

# Etude de la qualité des cours d'eau 2022

## Bassin versant de l'Hérault

Rapport final du suivi 2022

Novembre 2023



aquascop

# Etude de la qualité des cours d'eau 2022

## Bassin versant de l'Hérault

Rapport final du suivi 2022

**Novembre 2023**

Version	Date	Nom et signature du (des) rédacteur(s)	Nom et signature du vérificateur
VF	Novembre 2023	Manon JEZEQUEL Robin REGUIG Léa FERET Camille LATOURNERIE	Sylvie DAL DEGAN



# SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE</b>	6
1.1. Objectifs de l'étude	6
1.2. Historique	6
<b>2. METHODOLOGIE ET PROGRAMME D'ETUDE</b>	8
2.1. Bibliographie	8
2.2. Campagnes de mesures	8
2.2.1. Stations de mesures	8
2.2.2. Dates de prélèvements	11
2.2.3. Paramètres analysés	11
2.2.4. Traitement des résultats	12
<b>3. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT DE L'HERAULT</b>	14
3.1. Morphologie et réseau hydrographique	14
3.2. Géologie	16
3.1. Climatologie et hydrologie	18
3.2. Population et occupation des sols	19
3.3. Activités économiques	23
3.4. Prélèvements d'eau	24
3.5. Les ouvrages hydrauliques	28
<b>4. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION</b>	30
4.1. Rejets domestiques	30
4.1.1. Assainissement collectif	30
4.1.1.1. Stations d'épuration du bassin versant de l'Hérault	30
4.1.1.2. Efforts réalisés en matière d'assainissement collectif depuis le dernier suivi 2015-2016	32
4.1.1.3. Travaux d'amélioration des systèmes d'assainissement collectif en cours et dysfonctionnements constatés	33
4.1.2. Assainissement non collectif	34
4.2. Rejets industriels	35
4.3. Rejets agricoles	36
<b>5. QUALITE DES EAUX</b>	37
5.1. Conditions d'interventions	37
5.1.1. Conditions climatiques	37
5.1.2. Conditions hydrologiques	39

<b>5.2. Qualité physico-chimique et bactériologique</b>	40
5.2.1. L'Hérault	43
5.2.2. Les affluents de l'Hérault	47
5.2.2.1. La Vis	47
5.2.2.2. Le ruisseau de Brissac	48
5.2.2.3. La Lergue	49
5.2.2.4. Le Salagou	50
5.2.2.5. La Boyne	51
5.2.2.6. La Peyne	52
5.2.2.7. La Thongue	53
<b>5.3. Manifestation de l'eutrophisation des cours d'eau</b>	54
<b>5.4. Teneur en micropolluants sur bryophytes</b>	57
<b>5.5. Données complémentaires</b>	60
<b>5.6. Qualité biologique - invertébrés benthiques</b>	63
5.6.1. Méthodologie	63
5.6.2. Résultats	67
5.6.2.1. L'Hérault	67
5.6.2.2. Les affluents de l'Hérault	70
5.6.3. Evolution par rapport aux suivis précédents	75
5.6.3.1. L'Hérault	75
5.6.3.2. Les affluents de l'Hérault	76
5.6.4. Données complémentaires	77
<b>5.7. Qualité biologique - diatomées benthiques</b>	78
5.7.1. Méthodologie	78
5.7.2. Résultats	80
5.7.2.1. L'Hérault	80
5.7.2.2. Les affluents de l'Hérault	84
5.7.3. Evolution par rapport aux suivis précédents	90
5.7.3.1. L'Hérault	90
5.7.3.2. Les affluents de l'Hérault	91
5.7.4. Données complémentaires	92
<b>6. CONCLUSION</b>	93
6.1. Conclusion sur la qualité actuelle et son évolution	93
6.1.1.1. L'Hérault	95
6.1.1.2. Les affluents de l'Hérault	98
6.2. Orientations d'action	101
6.2.1. L'Hérault	101
6.2.2. Les affluents de l'Hérault	102

<b>7. SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE</b>	105
7.1. Cartes de qualité selon les éléments de l'état écologique	106
7.2. Cartes de qualité selon les différentes altérations du SEQ-eau	114
7.3. Cartes de qualité des indices biologiques	127
<b>8. BIBLIOGRAPHIE</b>	130
<b>9. ANNEXES</b>	131
9.1. Stations d'étude – fiches descriptives et synthèse de la qualité 2021-2022	132
9.2. Physico-chimie	151
9.2.1. Extrait de l'arrêté du 25/07/2018	151
9.2.2. Extrait du SEQ-Eau version 2	152
9.2.3. Résultats des analyses de pesticides réalisées en 2022 dans le cadre des réseaux de surveillance.	153
9.2.4. Résultats des analyses physico-chimiques du suivi départemental du Gard en 2019 et 2020	155
9.2.5. Résultats des analyses bactériologiques réalisées par l'ARS en 2022	156
9.3. Invertébrés benthiques – Rapports d'essais	157
9.4. Diatomées – Rapports d'essais	159
9.4.1. Classification écologique de Van Dam et al. (1994)	160
9.4.2. Classification écologique de Carayon (2019)	161

## 1. PREAMBULE

Depuis 2007, avec la mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (Agence de l'Eau et DREAL), des réseaux de suivi de la qualité des eaux ont été reconfigurés ou créés, comme les réseaux de référence, de surveillance ou de contrôle opérationnel.

Le réseau du département de l'Hérault et son suivi ont également été adaptés pour être cohérents et complémentaires à ces derniers.

Ainsi, depuis 2012, chacune des 3 grandes zones géographiques du département est échantillonnée à tour de rôle deux années consécutives, ce qui permet de couvrir le département en 6 années et de revenir sur une même zone pour deux années consécutives tous les 6 ans.

Les stations de suivi ont été positionnées sur ces zones de manière à fournir des informations complémentaires à celles des autres réseaux tant en termes de paramètres analysées que de fréquence d'échantillonnage.

Ce rapport présente l'ensemble des résultats du suivi réalisé la seconde année sur le bassin versant de l'Hérault en 2022. Il reprend également les conclusions du suivi réalisé en 2021 sur ce même bassin.

### 1.1. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Ce suivi poursuit 3 objectifs :

- établir un diagnostic physico-chimique, bactériologique et hydrobiologique aussi précis que possible des principaux cours d'eau de la zone géographique concernée ;
- comparer cet état à ceux dressés les années antérieures et mettre en relation les évolutions constatées avec les travaux réalisés en matière de réduction des flux de pollution ;
- fournir les éléments nécessaires à la définition du programme d'investissement qui sous-tend la reconquête des milieux aquatiques du bassin.

