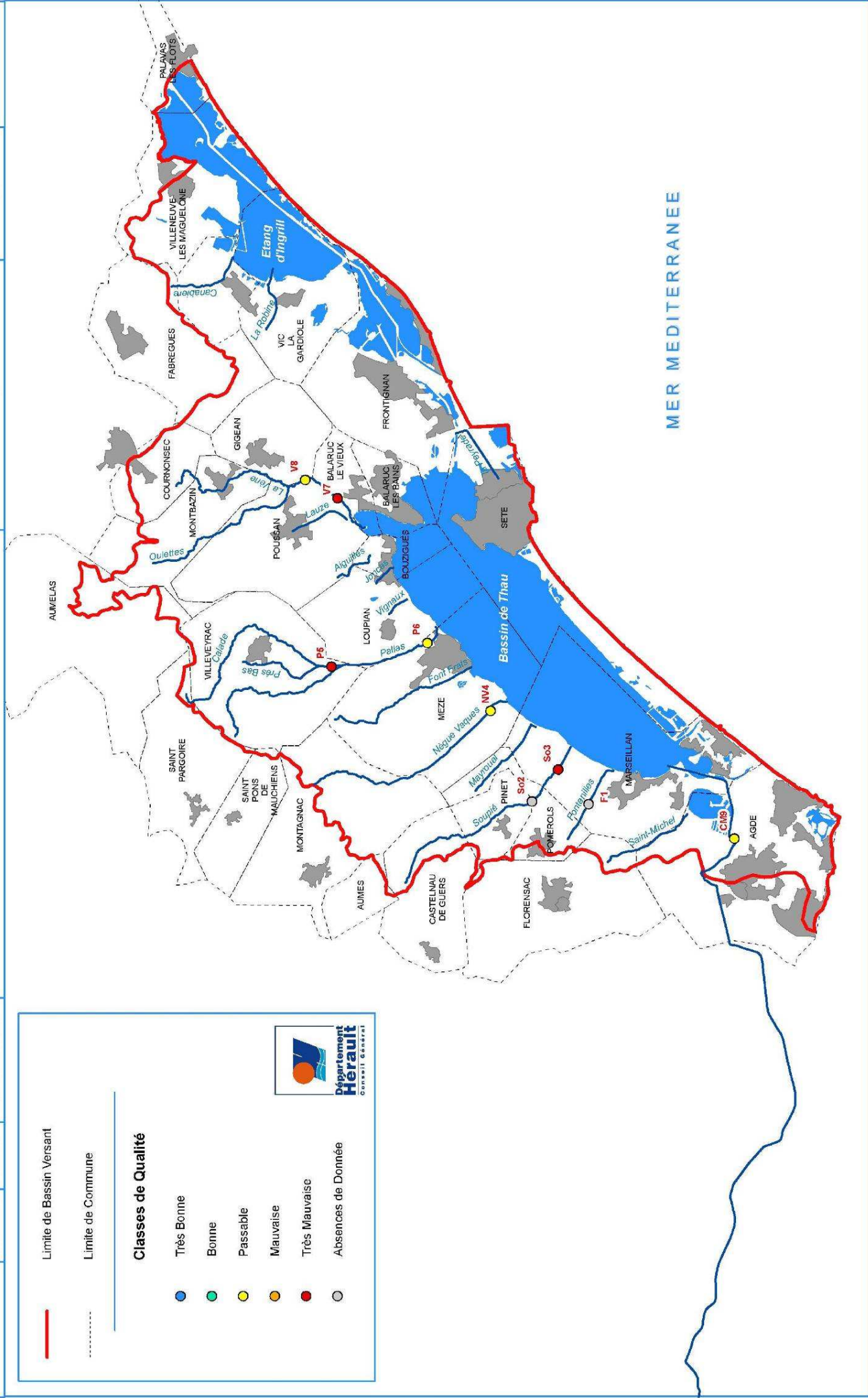
- Aptitude aux sports et loisirs nautique -

Sources : BD Carthage, Conseil Général Hérault, Corine Land Cover

Echelle :



12

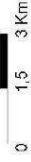


MER MEDITERRANEE

- Aptitude à l'irrigation -

Sources : BD Carthage, Conseil Général Hérault, Corine Land Cover

Echelle :



13

Limite de Bassin Versant

—

Limite de Commune

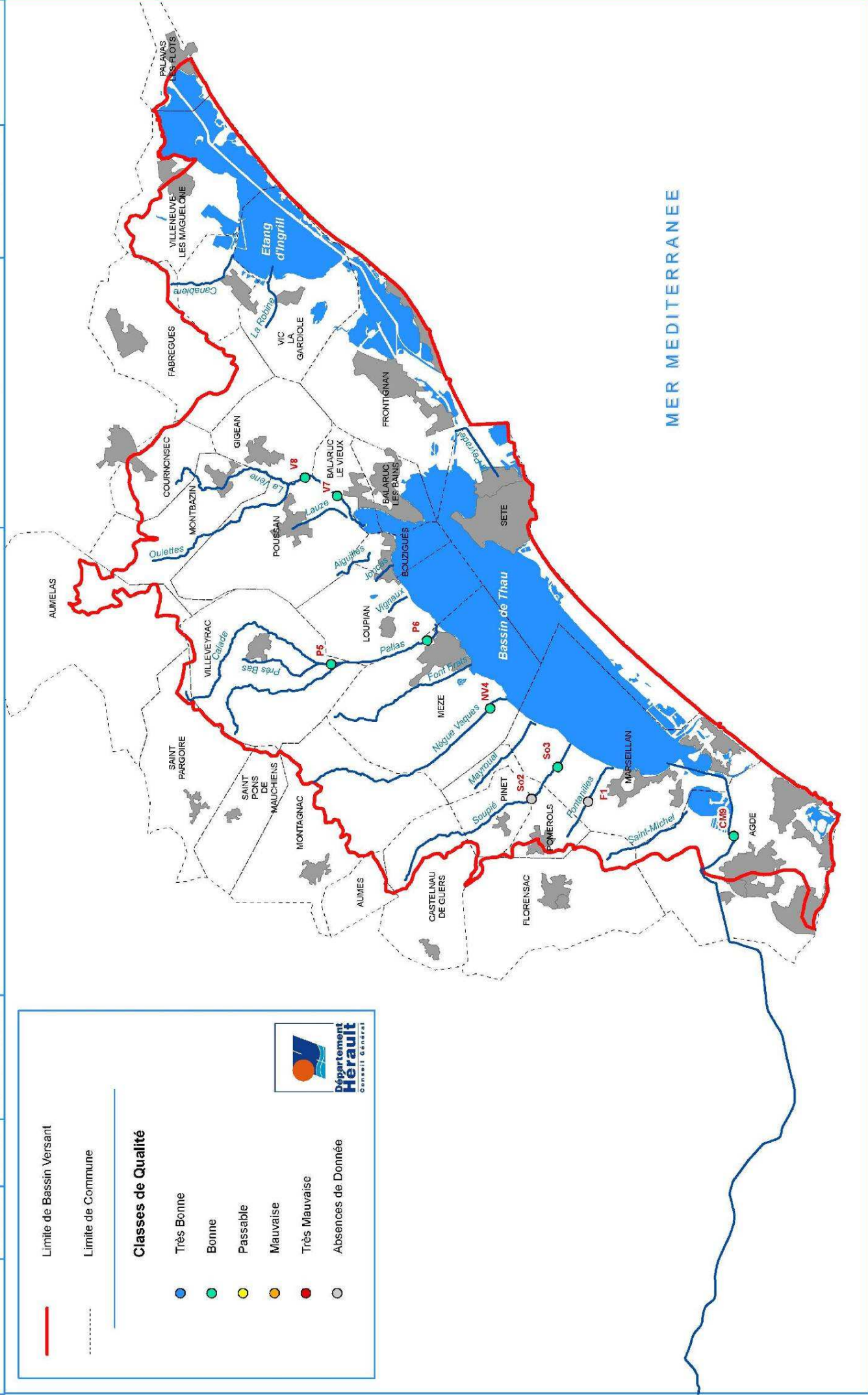
- - - - -

Classes de Qualité

- Très Bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très Mauvaise
- Absences de Donnée



Département Hérault
 Conseil Général



ANNEXES

Annexe 1

Fiches descriptives des stations de suivi

COMMUNE

Marseillan

CODE INSEE

34 150

SITUATION

Fontanilles aval
 confluence
 "Bouzidou"
 petit pont romain

COORDONNÉES

(Lambert III Carto)

X : 885150

Y : 3125164



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2645 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : -



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE

Echelle : 1 / 400 000

COMMUNE

Pomérols

CODE INSEE

34 207

SITUATION

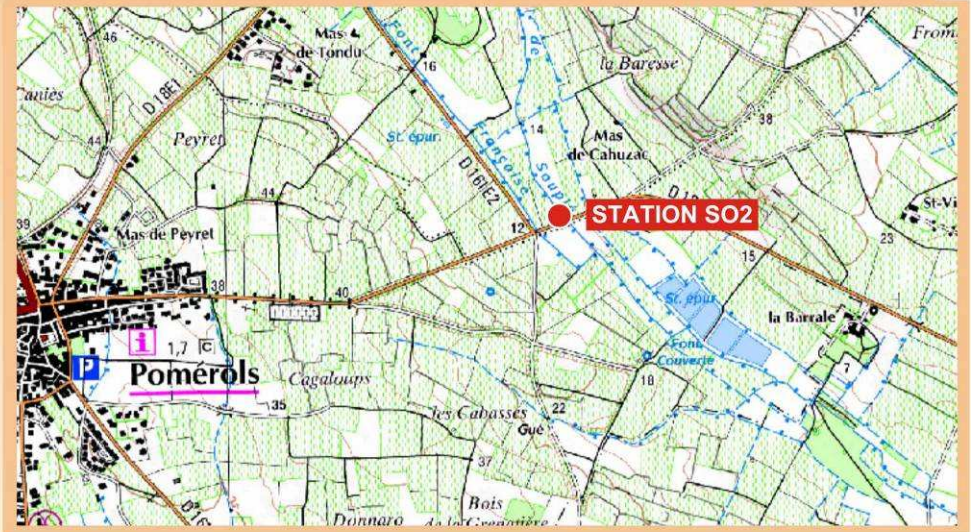
Le Soupié
 pont sous
 la Rd18

COORDONNÉES

(Lambert III Carto)

X : 885182

Y : 3127673



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2645 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : -



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE

Echelle : 1 / 400 000

• Cours d'eau : Le Soupié aval •

COMMUNE

Pomérols

CODE INSEE

34 207

SITUATION

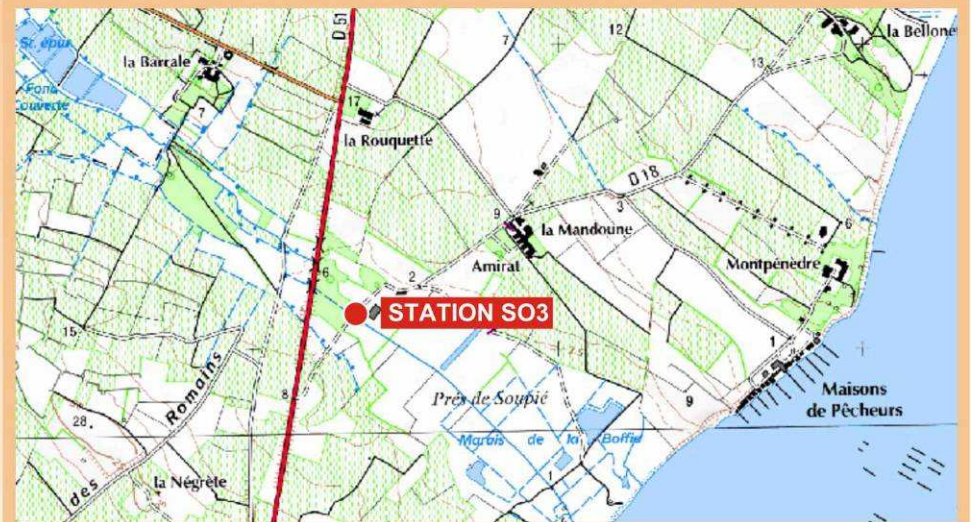
Le Soupié
pont à l'aval du
lagunage et
amont décharge

COORDONNÉES

(Lambert III Carto)

X : 886630

Y : 3126561



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2645 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : POINT INTÉGRATEUR DU SOUS-BASSIN ; AVAL LAGUNAGE



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE

Echelle : 1 / 400 000

ETANG DE THAU

• Cours d'eau : Nègue-Vaques •

NV4

COMMUNE

Mèze

CODE INSEE

34 157

SITUATION

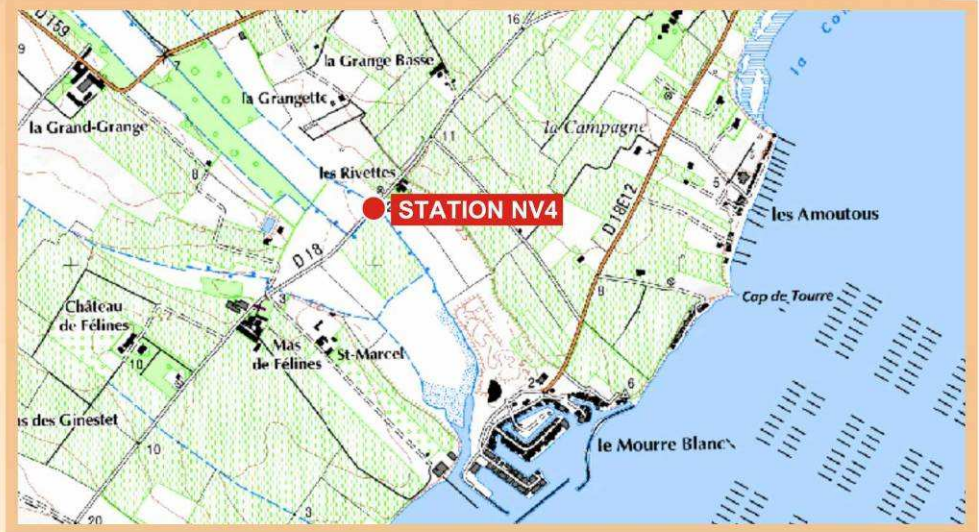
Nègue-Vaques
 au niveau
 de la D18

COORDONNÉES

(Lambert III Carto)

X : 889129

Y : 3129621



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2645 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : POINT AVAL (AVANT ÉTANG)



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE

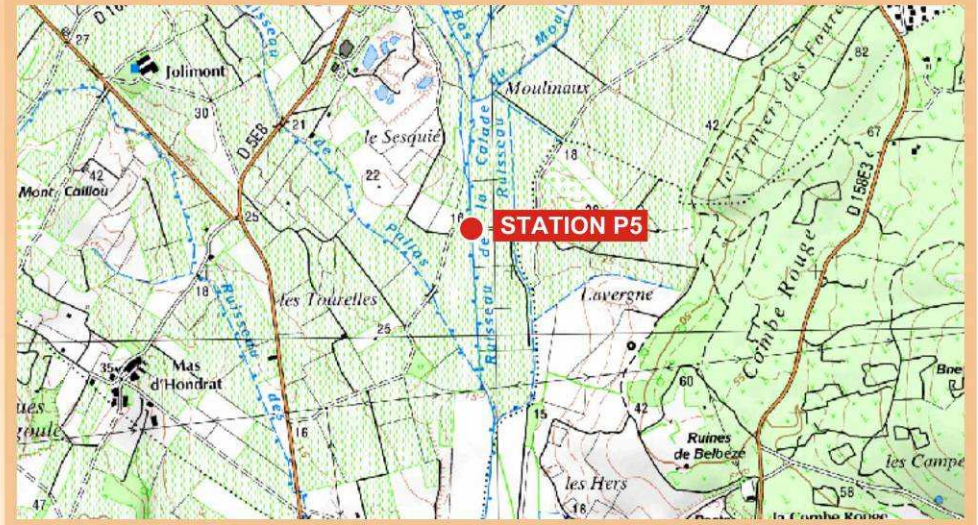
Echelle : 1 / 400 000

COMMUNE
 Villeveyrac

CODE INSEE
 34 341

SITUATION
 Le Pallas
 aval des Faysses
 au niveau
 du pont romain

COORDONNÉES
 (Lambert III Carto)
 X : 890896
 Y : 3136703



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2643 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : PALLAS AMONT (AVAL LES FAYSSES ET PRÉS BAS)



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE
 Echelle : 1 / 400 000

COMMUNE

Mèze

CODE INSEE

34 157

SITUATION

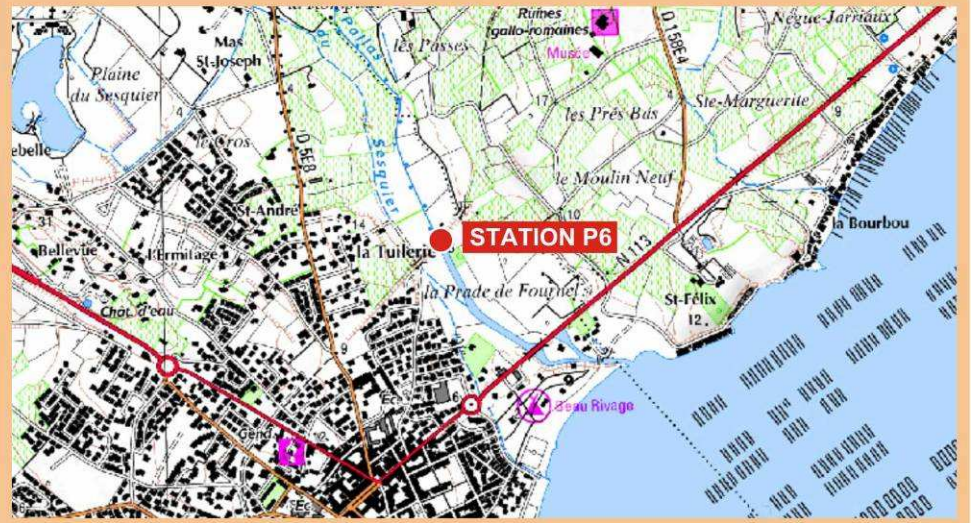
Le Pallas
 au niveau
 voie ferrée,
 seuil

COORDONNÉES

(Lambert III Carto)

X : 892056

Y : 3132493



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2645 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : -



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE
 Echelle : 1 / 400 000

COMMUNE

Agde

CODE INSEE

34 004

SITUATION

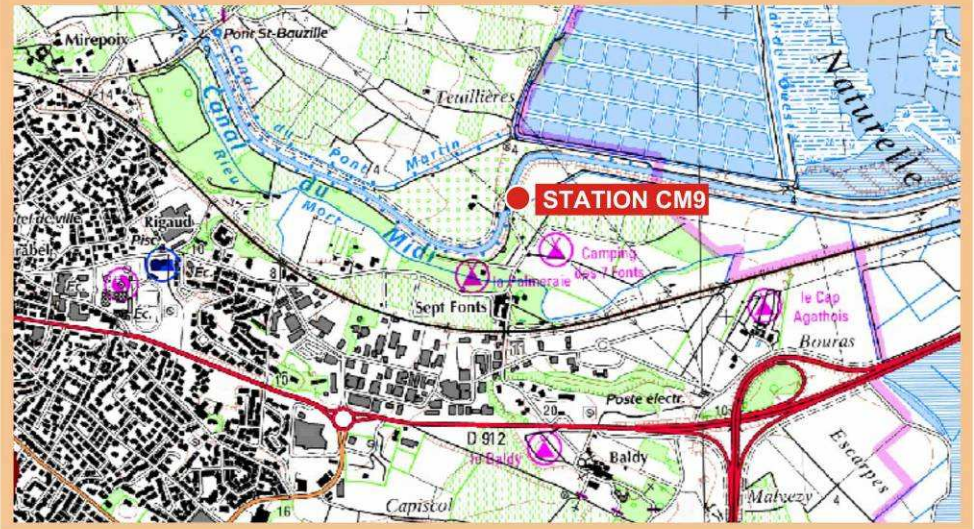
Canal du Midi
 amont écluse,
 camping
 agathois

COORDONNÉES

(Lambert III Carto)

X : 883809

Y : 3118687



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2645 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : AMONT ÉTANG



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE

Echelle : 1 / 400 000

COMMUNE

Gigean

CODE INSEE

34 113

SITUATION

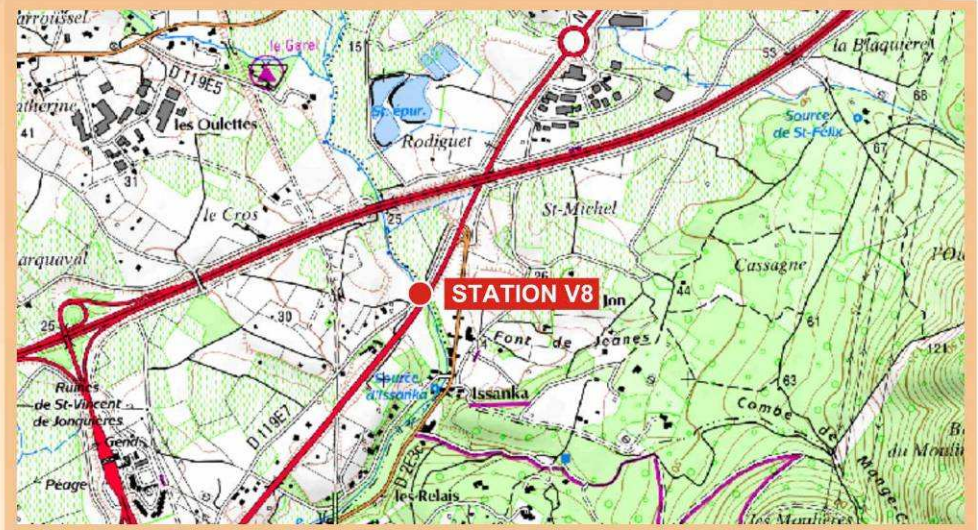
Point amont
 au droit de
 l'autoroute
 sous la RN 113

COORDONNÉES

(Lambert III Carto)

X : 899101

Y : 3138097



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2743 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : POINT AMONT



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE

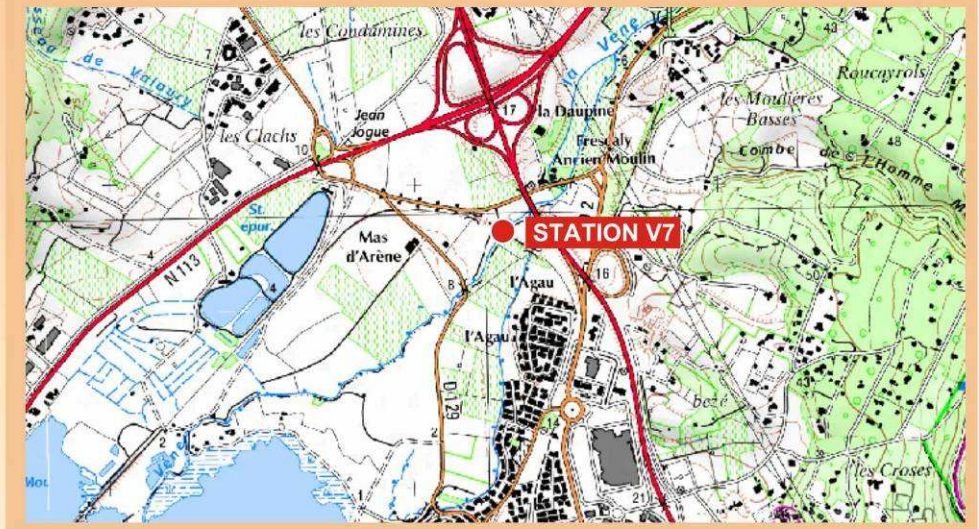
Echelle : 1 / 400 000

COMMUNE
 Balaruc-le-Vieux

CODE INSEE
 34 024

SITUATION
 La Vène aval
 rejet d'Issanka
 sous la voie
 ferrée

COORDONNÉES
 (Lambert III Carto)
 X : 898319
 Y : 3136643



SOURCE : FOND DE CARTE IGN 2743 ET AU 1 / 25 000

FINALITÉ DE LA STATION : -



PHOTO VERS L'AMONT



PHOTO VERS L'AVAL



SYNOPTIQUE
 Echelle : 1 / 400 000

Annexe 2

Tableaux d'échantillonnage et croquis des stations

SUIVI HYDROBIOLOGIQUE

COURS D'EAU : *le Saupie*
 STATION : *SO3*
 DATE DU PRÉLÈVEMENT : *16/07/08*
 DESCRIPTION DE LA STATION
 LARGEUR DU LIT : *0,5m*
 PROFONDEUR MOYENNE : *0,1 à 0,3m*
 PENTE DES BERGES : *abrupte*
 RIPISYLVE : *Non*

HYDROLOGIE : Étiage Moyennes eaux Autres situations (à préciser)
 DEBIT :

CONDITIONS DE PRELEVEMENT : Facile Difficile
 SI DIFFICILE PRECISEZ POURQUOI :

		VITESSES SUPERFICIELLES				
		V (cm/s)				
supports		V > 150	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > v > 5	V < 5
		2	4	5	3	1
bryophytes	9					
spermaphytes immergés	8					
éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7					(4) 5cm (1)
sédiments minéraux de grande taille (pierre, galets) 25 mm - 250 mm	6					
granulats grossiers 2,5 mm - 25 mm	5					(3) 10cm (2)
spermaphytes émergents (hélrophytes) de strate basse	4				(6) 10cm (1)	(5) 10cm (2) 5cm (3)
sédiments fins +/- organiques vases < ou = 0,1 mm	3				(7) 5cm (2)	(1) 15cm (3)
sables et limons < 2,5 mm	2					
surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1					(8) 5cm (1)
algues, bactéries et champignons (colonies macro) à défaut marne et argile	0					

* les limites de classes de vitesses sont données à titre indicatif

DANS LES CASES INDIQUER :

- LE NUMERO DE L'ÉCHANTILLON : 1 A 10
- LE RECOUVREMENT DU SUBSTRAT :