### 1.2. HISTORIQUE

Cette étude bénéficie des résultats des suivis antérieurs :

- Dans le cadre du réseau départemental, une première étude de suivi du bassin versant de l'Hérault a été réalisée par Aquascop entre juillet 2002 et mai 2003. Ce suivi comportait 19 stations sur l'Hérault et 13 sur ses affluents. L'ensemble des stations avaient été échantillonnées 4 fois : juillet 2002, octobre 2002, mars 2003 et mai 2003. Ce diagnostic permit de mieux évaluer l'impact des investissements réalisés en termes d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques. Les résultats traités suivant les règles du SEQ-Eau permirent d'établir un état initial précis de la qualité des eaux du bassin versant. Ces résultats furent ensuite utilisés pour la réactualisation des cartes de qualité du département (Aquascop, pour le compte de la DIREN LR – octobre 2004).
- Une seconde étude de suivi du bassin versant fut réalisée, toujours dans le cadre du réseau départemental, par Aquascop de mars à octobre 2007. Ce suivi s'appliqua à 19 stations sur l'Hérault et 15 sur ses affluents (dont la Foux et le Lamalou, qui n'avaient jusqu'alors pas été intégrés au suivi). Ces 34 stations furent échantillonnées lors de 4 campagnes réparties en mars, mai, juillet et octobre 2007.
- L'année 2011 a donné lieu à un troisième diagnostic porté par le Conseil Départemental. 25 stations ont été échantillonnées par Aquascop en mars, mai, août et novembre, dont 15 implantées sur le fleuve et 10 sur ses affluents.



- Un quatrième diagnostic a eu lieu en 2015 et en 2016 (deux années consécutives). 25 stations ont été échantillonnées par Aquascop en mars, mai, août et octobre de chaque année, réparties sur l'Hérault et ses affluents.
- La première année du suivi de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'Hérault (2021). 18 stations ont été échantillonnées par Aquascop avec une programmation similaire à celle du suivi de 2015, 2016 (4 campagnes : mars, mai, juillet, octobre) dont 10 sont situées sur l'Hérault et 8 sur ses affluents.

## 2. METHODOLOGIE ET PROGRAMME D'ETUDE

Le programme d'étude comprend 3 phases :

- phase 1 : analyse bibliographique, recueil des données et reconnaissance du terrain,
- phase 2 : campagnes de mesures sur 18 stations cours d'eau,
- phase 3 : interprétation et analyse des données du bassin et établissement du diagnostic.

### 2.1. BIBLIOGRAPHIE

Les documents et les données relatifs aux caractéristiques du bassin versant étudié, à la qualité physico-chimique et hydrobiologique des cours d'eau concernés ont été consultés. Il s'agit notamment :

- **Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse** : SDAGE 2016-2021 et 2022-2027;
- **AQUASCOP, 2022** : Suivi de la qualité des cours d'eau du Bassin versant de l'Hérault en 2021 ;
- **AQUASCOP, 2017** : Suivi de la qualité des cours d'eau du Bassin versant de l'Hérault en 2016 ;
- **Fédération de l'Hérault pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2017** : Plan Département pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion piscicole ;
- **Etablissement Public Territorial du Bassin de l'Hérault** : Contrat de Rivière 2022 - 2024
- **Etablissement Public Territorial du Bassin de l'Hérault** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin du fleuve Hérault (2011) ;
- **Etablissement Public Territorial du Bassin de l'Hérault** : Contrat de Rivière 2014 - 2018

Les données issues des suivis effectués dans le cadre de la DCE : RCS (réseau de contrôle de surveillance) et RCO (réseau de contrôle opérationnel) ont été collectées via le portail Naiades (eaufrance) et utilisées pour l'élaboration des cartes de qualité.

Les résultats du suivi de l'Hérault effectué par le Conseil Départemental du Gard ont également été analysés.

Les informations concernant la collecte et le traitement des eaux usées, notamment les investissements réalisés depuis les derniers suivis ont été recueillies, entre autres, auprès des services techniques du Conseil Départemental de l'Hérault et du Gard.

Les données publiées par l'Agence Régionale de Santé (ARS) ont également été consultées.

Une réunion de travail a été réalisée avec l'Etablissement Public Territorial du Bassin du fleuve Hérault afin de bénéficier de leur connaissance des cours d'eau de la zone d'étude et des orientations de gestion du bassin versant.

### 2.2. CAMPAGNES DE MESURES

Les programmes des investigations réalisés en 2021 et 2022 sont identiques.

#### 2.2.1. Stations de mesures

**Le réseau de mesures 2022 comprend 18 stations de prélèvement** réparties sur l'Hérault et ses affluents. Une fiche descriptive de chaque station est présentée en annexe 9.1.

Il existe également 12 stations suivies en 2022 dans le cadre du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) et du Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO).

La localisation de ces stations est représentée sur la carte suivante.

## LOCALISATION DES STATIONS DE PRELEVEMENTS





Tableau 1 : stations d'analyse de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Hérault (tous suivis)

Code station	Station (libellé Agence)	Code du CD34	Localisation	Suivi
06181910	HERAULT A VALLERAUGUE 2	H1	Amont Valleraugue	RCS
06181925	HERAULT A VALLERAUGUE 1	H2	Aval Valleraugue	CD30
06181930	HERAULT A ST ANDRE-DE-MAJENCOULES	H3	Amont confluence avec Arre	CD30
06181901	ARRE A ARRIGAS	ARRE 1	Amont Arre	CD30
06181902	ARRE A ARRE	ARRE 2	Aval Arre	CD30
06181850	GLEPE A POMMIERS	GLE1	Amont Avèze	CD30
06181210	GLEPPE A AVEZE		Amont confluence avec Arre	RCO
06181904	ARRE A AVEZE	ARRE 3	Aval Avèze, amont du Vigan	CD30
06181550	ARRE A LE-VIGAN 3	ARRE 5	Arre dans la traversée du Vigan	CD30
06181500	ARRE A LE-VIGAN 2	ARRE 4	Arre en aval du Vigan	CD30
06181906	ARRE A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES			RCS
06300048	HERAULT A SUMENE	H4	Aval de la confluence Arre	CD30
06181800	RIEUTORD A SUMENE	RIE1	Amont des pertes	CD30
06181945	VIS A BLANDAS	Vis0	Amont Navacelles	RCS
06181960	VIS A GORNIES	Vis2	Aval pisciculture	CD34
06195330	CRENZE A ST-LAURENT-LE-MINIER			RCO
06181980	VIS A ST-LAURENT-LE-MINIER	Vis3	Vis aval Crenze	CD34
06181990	HERAULT A CAZILHAC	H5	Amont Ganges aval Vis	CD34
06182020	HERAULT A AGONES	H7	Aval Laroque amont St Bauzille	CD34
06182030	HERAULT A ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS	H8	Aval St Bauzille	CD34
06184640	RUISSEAU DE BRISSAC A BRISSAC	Fo1	Foux à Brissac	CD34
06182050	HERAULT A BRISSAC 1	H9	Entrée des gorges	RCS
06182062	BUEGES A PEGAIROLLES-DE-BUEGES	Bu0		RCS
06182045	LAMALOU A LE-ROUET	Lam0	Lamalou à sa source	RRP
06182120	HERAULT A PUECHABON	H11	Hérault Combe du Cor	CD34
06184510	HERAULT A ST-JEAN-DE-FOS 3	H12	Hérault pont du diable	CD34
06182400	HERAULT A GIGNAC	H14	Hérault aval Gignac	CD34
06300053	LERGUE A LODEVE 2	Ler2	Lergue aval Lodève	CD34
06183000	LERGUE A BRIGNAC	Ler3	Amont confluence avec Hérault	RCS
06182600	SALAGOU A LE-BOSC	Slg1	Salagou aval lac du Salagou	CD34
06183200	HERAULT A CANET	H16	Hérault amont Canet	CD34
06183500	HERAULT A ASPIRAN	H17	Hérault aval Canet	RCS
06183700	HERAULT A PEZENAS 1	H19	Aval Montagnac et amont confluence Peyne	CD34
06183900	BOYNE A CAZOULS-D'HERAULT 2	Bo1	Amont confluence Hérault	CD34
06183750	PEYNE A ROUJAN	P1	Peyne amont Pézenas	CD34
06183820	HERAULT A PEZENAS 2	H20	Aval Pézenas	CD34
06183840	THONGUE A SERVIAN	Th1	Aval Abeilhan	CD34
06183850	THONGUE A ST-THIBERY	Th2	Amont confluence Hérault	RCS
06184000	HERAULT A FLORENSAC	H22	Hérault aval Florensac	RCS
06184200	HERAULT A AGDE 6	H23	Hérault à Bessan	CD34