- 1 ACCESSOIRE
- 2 PEU ABONDANT
- 3 ABONDANT
- 4 TRÈS ABONDANT

- LA HAUTEUR D'EAU

EXEMPLE : support prélevé : galets, hauteur d'eau 35 cm

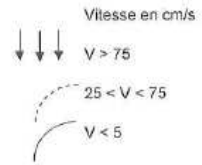
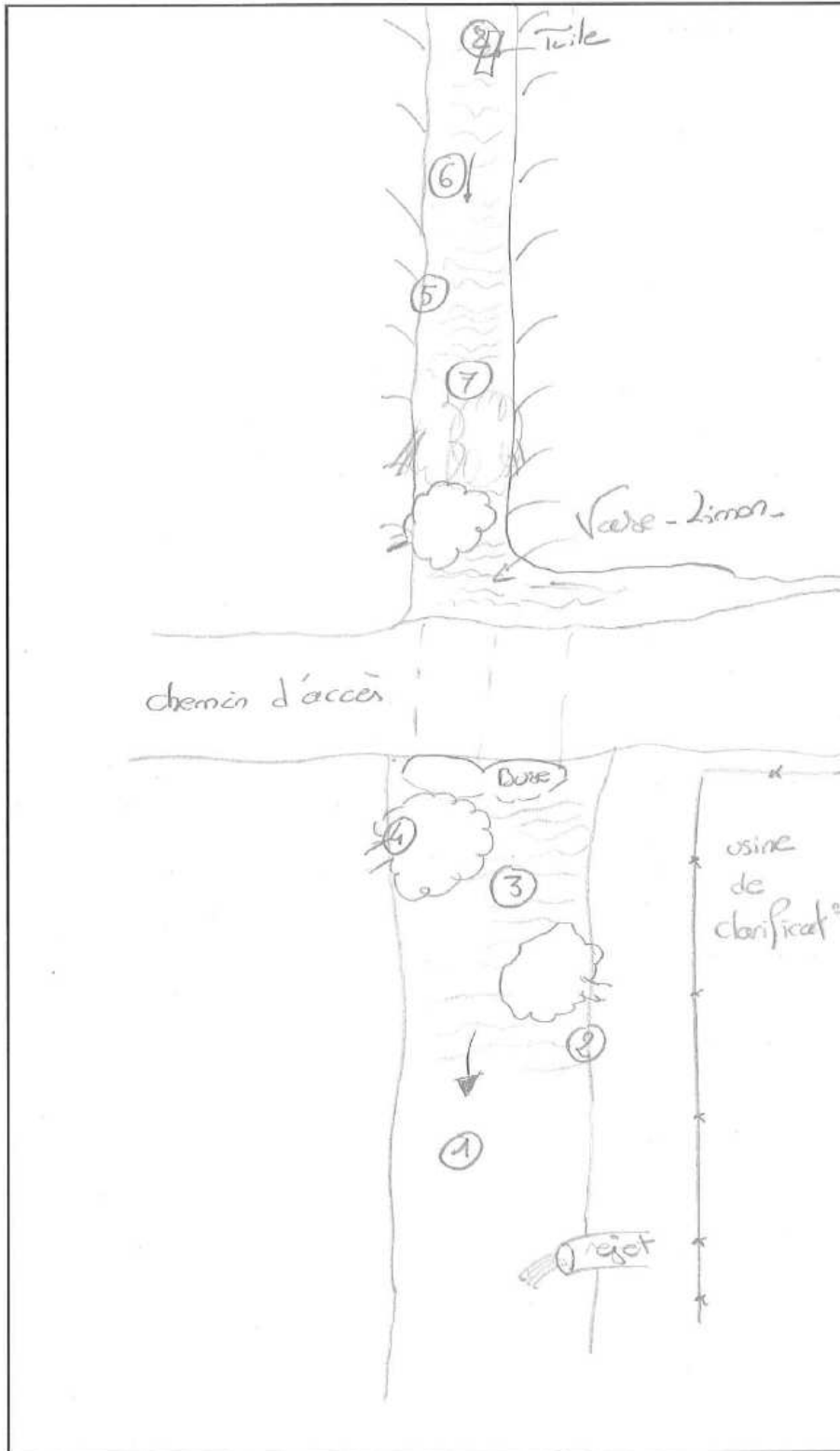


SCHEMA DE LA STATION

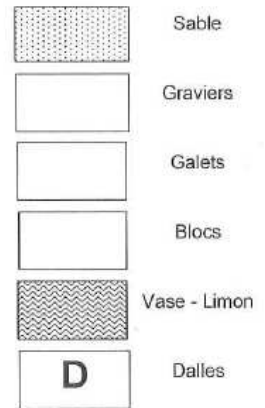
COURS D'EAU: *le Soupir*
 STATION: *SO3*

DATE *16/07/08*
 CONDITIONS *Soleil*

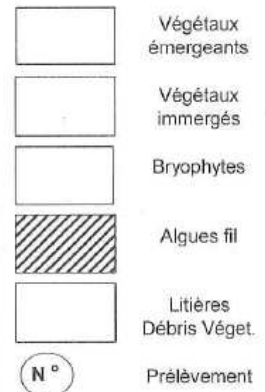
LOCALISATION



GRANULOMETRIE



COUVERTURE VEGETALE



SUIVI HYDROBIOLOGIQUE

COURS D'EAU : <i>Nègres Vaques</i>	
STATION : <i>NV4</i>	
DATE DU PRÉLEVEMENT : <i>16/07/08</i>	
DESCRIPTION DE LA STATION	
LARGEUR DU LIT : <i>1m</i>	
PROFONDEUR MOYENNE : <i>0,8m</i>	
PENTE DES BERGES : <i>droite</i>	
RIPISYLVE : <i>Non</i>	
HYDROLOGIE :	<input checked="" type="checkbox"/> Étiage <input type="checkbox"/> Moyennes eaux <input type="checkbox"/> Autres situations (à préciser)
DEBIT :	
CONDITIONS DE PRÉLEVEMENT :	<input checked="" type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Difficile
SI DIFFICILE PRÉCISEZ POURQUOI	

		VITESSES SUPERFICIELLES				
		V (cm/s)				
supports		V > 150	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > v > 5	V < 5
		2	4	5	3	1
bryophytes	9					
spermaphytes immergés	8					
éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7				⑥ 5cm (1) litière	① 10cm ③ 10cm (2) racines (2)
sédiments minéraux de grande taille (pierre, galets) 25 mm - 250 mm	6					② 20cm (2) ⑦ 15cm (2)
granulats grossiers 2,5 mm - 25 mm	5				⑧ 5cm (1)	
spermaphytes émergents (hélrophytes) de strate basse	4					
sédiments fins +/- organiques vases < ou = 0,1 mm	3					
sables et limons < 2,5 mm	2					
surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1					⑤ 20cm (1)
algues, bactéries et champignons (colonies macro) à défaut marne et argile	0					④ 15cm (2)

* les limites de classes de vitesses sont données à titre indicatif

DANS LES CASES INDIQUER :

- LE NUMERO DE L'ÉCHANTILLON : 1 A 10
- LE RECOUVREMENT DU SUBSTRAT :

- 1 ACCESSOIRE
- 2 PEU ABONDANT
- 3 ABONDANT
- 4 TRÈS ABONDANT

- LA HAUTEUR D'EAU

EXEMPLE : support prélevé : galets, hauteur d'eau 35 cm

P1
Galet
35 cm

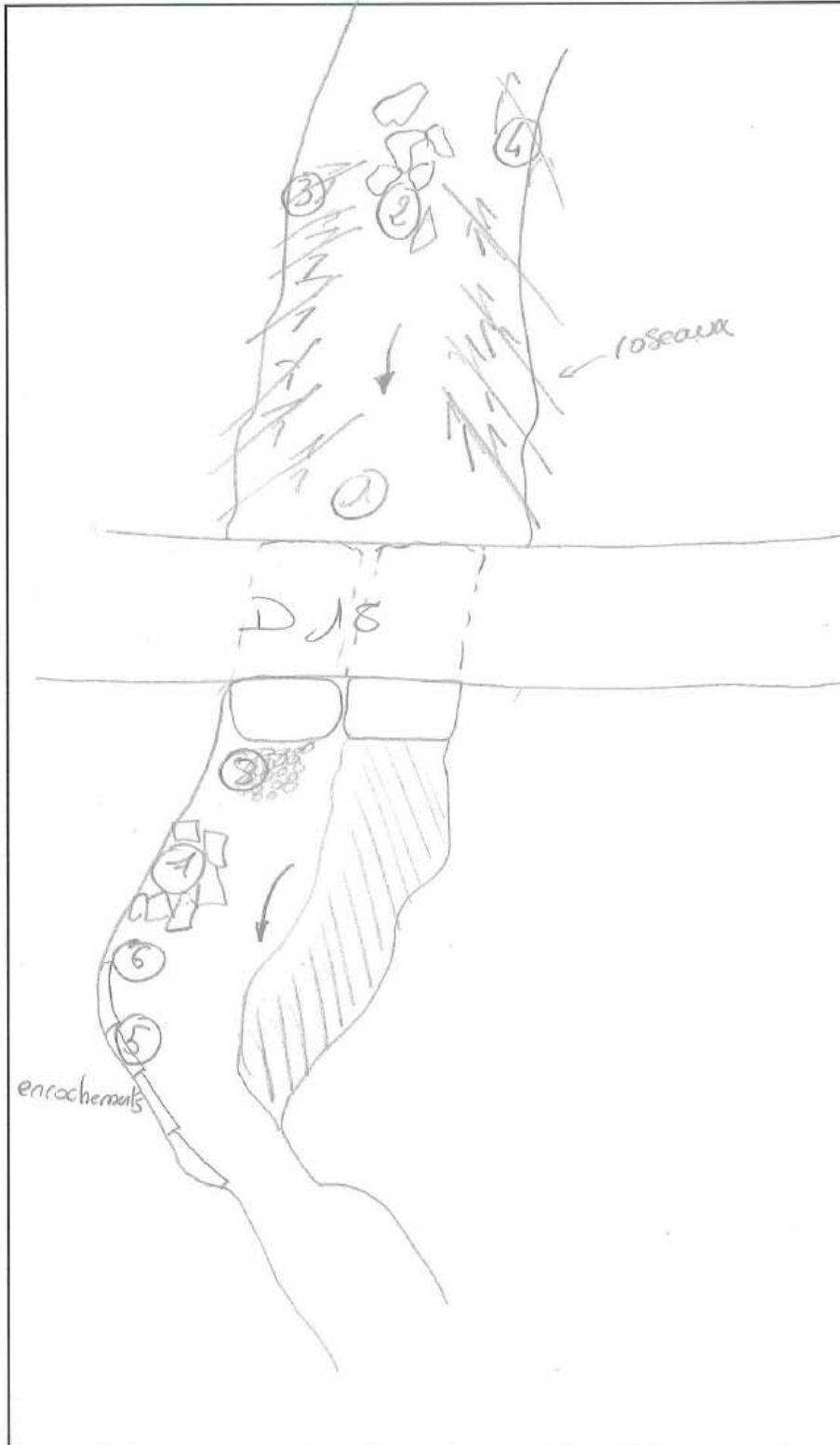
SCHEMA DE LA STATION

COURS D'EAU: *Le Négres Varques*
 STATION: *NV4*

DATE *le 16/07/08*







CONDITIONS *Sécher*

LOCALISATION









Vitesse en cm/s
 ↓ ↓ ↓ $V > 75$
 ~ ~ ~ $25 < V < 75$
 - - - $V < 5$

GRANULOMETRIE

-  Sable
-  Graviers
-  Galets
-  Blocs
-  Vase - Limon
-  Dalles

COUVERTURE VEGETALE

-  Végétaux émergents
-  Végétaux immergés
-  Bryophytes
-  Algues fil
-  Litières Débris Véget.
-  Prélèvement

SUIVI HYDROBIOLOGIQUE

COURS D'EAU : *Le Pallas*
 STATION : *P5*
 DATE DU PRÉLEVEMENT : *16/07/08*

DESCRIPTION DE LA STATION
 LARGEUR DU LIT : *1 à 2m*
 PROFONDEUR MOYENNE : *10 à 20cm*
 PENTE DES BERGES : *abrupte*
 RIPISYLVE : *Non*

HYDROLOGIE : Étiage Moyennes eaux Autres situations (à préciser)
 DEBIT :

CONDITIONS DE PRELEVEMENT : Facile Difficile
 SI DIFFICILE PRECISEZ POURQUOI

		VITESSES SUPERFICIELLES				
		V (cm/s)				
supports		V > 150	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > v > 5	V < 5
		2	4	5	3	1
bryophytes	9					
spermaphytes immergés	8					
éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7				③ 10cm (2)	⑥ 10cm (4)
sédiments minéraux de grande taille (pierre, galets) 25 mm - 250 mm	6				① 10cm (3)	
granulats grossiers 2,5 mm - 25 mm	5				④ 15cm (3)	⑦ 15cm (2)
spermaphytes émergents (hélrophytes) de strate basse	4					⑧ 10cm (2)
sédiments fins +/- organiques vases < ou = 0,1 mm	3				② 5cm (2)	⑤ 35cm (2)
sables et limons < 2,5 mm	2					
surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1					
algues, bactéries et champignons (colonies macro) à défaut marnes et argiles	0					

* les limites de classes de vitesses sont données à titre indicatif

DANS LES CASES INDIQUER :

- LE NUMERO DE L'ÉCHANTILLON : 1 A 10
- LE RECOUVREMENT DU SUBSTRAT :

- 1 ACCESSOIRE
- 2 PEU ABONDANT
- 3 ABONDANT
- 4 TRÈS ABONDANT

- LA HAUTEUR D'EAU

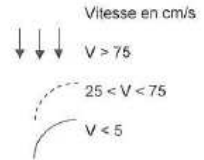
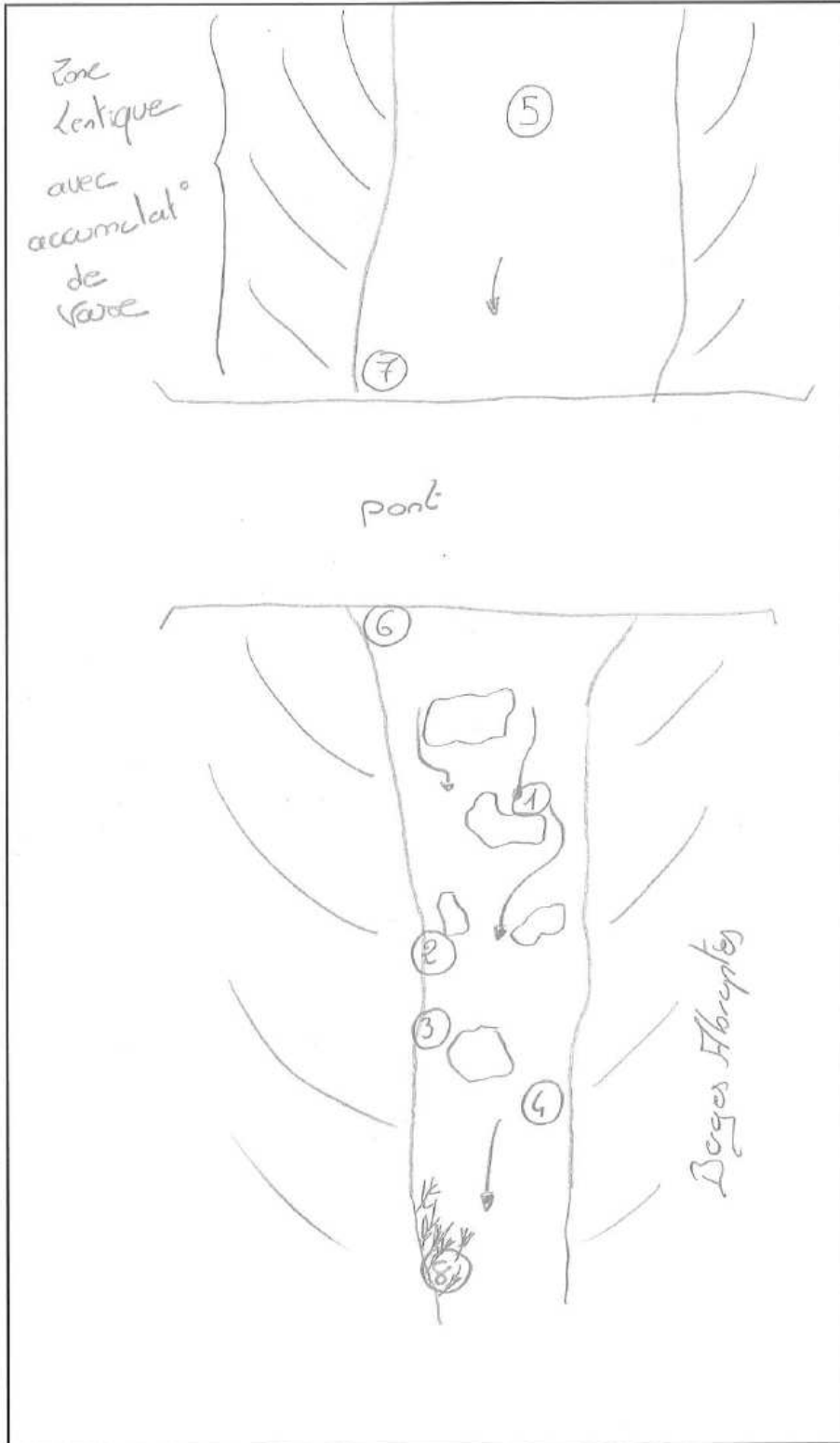
EXEMPLE : support prélevé : galets, hauteur d'eau 35 cm

P1
Galet
35 cm






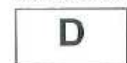
SCHEMA DE LA STATION

COURS D'EAU : *Le Pallas*
 STATION : *P5*
 LOCALISATION

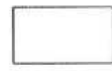
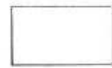




DATE *16/07/08*
 CONDITIONS *Soleil*



GRANULOMETRIE

-  Sable
-  Gravier
-  Galets
-  Blocs
-  Vase - Limon
-  Dalles

COUVERTURE VEGETALE

-  Végétaux émergents
-  Végétaux immergés
-  Bryophytes
-  Algues fil
-  Litières Débris Végét.
-  N° Prélèvement

SUIVI HYDROBIOLOGIQUE

COURS D'EAU : <i>Le Pallas</i>	
STATION : <i>P5</i>	
DATE DU PRÉLEVEMENT : <i>16/07/08</i>	
DESCRIPTION DE LA STATION	
LARGEUR DU LIT : <i>1,2 m</i>	
PROFONDEUR MOYENNE : <i>0,15 m</i>	
PENTE DES BERGES : <i>abrupte</i>	
RIPISYLVE : <i>OUI, en amont du seuil</i>	
HYDROLOGIE :	<input checked="" type="checkbox"/> Étiage <input type="checkbox"/> Moyennes eaux <input type="checkbox"/> Autres situations (à préciser)
DEBIT :	
CONDITIONS DE PRELEVEMENT :	<input checked="" type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Difficile
SI DIFFICILE PRECISEZ POURQUOI	

		VITESSES SUPERFICIELLES				
		V (cm/s)				
supports		V > 150	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > v > 5	V < 5
		2	4	5	3	1
bryophytes	9					
spermapytes immergés	8					
éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7					② 15m ⑧ 25m (2) (2)
sédiments minéraux de grande taille (pierre, galets) 25 mm - 250 mm	6					⑤ 15m (5)
granulats grossiers 2,5 mm - 25 mm	5					⑦ 25m (1)
spermapytes émergents (hélophytes) de strate basse	4					① 15m ⑥ 15m (4) (4)
sédiments fins +/- organiques vases < ou = 0,1 mm	3					④ 20m (3)
sables et limons < 2,5 mm	2					③ 10m (2)
surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1					
algues, bactéries et champignons (colonies macro) à défaut marne et argile	0					