## 2.2.2. Dates de prélèvements

Les 18 stations suivies par le Conseil Départemental de l'Hérault ont été échantillonnées 4 fois en 2022 aux fins d'analyses physico-chimiques.

Campagne	C1 - hivernale	C2 - printanière	C3 - estivale	C4 - automnale
Date	23 et 24 mars 2022	16 et 17 mai 2022	25 et 26 juillet 2022	3 et 4 octobre 2022

La Thongue était à sec en juillet et octobre 2022, comme cela avait déjà été constaté en 2021.

Des indices biologiques ont été déterminés en 18 stations pour les diatomées et les invertébrés benthiques. Les prélèvements ont été réalisés entre le 24 mai et le 7 octobre 2022.

Le tableau ci-après résume les analyses réalisées.

Tableau 2 : analyses et nombre de prélèvements dans les cours d'eau

Campagnes	Mars 2022	Mai 2022	Juillet 2022	Octobre 2022
Mesures in situ (Temp., O <sub>2</sub> , pH, conductivité)	18	18	17	17
*Prélèvements d'eau pour analyses : DBO <sub>5</sub> , COD, NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , PO <sub>4</sub> , Ptotal, MES; Coliformes fécaux, streptocoques fécaux	18	18	17	17
**Prélèvements d'eau pour analyses : chlorophylle et phéopigments	18	18	17	17
**Prélèvement de bryophytes pour analyses : micropolluants minéraux (8 éléments)			5	
IBG-DCE			16	
IBD 2007			18	

\* analyses effectuées par le laboratoire départemental vétérinaire.

\*\* analyses effectuées par le laboratoire CARSO.

## 2.2.3. Paramètres analysés

### ● Analyses physico-chimiques

Les analyses physico-chimiques comprennent :

- des mesures in situ : température de l'eau, conductivité, pH, concentration en oxygène dissous et pourcentage de saturation en oxygène (mesurés à l'aide de sondes portatives HACH par Aquascop) ;
- des analyses en laboratoire :
- matières en suspension, DBO<sub>5</sub>, COD, azote ammoniacal (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), nitrites (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), orthophosphates (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) et phosphore total (Ptotal) (analysés par le laboratoire départemental vétérinaire de l'Hérault - LDV34) ;
- pesticides de la liste régionale CERPE du Languedoc-Roussillon plus des substances régionales optionnelles. Le laboratoire CARSO a pris en charge ces analyses.

### ● Analyses bactériologiques

La qualité bactériologique a été évaluée par comptage des germes témoins de contamination fécale que sont les *Escherichia coli* et les entérocoques (prestation assurée par le laboratoire LDV34).

## ■ Biomasses phytoplanctoniques

La biomasse phytoplanctonique a été évaluée par dosage dans les eaux des phéopigments et de la chlorophylle « a » (prestation réalisée par le laboratoire CARSO).

## ■ Analyses de métaux sur bryophytes

Les bryophytes ont été confiées au laboratoire CARSO pour analyse des 8 micropolluants minéraux : As, Hg, Pb, Cu, Zn, Cr, Cd, Ni.

## ■ Invertébrés benthiques

La faune benthique a été analysée en suivant les protocoles « macro-invertébrés » mis en œuvre dans le cadre du réseau de surveillance des cours d'eau.

La méthode DCE repose sur les protocoles de référence et normes suivants :

- la norme **AFNOR NF T90-333 de septembre 2016** : prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes (MPCE),
- le Guide d'application **FD T90-733 de août 2017** : guide d'application de la norme expérimentale NF T90-333 : 2009 (Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes),
- la norme expérimentale **XP T90-337 de mars 2019** pour les cours d'eau profonds (MGCE),
- le protocole de prélèvement et de traitement des Invertébrés sur le réseau de Surveillance (Philippe USSEGLIO-POLATERA, Université de Metz, Jean-Gabriel WASSON & Virginie ARCHAIMBAULT, Cemagref Lyon) selon la Circulaire DCE 2007/22 du 11 avril 2007, rectifiée par la circulaire du 20 mai 2008,
- la norme **AFNOR NF T90-388 de décembre 2020** relative au traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau,
- note relative à l'harmonisation des listes faunistiques (VF-1 GNQE, 20 janvier 2016).

Un équivalent IBGN est calculé afin de permettre une comparaison avec les résultats des suivis antérieurs (IBGN).

## ■ Diatomées

Le prélèvement, la préparation des lames, le comptage et le calcul de l'IBD ont été effectués en respectant les normes suivantes :

- **NF T 90-354, d'avril 2016**, Détermination de l'Indice Biologique Diatomées IBD,
- **NF EN 13946, avril 2014**, Guide pour l'échantillonnage en routine et le prétraitement des diatomées benthiques de rivières et de plans d'eau,
- **NF EN 14407, avril 2014**, Guide pour l'identification et le dénombrement des échantillons de diatomées benthiques de rivières et de lacs.

Les indices IPS et IBD ont été calculés pour l'ensemble des prélèvements de diatomées ; ces calculs, basés sur le comptage et l'identification des taxons, ont été effectués à l'aide du logiciel informatique OMNIDIA (version 6).

### 2.2.4. Traitement des résultats

Sur le plan méthodologique, les résultats d'analyses sont interprétés en s'appuyant sur l'**arrêté du 27 juillet 2018** modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface ainsi que sur le sur le SEQ-Eau (Système national d'Evaluation de la Qualité des Eaux, version 2). Ces deux approches se complètent.

**L'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté 25 janvier 2010** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R. 212.11 et R.212-18 du code de l'environnement, définit les éléments de qualité

(éléments biologiques, éléments physico-chimiques généraux, polluants spécifiques de l'état écologique, éléments hydromorphologiques, chimiques) et les **seuils à prendre en compte pour déterminer la classe d'état d'une masse d'eau**. Pour les cours d'eau, des valeurs seuils sont définies pour la biologie (indices IBD, IBG, IPR) et la physico-chimie des eaux.