* les limites de classes de vitesses sont données à titre indicatif

DANS LES CASES INDIQUER :

- LE NUMERO DE L'ÉCHANTILLON : 1 A 10
- LE RECOUVREMENT DU SUBSTRAT :

- 1 ACCESSOIRE
- 2 PEU ABONDANT
- 3 ABONDANT
- 4 TRÈS ABONDANT

- LA HAUTEUR D'EAU

EXEMPLE : support prélevé : galets, hauteur d'eau 35 cm

P1
Galet
35 cm

SCHEMA DE LA STATION

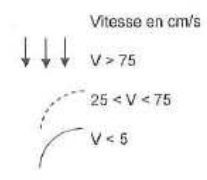
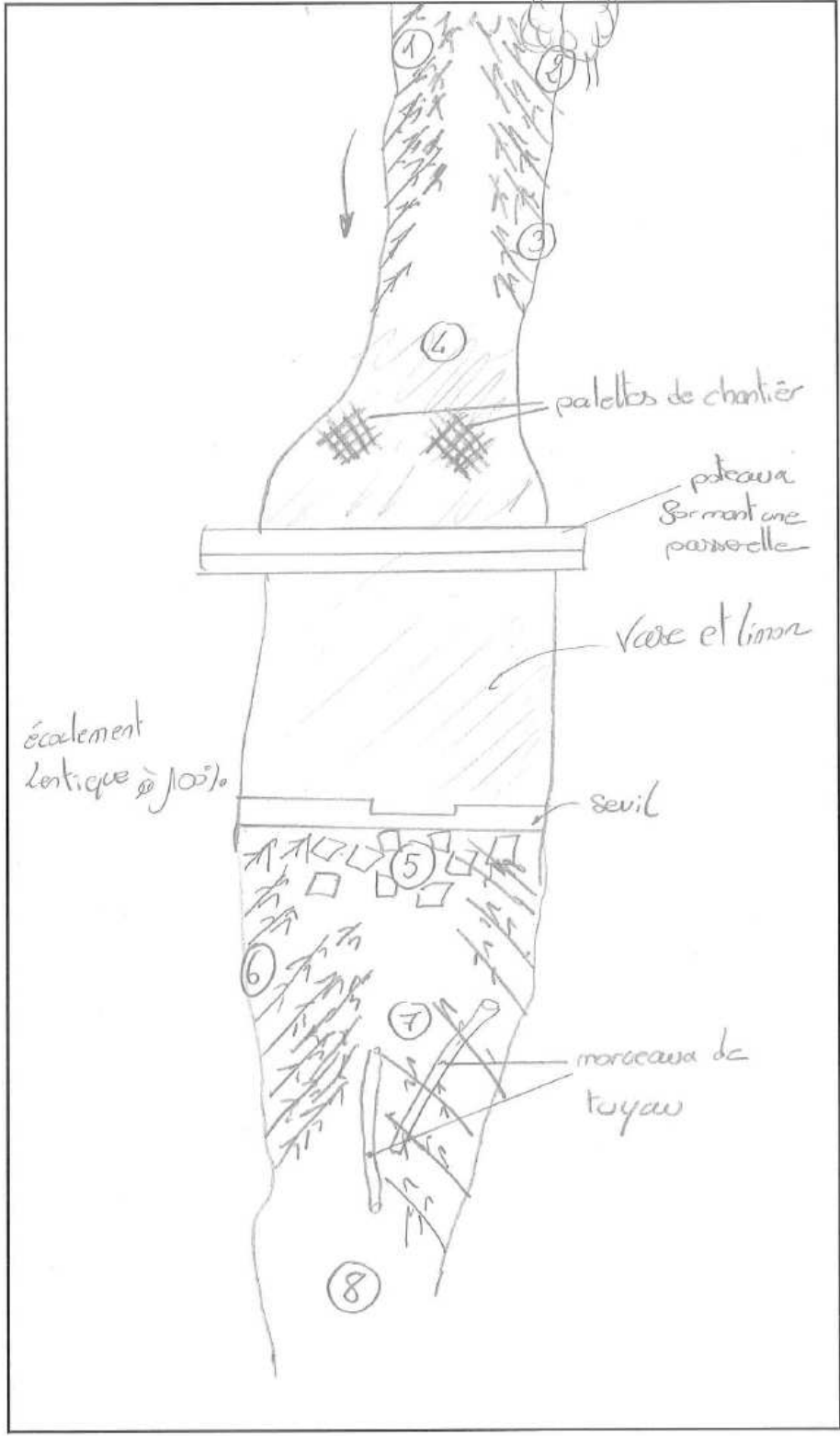
COURS D'EAU : *Le Pallas*

DATE *16/07/08*

STATION: *P6*

CONDITIONS *Seuil*

LOCALISATION



GRANULOMETRIE

- Sable
- Gravier
- Galets
- Blocs
- Vase - Limon
- Dalles

COUVERTURE VEGETALE

- Végétaux émergents
- Végétaux immergés
- Bryophytes
- Algues fil
- Litières Débris Végét.
- Prélèvement

SUIVI HYDROBIOLOGIQUE

COURS D'EAU : *La Vène*
 STATION : *V7*
 DATE DU PRÉLEVEMENT : *16/07/08*
 DESCRIPTION DE LA STATION
 LARGEUR DU LIT : *4-5m*
 PROFONDEUR MOYENNE : *40cm*
 PENTE DES BERGES : *abrupts*
 RIPISYLVE : *NON*

HYDROLOGIE : Étiage Moyennes eaux Autres situations (à préciser)
 DEBIT :

CONDITIONS DE PRELEVEMENT : Facile Difficile
 SI DIFFICILE PRECISEZ POURQUOI

		VITESSES SUPERFICIELLES				
		V (cm/s)				
supports		V > 150	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5
		2	4	5	3	1
bryophytes	9			⑧ 15m (2)		
spermaphytes immergés	8					⑤ 30cm (1)
éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7			① 20m (2)		⑥ 15m (1)
sédiments minéraux de grande taille (pierre, galets) 25 mm - 250 mm	6			③ 25m (2)		
granulats grossiers 2,5 mm - 25 mm	5					
spermaphytes émergents (hélrophytes) de strate basse	4					
sédiments fins +/- organiques vases < ou = 0,1 mm	3					
sables et limons < 2,5 mm	2				④ 20m (1)	⑦ 40m (2)
surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1					⑧ 35m (2)
algues, bactéries et champignons (colonies macro) à défaut marne et argile	0					

* les limites de classes de vitesses sont données à titre indicatif

DANS LES CASES INDIQUER :
 - LE NUMERO DE L'ÉCHANTILLON : 1 A 10
 - LE RECOUVREMENT DU SUBSTRAT :

- 1 ACCESSOIRE
 2 PEU ABONDANT
 3 ABONDANT
 4 TRÈS ABONDANT

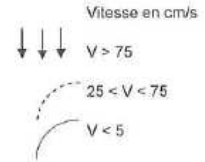
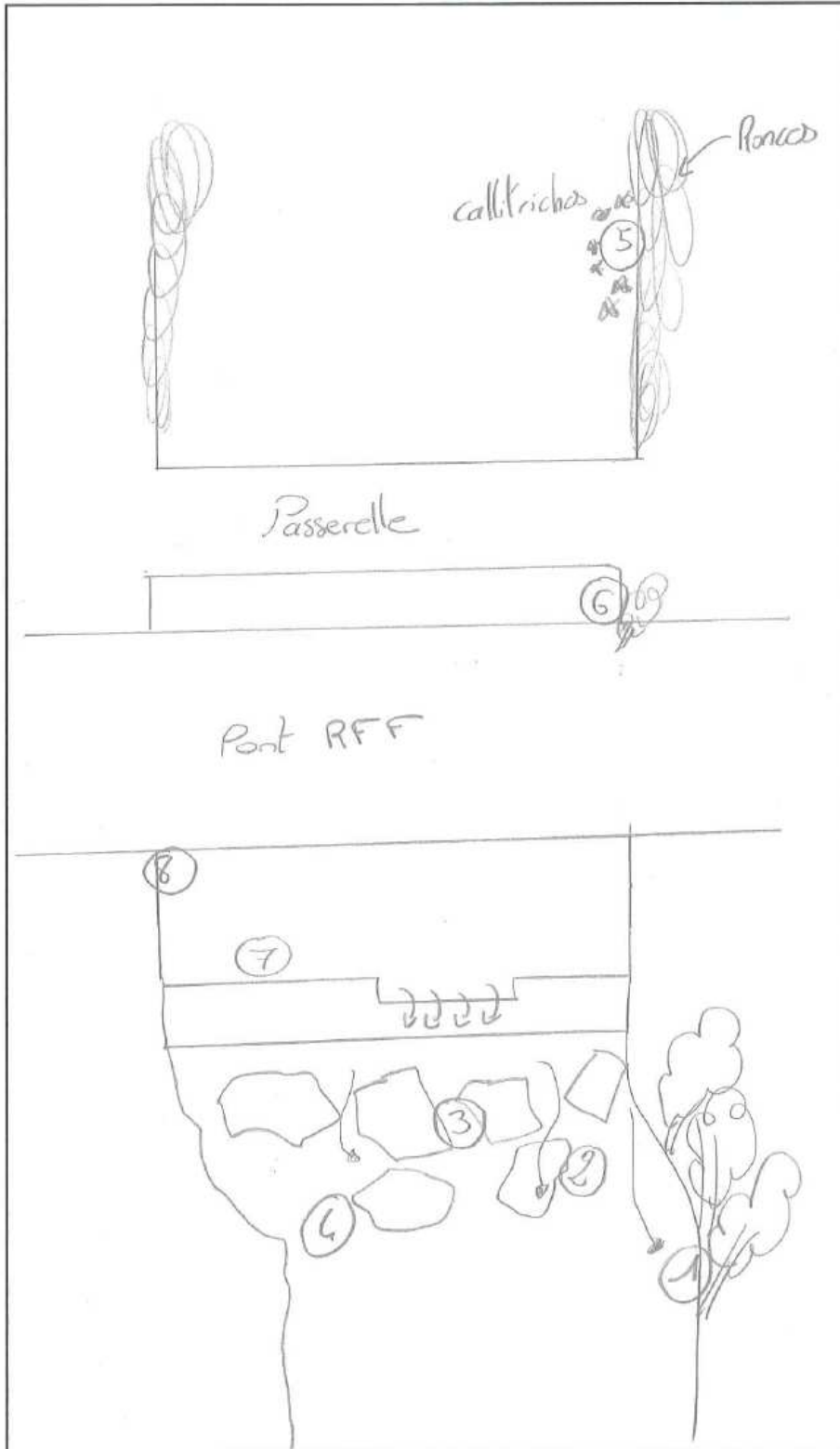
- LA HAUTEUR D'EAU
 EXEMPLE : support prélevé : galets, hauteur d'eau 35 cm