L'**outil SEQ-Eau** permet une approche complémentaire en apportant deux types d'informations :

- un niveau d'aptitude à la fonction «**potentialité biologique**» par « altération »,
- une classe de qualité par « **altération** ».

L'« altération » est définie par le SEQ-Eau comme étant un groupe de paramètres de même nature ou de même effet sur le milieu. On distingue ainsi l'altération Matières Organiques et Oxydables (qui regroupe O<sub>2</sub>, DBO<sub>5</sub>, DCO, NH<sub>4</sub>...), l'altération Matières Azotées (qui regroupe NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>...), l'altération Nitrates, etc.

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

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

Des extraits des grilles du SEQ-eau et de l'arrêté du 25/07/2018 sont donnés en annexes 9.2.1 et 9.2.2.

### 3. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT DE L'HERAULT

#### 3.1. MORPHOLOGIE ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE

**L'Hérault**, premier fleuve côtier du département de l'Hérault par sa taille, prend naissance sur le flanc méridional de l'Aigoual à 1 288 m d'altitude. Il traverse une partie du département du Gard, entre dans celui de l'Hérault en amont de Ganges et rejoint la Méditerranée à Agde après avoir parcouru 150 km environ et capté les eaux d'un bassin versant d'environ 2 580 km<sup>2</sup>.

L'Hérault reçoit ses principaux affluents en rive droite : l'Arre, la Vis, la Buèges, la Lergue, la Dourbie, la Boyne, la Peyne et la Thongue. Les affluents rejoignant l'Hérault en rive gauche sont de faible étendue : le Rieutord, le Lamalou et la Rouvière.

Le Tableau 3 ci-dessous indique quelques caractéristiques des rivières faisant l'objet de mesures dans le cadre de cette étude.

Tableau 3 : caractéristiques principales des cours d'eau du bassin versant de l'Hérault (département 34)

Cours d'eau	Surface du bassin versant*	Altitude maximum	Altitude minimum	Linéaire	Pente moyenne
	km <sup>2</sup>	m	m	km	%
Hérault	2580	1288	0	150	0,86
Vis	500	1410	140	55	2,3
Buèges	50	170	100	11,5	0,6
Lamalou	120	218	102	17	0,7
Lergue	470	720	29	40	1,7
Boyne	80	360	17	25	1,4
Peyne	120	491	13	36	1,3
Thongue	150	375	10	33	1,1

\* superficies approximatives

**La Vis** est l'un des principaux affluents de l'Hérault. Elle draine un bassin d'environ 500 km<sup>2</sup>. Sa source se trouve dans le Parc national des Cévennes, près du col de l'Homme Mort dans le département du Gard à 1 410 m d'altitude. La Vis parcourt environ 55 km avant de confluer avec l'Hérault en rive droite à hauteur de Saint-Laurent-le-Minier.

La source de **la Buèges** se situe dans le hameau du Méjanel sur la commune de Pégairolles-de-Buèges et parcourt 11,5 km avant de rejoindre l'Hérault en rive droite en aval de Brissac. Elle est principalement alimentée par plusieurs résurgences mitoyennes provenant du cirque de la Sérane.

**Le Lamalou** prend sa source au nord de Valfaunès à 218 m d'altitude. Il parcourt près de 17 km avant de rejoindre l'Hérault en rive gauche entre les communes de Brissac et de Saint-Martin-de-Londres. La majorité de son bassin versant est recouverte de forêts et milieux semi-naturels.

La source de **la Lergue** se situe sur le Causse du Larzac au niveau de la commune de Romiguières. C'est l'un des principaux affluents de l'Hérault. Cette rivière parcourt 40 km avant de confluer avec l'Hérault entre Pouzols et Canet. Elle reçoit notamment les eaux du Salagou.

**La Boyne** est une petite rivière parcourant environ 25 km entre les Monts Cabrières et Cazouls-d'Hérault. Son bassin versant est de 80 km<sup>2</sup>.

Les eaux sources de **la Peyne** sont situées sur la commune de Pézènes-les-Mines, à 491 m d'altitude. Ce cours d'eau parcourt 36 km avant de rejoindre l'Hérault en rive droite au niveau de la commune de Pézenas. Son bassin versant est principalement caractérisé par la présence de territoires agricoles, qui recouvrent près de 60 % de sa surface.

Enfin, **la Thongue** prend sa source à 375 m d'altitude sur la commune de Pézènes-les-Mines, et parcourt 33 km jusqu'à la commune de Saint-Thibéry. C'est un affluent en rive droite de l'Hérault, dont le bassin versant est constitué à près de 74 % de territoires agricoles.