P1
 Galet
 35 cm

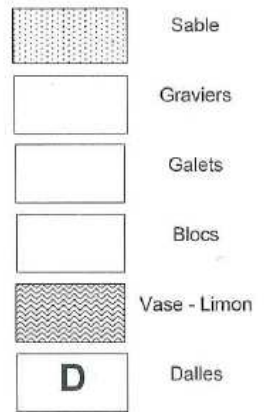
SCHEMA DE LA STATION

COURS D'EAU : *La Vène*
 STATION: *√7*
 LOCALISATION

DATE *16/07/08*
 CONDITIONS *Soleil*



GRANULOMETRIE



COUVERTURE VEGETALE



SUIVI HYDROBIOLOGIQUE

COURS D'EAU: <i>La Vère</i>	
STATION: <i>V8</i>	
DATE DU PRÉLEVEMENT: <i>16/07/08</i>	
DESCRIPTION DE LA STATION	
LARGEUR DU LIT: <i>1 à 6m</i>	
PROFONDEUR MOYENNE: <i>50cm</i>	
PENTE DES BERGES: <i>abrupte</i>	
RIPISYLVE: <i>OUI</i>	
HYDROLOGIE:	<input checked="" type="checkbox"/> Étiage <input type="checkbox"/> Moyennes eaux <input type="checkbox"/> Autres situations (à préciser)
DEBIT:	
CONDITIONS DE PRELEVEMENT:	<input checked="" type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Difficile
SI DIFFICILE PRÉCISEZ POURQUOI	

		VITESSES SUPERFICIELLES				
		V (cm/s)				
supports		V > 150	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > v > 5	V < 5
		2	4	5	3	1
bryophytes	9					
spermaphytes immergés	8					
éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7					① 20m ⑤ 15m (1) (2)
sédiments minéraux de grande taille (pierre, galets) 25 mm - 250 mm	6					⑦ 65m (1)
granulats grossiers 2,5 mm - 25 mm	5				④ 10m (1)	③ 15m (3) ⑥ 45m (2)
spermaphytes émergents (hélrophytes) de strate basse	4					
sédiments fins +/- organiques vases < ou = 0,1 mm	3					
sables et limons < 2,5 mm	2					⑧ 15m (2)
surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1					
algues, bactéries et champignons (colonies macro) à défaut mame et argile	0					② non (3)

* les limites de classes de vitesses sont données à titre indicatif

DANS LES CASES INDIQUER :

- LE NUMERO DE L'ECHANTILLON : 1 A 10
- LE RECOURVEMENT DU SUBSTRAT :

- 1 ACCESSOIRE
- 2 PEU ABONDANT
- 3 ABONDANT
- 4 TRÈS ABONDANT

- LA HAUTEUR D'EAU

EXEMPLE: support prélevé: galets, hauteur d'eau 35 cm

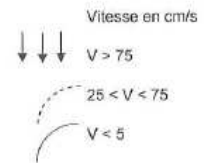
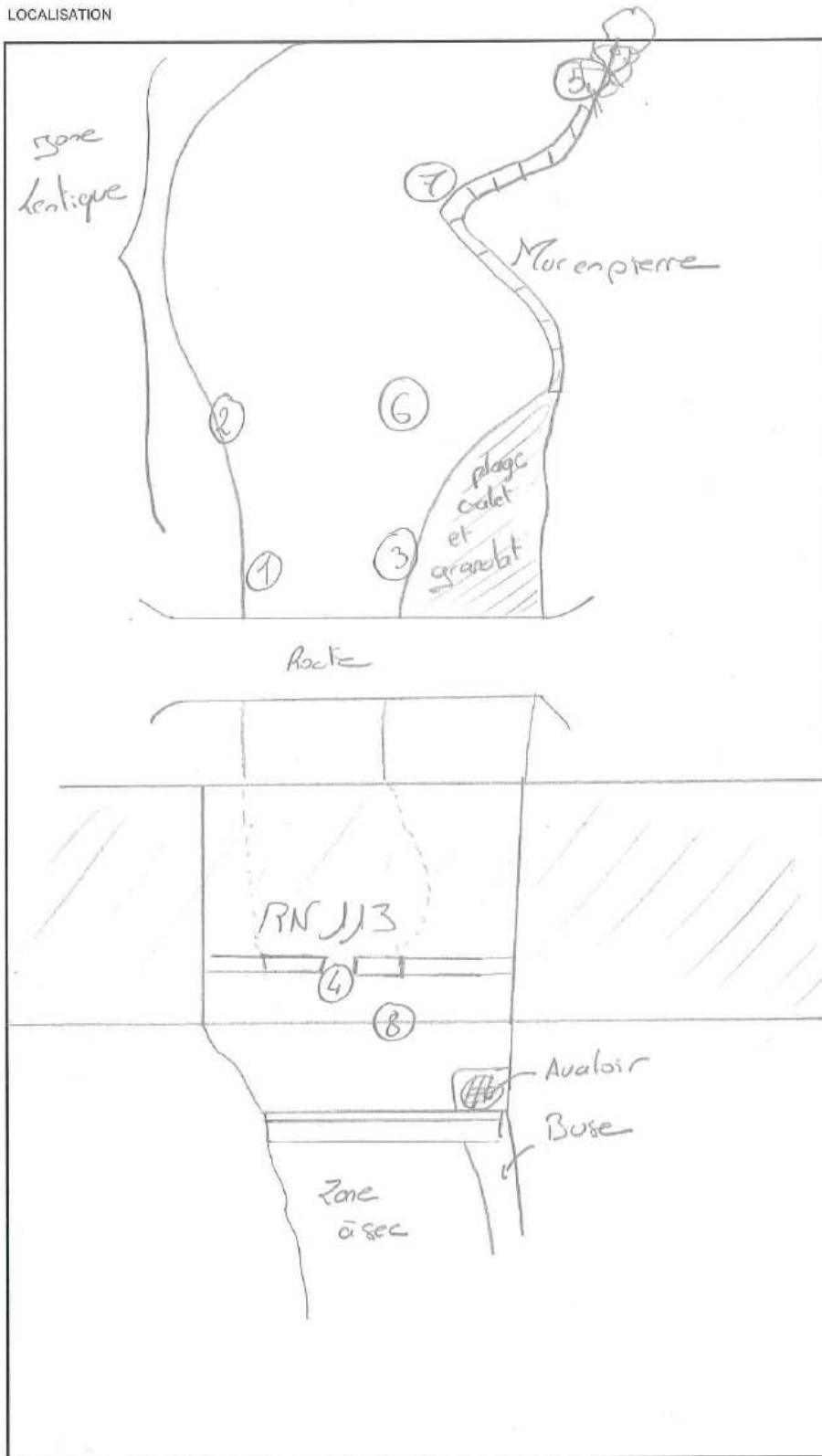
P1 Galet 35 cm

SCHEMA DE LA STATION

COURS D'EAU : *la Vène*
 STATION: *V8*
 LOCALISATION

DATE

CONDITIONS



GRANULOMETRIE

- Sable
- Gravier
- Galets
- Blocs
- Vase - Limon
- Dalles

COUVERTURE VEGETALE

- Végétaux émergents
- Végétaux immergés
- Bryophytes
- Algues fil
- Litières Débris Véget.
- Prélèvement

Annexe 3

Résultats du suivi RCS sur la station P6 pour l'année 2008

Conseil Général de l'Hérault
Etude de la qualité des cours d'eau du BV de l'étang de Thau

Pallas à Loupian
(06188900)