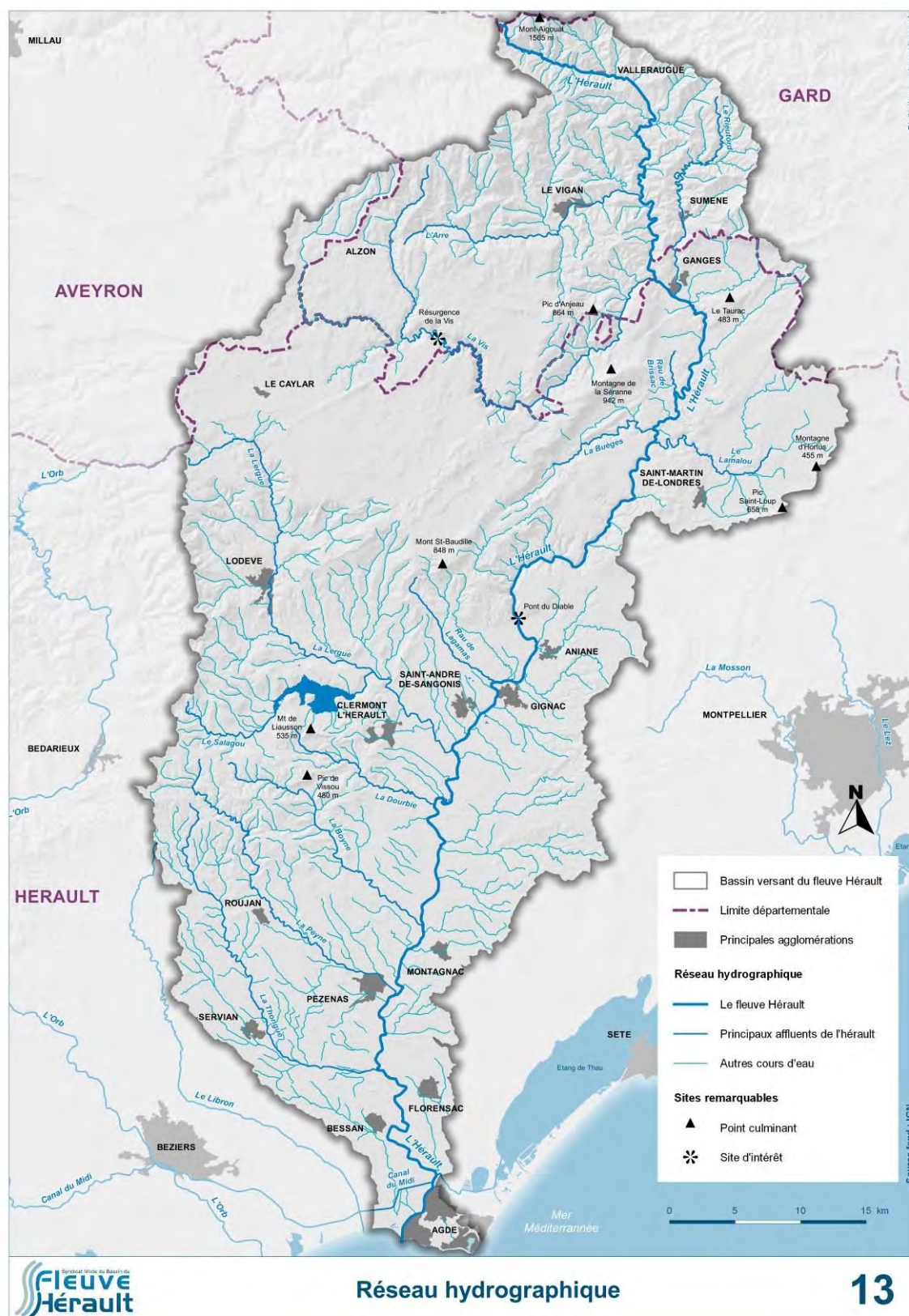


Figure 1 : réseau hydrographique du bassin versant de l'Hérault (source : EPTB Fleuve Hérault)

### 3.2. GÉOLOGIE

Les principales formations géologiques du bassin versant sont présentées sur la carte de la page suivante.

Trois grandes unités géologiques se succèdent du Nord au Sud pour donner au cours d'eau de l'Hérault une morphologie très variée.

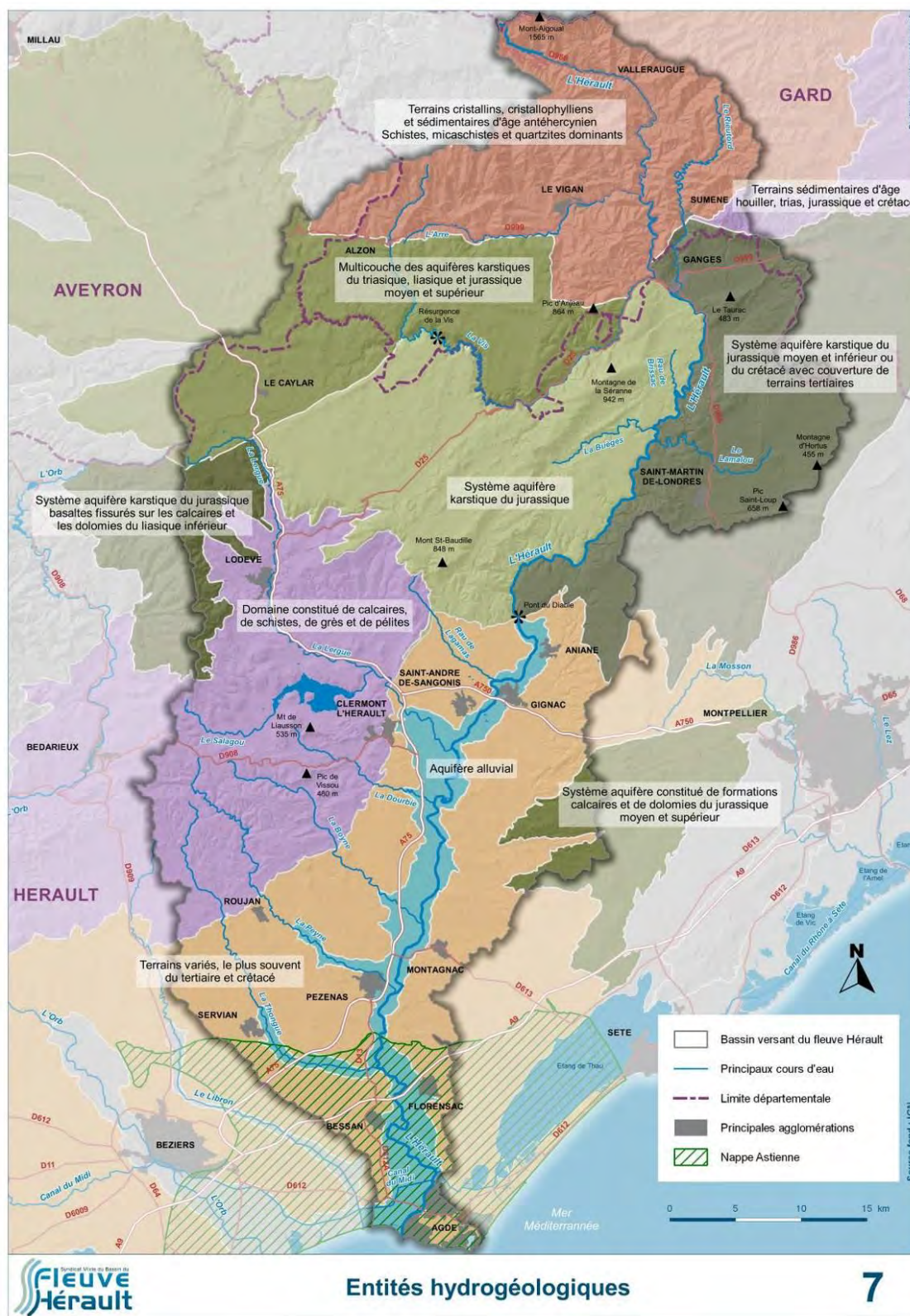
On distingue tout d'abord sur la partie gardoise du fleuve le socle cristallin cévenol formé de granites et schistes au relief très accentué conférant au lit une pente importante (5 % en moyenne). Ces roches sont naturellement riches en métaux tel que l'arsenic.

La partie héraultaise amont jusqu'à Saint-Jean-de-Fos se situe sur les calcaires du jurassique et du crétacé inférieur (ère secondaire) qui, de Causse-de-la-Selle à la plaine alluviale, ont été fortement entaillés pour donner naissance à de profondes gorges.

En aval, du pont du Diable à Saint-Jean-de-Fos, s'ouvre la vaste plaine alluviale qui s'organise en terrasses de part et d'autre du fleuve (altitude inférieure à 200 m). Il s'agit de formations gréseuses, marneuses et argileuses du crétacé et du tertiaire.

Au Sud, la plaine alluviale se prolonge par la plaine littorale de la région d'Agde (alluvions récentes).





### 3.1. CLIMATOLOGIE ET HYDROLOGIE

Soumis à un climat de type méditerranéen, le bassin de l'Hérault connaît un été chaud, sec et ensoleillé et un hiver doux à l'exception du nord du bassin où l'influence montagnarde prédomine. Les précipitations sont importantes en automne et au printemps et le cumul de pluies est très variable d'une année à l'autre.

La période estivale est très sèche et certains tronçons des cours d'eau peuvent se retrouver à sec.

Le secteur est également soumis au régime pluvial cévenol, qui génère des pluies orageuses importantes, atteignant de forts cumuls en quelques heures. Ces épisodes cévenols ont généralement lieu à la fin de la période estivale et engendrent des hausses rapides de débits.

Le Tableau 4 suivant présente quelques débits caractéristiques du bassin versant de l'Hérault.

Tableau 4 : Débits caractéristiques du bassin de l'Hérault, source banque Hydro (05/06/2022)

Stations	Superficie BV km <sup>2</sup>	VCN3 Biennal m <sup>3</sup> /s	Module interannuel Quinquennal sec m <sup>3</sup> /s	QMNA Biennal m <sup>3</sup> /s	Module m <sup>3</sup> /s	QIX Décennal m <sup>3</sup> /s
Hérault à Laroque	912	2,36	12,2	2,86	18,8	1062
Hérault à Agde	2550	2,34	23,9	3,92	40,9	1180
Vis à St-Laurent-du-Minier	499	1,59	6,2	1,95	9,49	531
Lergue à Lodève	228	0,77	2,96	0,97	4,45	269

Légende du tableau :

QMNA : débit mensuel minimal naturel,

VCN3 : débit minimal ("moyen") calculé sur 3 jours consécutifs,

Module : moyenne pondérée des 12 écoulements mensuels moyens, sur l'ensemble de la période connue,

QIX : débit de crue obtenu par ajustement d'une loi de Gumbel aux débits instantanés maximaux mensuels

Le graphique en Figure 3 présente les précipitations enregistrées à Aniane en 2022.

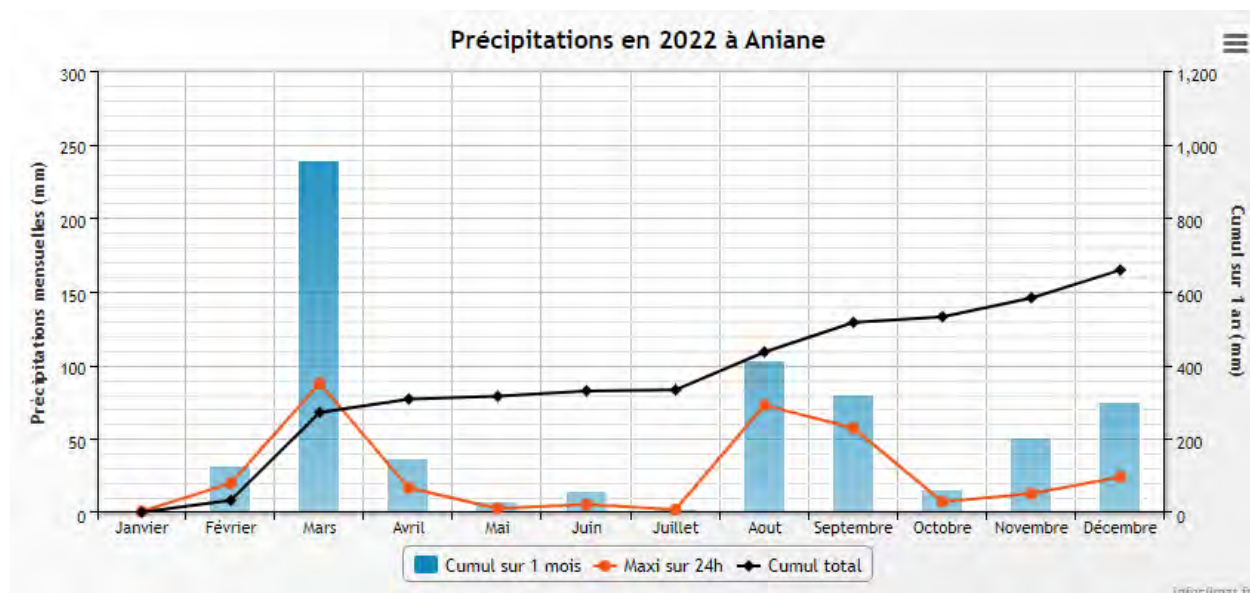


Figure 3 : précipitations enregistrées à Aniane en 2022 (source : infoclimat.fr)



## ■ Les crues

Le bassin versant de l'Hérault est concerné par deux types de crues<sup>1</sup> :

- les crues amont qui résultent de fortes précipitations sur la partie montagneuse relativement imperméable du bassin versant. Elles sont caractérisées par des temps de montée courts et des débits élevés au droit des gorges,
- les crues dans la partie aval qui engendrent des débordements importants dans la plaine. Elles résultent davantage de précipitations intenses sur les bassins affluents rive droite du fleuve : Lergue, Payne, Boyne et Thongue.

En 2022, un fort épisode pluvieux (194 mm en 3 jours) est survenu entre le 11 et le 13 mars, le débit de crue maximum détecté à Laroque est de 569 m<sup>3</sup>/s le 13 mars. On relève également deux épisodes de pluie de 73 et 57mm de précipitations en 24h respectivement le 16 août et le 23 septembre 2022 (cf Figure 3).

## ■ Les étiages

Globalement, les débits d'étiage de l'Hérault sont faibles du fait des conditions de sécheresse estivale et des prélèvements effectués en particulier dans la basse et moyenne vallée. Les apports souterrains importants provenant notamment des karsts du Larzac et des garrigues nord-montpelliéraines, ainsi que de la propre nappe alluviale du fleuve ne permettent pas de compenser ce déficit hydrique.

En amont de St-Guilhem-le-Désert, le débit d'étiage de l'Hérault est soutenu par les apports réguliers de la Vis et des résurgences karstiques. Le débit estival de la Vis, assuré par les résurgences karstiques des causses du Larzac et de Blandas, représente jusqu'au 2/3 du débit en aval de la confluence Vis-Hérault.

En aval de St-Guilhem-le-Désert et jusqu'à la plaine, le fleuve ne bénéficie plus d'apports karstiques mais la pression anthropique sur la ressource en eau s'accroît (prélèvements directs et prélèvement au sein de la nappe alluviale). L'étiage y est ainsi plus important. A l'aval des gorges, sa confluence avec la Lergue génère un apport permettant d'assurer un débit d'étiage plus favorable au fleuve.

Certains cours d'eau du bassin versant de l'Hérault sont quasiment à sec une partie de l'année. C'est le cas des cours d'eau des bassins de la Boyne, de la Payne et de la Thongue, ainsi que des cours d'eau soumis à des pertes d'origine karstique : certains secteurs de la Vis, de la Virenque, du Rieutord, du Lamalou et de la Buèges.