PHYSICO-CHIMIE	23/01/2008	26/02/2008	05/03/2008	23/04/2008	15/05/2008	16/06/2008	22/10/2008	15/12/2008
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Température (°C)		11,9		18,6		18,3	15,59	6,4
pH (unité pH)		7,6		8		7,9	7,85	8,05
Conductivité à 25°C (µS/cm)		752		1003		994	768	800
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)		6,75		9,28		6,27	4,62	10,59
Oxygène dissous (saturation) (%)		62,5		99,1		68,5	47,1	87,4
DBO (mg(O ₂)/L)		8		0,9		1,6	0,9	2,9
Carbone organique (mg(C)/L)		8		6		6	5	5,4
Ammonium (mg(NH ₄)/L)		2,6		5,6		0,08	0,05	2,01
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)		2,9		5,1		<1	1,1	2,1
Nitrites (mg(NO ₂)/L)		0,33		0,67		0,14	0,13	0,21
Nitrates (mg(NO ₃)/L)		4,4		6,3		2,7	3,5	9,1
Phosphates (mg(PO ₄)/L)		3,57		4,8		4,59	4,11	2,23
Phosphore total (mg(P)/L)		1,23		1,75		1,52	1,4	0,73
MeS (mg/L)	17	21	6	12	18	22	31	27
Chlorophylle a (µg/L)				1		6	2	
Phéopigments (µg/L)				3		5	3	
Chloro. A + Phéopigments (µg/L)				4		11	5	

PESTICIDES/EAU	23/01/2008	05/03/2008	15/05/2008	17/09/2008	05/11/2008
Validation	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire	Provisoire
Acétochlore (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acifluorfen (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Acronifien (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acrinathrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Alachlore (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Aldicarbe (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Aldicarbe sulfone (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Aldicarbe sulfoxyde (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Aldrine (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alléthrine (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alphaméthrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Amétryne (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Amidosulfuron (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aminotriazole (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Amitraze (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
AMPA (µg/L)	0,1	6,3	<0,1	6,7	<0,1
Anthraquinone (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Asulame (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Atrazine déisopropyl (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Atrazine déséthyl (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Atrazine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Atrazine 2 hydroxy (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Azaconazole (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Azaméthiphos (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Azinphos éthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Azinphos méthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Azoxystrobine (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bénalaxyl (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bendiocarbe (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benfluraline (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benfuracarbe (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bénomyl (µg/L)	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Benoxacor (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Bentazone (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benthiocarbe (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Beta cyfluthrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Bifénox (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bifenthrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Bioresméthrine (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Bitertanol (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Bromacil (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromadiolone (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bromophos éthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Bromophos méthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Bromopropylate (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Bromoxynil (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Bromuconazole (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Bupirimate (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Buprofézine (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Conseil Général de l'Hérault
Etude de la qualité des cours d'eau du BV de l'étang de Thau

Chlordane gamma (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chlordane (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chlordécone (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlorfenvinphos (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chlorfluaazuron (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chloridazone (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorméphos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Chlorobromuron (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chloronèbe (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Chlorophacinone (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorothalonil (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Chloroxuron (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorprophame (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chlorpyriphos éthyl (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chlorpyriphos méthyl (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chlorsulfuron (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Chlorthal (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Chlorthiamide (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlortoluron (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Clomazone (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Clopyralide (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cloquintocet mexyl (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Coumaphos (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Coumatétralyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Cyanazine (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Cycluron (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cyfluthrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cymoxanil (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cyperméthrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cyproconazole (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cyprodinil (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
DCPMU (métabolite du Diuron) (µg/L)	traces	<0,02	0,04	0,02	traces
DDD-o,p' (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD-p,p' (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDE-o,p' (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDE-p,p' (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDT-o,p' (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDT-p,p' (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Deltaméthrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Déméton O + S (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Déméton S méthyl (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Déméton S méthyl sulfone (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Desmétrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Diallate (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diazinon (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Dicamba (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Dichlobénil (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dichlofenthion (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlofluaniide (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Dichlorprop (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorvos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Diclofop méthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Dicofol (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dieldrine (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diéthofencarbe (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Difénoconazole (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diflubenzuron (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diflufénicanil (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Diméfuron (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dimétaglore (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diméthénamide (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Diméthoate (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diméthomorphe (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dimétilan (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Diniconazole (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Dinocap (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dinosèbe (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dinoterbe (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diquat (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Disulfoton (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dithianon (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diuron (µg/L)	traces	0,02	0,13	0,02	traces
DNOC (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	traces
DPU (métabolite Diuron) (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Endosulfan alpha (µg/L)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Conseil Général de l'Hérault
Etude de la qualité des cours d'eau du BV de l'étang de Thau

Fenchlorphos (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fenhexamid (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fénitrothion (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Fénoxaprop éthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Fénoxycarbe (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Fenpropathrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenpropidine (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fenpropimorphe (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fenthion (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Fénuron (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Ferbam (µg/L)	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Fipronil (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Flazasulfuron (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fludioxonil (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Fluféoxuron (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Flumioxazine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Flupyrulfuron méthyle (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluquinconazole (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluridone (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Flurochloridone (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Fluroxypyr (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Flurprimidol (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Flurtamone (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Flusilazole (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Flutriafol (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Folpel (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fomesafen (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fonofos (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Formothion (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Foséthyl aluminium (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Furalaxyl (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Furathiocarbe (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Glufosinate-ammonium (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Glyphosate (µg/L)	0,5	0,8	<0,1	0,4	<0,1
HCH alpha (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCH beta (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCH delta (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCH epsilon (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCH gamma (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Heptachlore époxyde (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Heptachlore (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Heptenophos (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Hexaconazole (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hexaflumuron (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Hexazinone (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hexythiazox (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Imazalil (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Imazaméthabenz méthyl (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Imidaclopride (µg/L)	<0,05	<0,05	traces	<0,05	<0,05
Iodofenphos (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Iodosulfuron (µg/L)	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Ioxynil (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Ioxynil methyl ester (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ioxynil octanoate (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Iprodione (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Iprovalicarbe (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
IPU (métabolite Isoproturon) (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Isazofos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Isodrine (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Isufenphos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Isoproturon (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Isoxaben (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Isoxaflutol (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Kresoxim méthyl (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Lambda Cyhalothrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Lénacile (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Linuron (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Lufénuron (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Malathion (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
MCPA-butoxyethyl ester (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
MCPA-ethyl-ester (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
MCPA-méthyl-ester (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
MCPA-1-butyl ester (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
MCPA-2-ethylhexyl ester (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mécoprop (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Conseil Général de l'Hérault
Etude de la qualité des cours d'eau du BV de l'étang de Thau

Méthomyl (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Méthoxychlore (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Métobromuron (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Métolachlore (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Métosulame (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Métoxuron (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Métribuzine (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Metsulfuron méthyl (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mévinphos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Molinate (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Monolinuron (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Monuron (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Myclobutanil (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naled (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Napropamide (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naptalame (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Néburon (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Nicosulfuron (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Norflurazon desméthyl (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Norflurazon (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nuarimol (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Ofurace (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ométhoate (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Oryzalin (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Oxadiazon (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Oxadixyl (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Oxamyl (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Oxydéméton méthyl (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Oxyfluorène (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	traces
Paraquat (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Parathion éthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Parathion méthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Penconazole (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pencycuron (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pendiméthaline (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Perméthrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Phenmédiphame (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phorate (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Phosalone (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Phosmet (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Phosphamidon (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phoxime (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Piperonil butoxide (µg/L)	traces	0,07	<0,04	<0,04	<0,04
Pirimicarbe (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pretilachlore (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Prochloraze (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Procyridone (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Profénofos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Promécarbe (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Prométon (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Prométryne (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Propachlore (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Propanil (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Propaquizafop (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Propargite (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Propazine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Propétamphos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Propiconazole (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Propoxur (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Propyzamide (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Prosulfocarbe (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Pyraclostrobin (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrazophos (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyridabène (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Pyridate (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrifénox (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyriméthanyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	0,24	<0,04
Pyrimiphos éthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Pyrimiphos méthyl (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Quinalphos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Quinoxifen (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quintozène (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quizalofop éthyl (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Quizalofop (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Rimsulfuron (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Conseil Général de l'Hérault
Etude de la qualité des cours d'eau du BV de l'étang de Thau

Terbacile (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Terbuméton (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Terbuphos (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Terbuthylazine déséthyl (µg/L)	<0,02	<0,02	traces	<0,02	traces
Terbuthylazine (µg/L)	<0,02	<0,02	traces	<0,02	traces
Terbuthylazine hydroxy (µg/L)	traces	traces	<0,1	0,12	0,11
Terbutryne (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Tétrachlorobenzène (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachlorvinphos (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Tétraconazole (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétradifon (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Thiabendazole (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Thiazasulfuron (µg/L)	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Thifensulfuron méthyl (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Thiodicarbe (µg/L)	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Thiofanox (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Thiofanox sulfone (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Thiofanox sulfoxyde (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Thiométon (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tolyfluanide (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Total Endosulfan (µg/L)	<0,01	<0,01	<0,01		
Tralométhrine (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Triadiméfon (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
TriadiménoI (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triallate (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Triasulfuron (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triazamate (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triazophos (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlopyr (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Trichlorfon (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trifloxystrobine (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Triflumuron (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trifluraline (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Vinclozoline (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2 4 D (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2 4 D isopropyl ester (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2 4 D méthyl ester (µg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2 4 DB (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
2 4 MCPA (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2 4 MCPB (µg/L)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
2 4 5 T (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2 6 Dichlorobenzamide (µg/L)	<0,02	0,09	<0,02	<0,02	<0,02