## 3.2. POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

### ■ Démographie

Le bassin versant de l'Hérault est à cheval sur 166 communes dont 136 situées dans le département de l'Hérault. La population du bassin versant est d'environ 200 000 habitants. Elle est inégalement répartie entre le nord du bassin, où la densité est inférieure à 50 habitants/km<sup>2</sup>, et la plaine, où elle dépasse les 100 habitants/km<sup>2</sup>. De plus, en période estivale, la population augmente considérablement avec l'affluence touristique, essentiellement à proximité de la Méditerranée, mais également dans les terres autour des lieux touristiques très fréquentés (lac du Salagou, gorges de l'Hérault).

Le principal foyer de population du bassin versant se situe à son exutoire sur la commune d'Agde (environ 26 000 habitants). La capacité d'accueil de cette commune atteint près de 200 000 personnes (soit 8 fois la population permanente). A elle seule, la commune d'Agde draine plus de la moitié (66 %) de la population saisonnière du bassin versant de l'Hérault. Cette situation s'explique par l'attractivité de sa station balnéaire.

Près de 30 % de la population du bassin versant se concentre dans une des quatre communes suivantes : Agde (environ 26 000 hab. en 2014), Pézenas (8 600 hab.), Lodève (7 800 hab.), Clermont-l'Hérault (8 300 hab.).

<sup>1</sup> SAGE Hérault 2005, cahier N°2 Crues et inondations

Les analyses prospectives démographiques dans le département de l'Hérault prévoient un accroissement démographique régulier et soutenu. La vallée de l'Hérault sera particulièrement touchée, bénéficiant de la proximité des pôles de Montpellier et Béziers (A75 et A750). Le secteur de Ganges devrait lui aussi être amené à se développer. A l'horizon 2030, près de 40 000 personnes devraient s'installer sur ce secteur.

La partie amont du bassin versant, à l'exception du secteur de Ganges voit sa dynamique démographique stagner ou décroître. Les prévisions à l'horizon 2030 semblent confirmer cette tendance.

### ■ Occupation des sols

Trois grands types d'occupation des sols se distinguent sur le bassin versant de l'Hérault :

- les milieux naturels, couvrant près de 64 % de la superficie totale du bassin versant, sont principalement représentés par des forêts de feuillus et une végétation typiquement méditerranéenne qui occupent la majorité du haut-bassin ainsi que la moyenne vallée pour ne se réduire qu'à quelques tâches de végétation dans la basse vallée ;
- l'activité agricole occupe 35 % de la superficie du bassin versant. Elle privilégie spatialement la moyenne et basse vallée de l'Hérault où la viticulture prédomine largement.
- le tissu urbain ne représente que 1 % de la superficie totale du bassin versant.

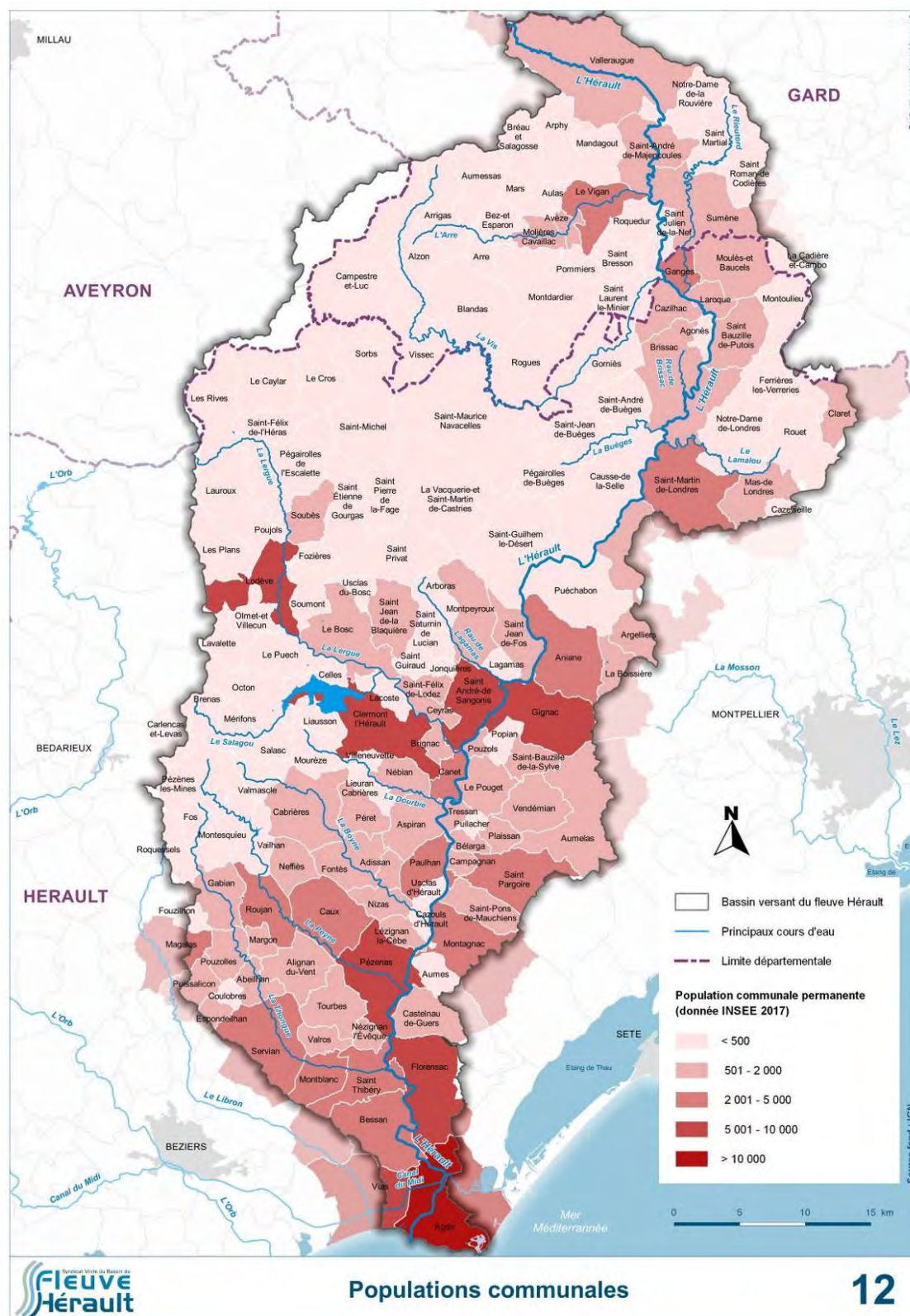


Figure 4 : population des communes du bassin versant de l'Hérault (source : EPTB Fleuve Hérault)



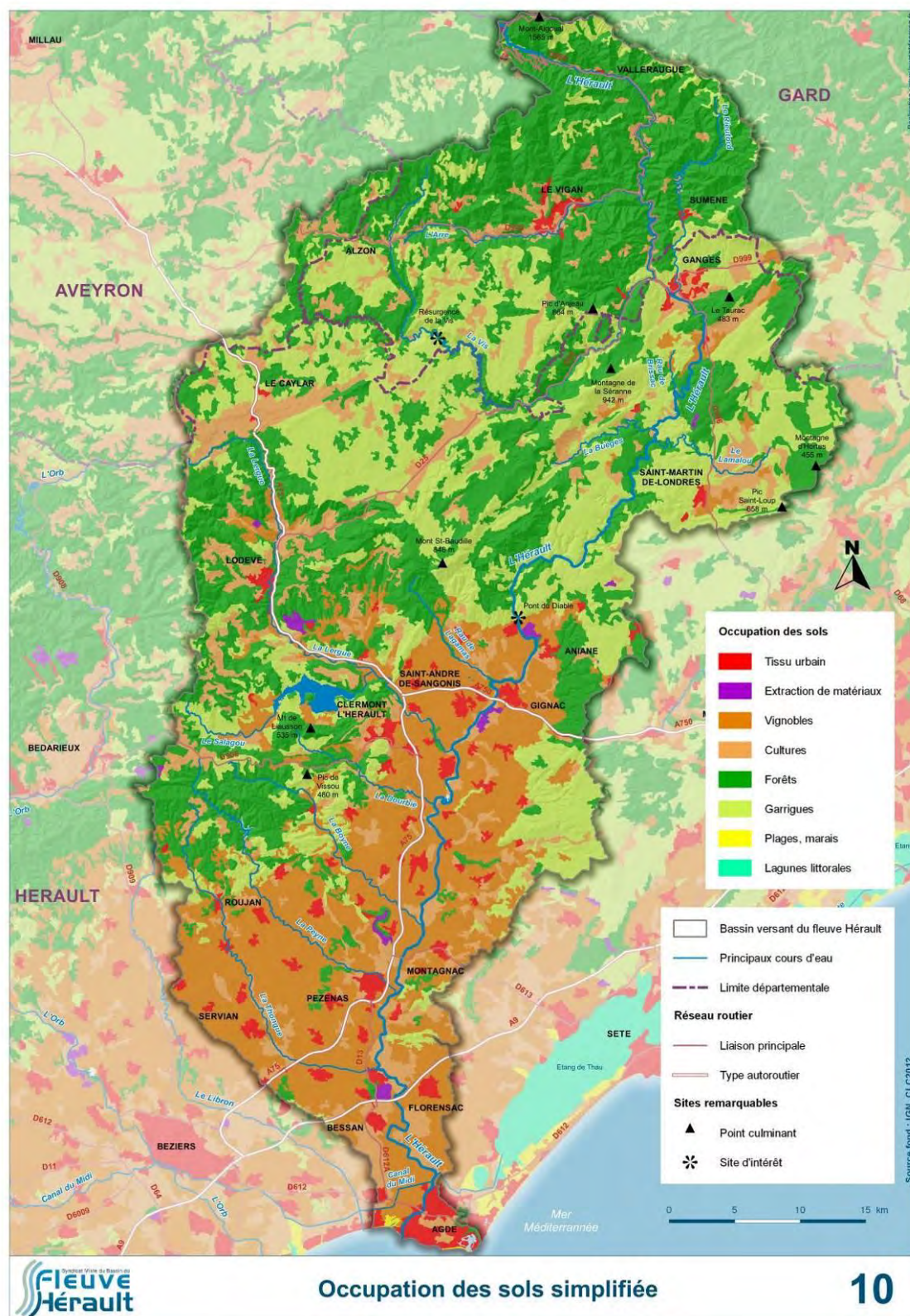


Figure 5 : occupation du sol du bassin versant de l'Hérault (source : EPTB Fleuve Hérault)

### 3.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

#### ■ L'agriculture

La SAU atteint aujourd'hui 110 000 ha correspondant à différents types de cultures :

- les superficies toujours en herbe avec 43 % de la SAU totale du territoire, surtout présentes dans le haut bassin et les secteurs de causses ;
- la viticulture occupe en moyenne près de 40 % de la SAU ; le pourcentage est nettement plus élevé dans la moyenne et basse vallée, où la vigne est largement prédominante (jusqu'à 80% de la SAU) ;
- minoritaires, les céréales ne représentent que 3,5 % tandis que les vergers atteignent moins de 0,3 % de la SAU totale du bassin.

L'amont du bassin versant se caractérise par la présence majoritaire de productions fruitières et légumières (oignon doux des Cévennes), ainsi que de prairies.

La viticulture apparaît en amont de la moyenne vallée de l'Hérault et s'impose largement sur le reste du bassin versant. La céréaliculture est encore présente mais se trouve alors concurrencée par des terres prairiales. Enfin, les vergers et la production légumière ne sont qu'anecdotiques sur ce secteur.

Le dynamisme de la filière viticole se signale notamment par la multiplicité des A.O.C. qui se rencontrent sur le bassin : Coteaux du Languedoc, Picpoul de Pinet, Clairette du Languedoc, Montpeyroux, Saint-Saturnin, Cabrières, mais ces vins d'appellation ne concernent qu'une surface modeste du bassin.

L'élevage se pratique aussi sur le bassin qui compte ainsi près de 10 800 UGB et se répartit de la manière suivante : environ 48% d'ovins-caprins ; 28% de bovins ; 12% d'équidés ; 10% de volailles et 2% de porcins. La répartition de cet élevage est très variable :

- les ovins-caprins, bovins et volailles représentent l'activité dominante sur le haut et moyen bassin ;
- la présence d'équidés se trouve aussi bien à l'amont qu'à l'aval du bassin et traduit une filière plus touristique qu'agricole avec le développement du tourisme équestre.

Plusieurs piscicultures sont recensées sur le bassin versant de l'Hérault : une sur le sous bassin de la Buèges, deux sur celui de la Vis, enfin 2 établissements sont implantés sur le bassin de la Lergue et de l'Hérault.

#### ■ Le tourisme

Après l'agriculture, le tourisme est le second pilier de l'économie du territoire.

Plusieurs types d'activités touristiques sont recensés :

- La baignade est une activité très importante qui se traduit notamment au travers du nombre de sites fréquentés (une cinquantaine) en période estivale. La qualité de l'eau et le cadre paysager du bassin versant le rendent très attractif.
- Cette activité se pratique aussi bien en rivière (Hérault, Vis, Lergue...) que sur le lac du Salagou qui est devenu un pôle touristique (canoë, voile) grâce à la qualité du site et des paysages.
- La pêche bénéficie de milieux de qualité sur le haut-bassin dont les cours d'eau sont classés en première catégorie piscicole (Vis, Lergue). Dans la moyenne et basse vallée de l'Hérault, l'activité se concentre au niveau du lac de Salagou et des portions accessibles du fleuve.
- La randonnée pédestre est aussi une activité plus spécifique au haut-bassin de l'Hérault grâce à un réseau de sentiers de grande randonnée (GR60, GR7 et GR71) et de petites randonnées fréquentées tant par les locaux que les saisonniers.
- Le haut-bassin de l'Hérault est aussi un site attrayant pour les amateurs de sports d'eaux vives (canoë-kayak)



- La découverte de sites remarquables qui jalonnent le bassin tels que le village classé de Saint-Guilhem-le-Désert, le Cirque dolomitique de Mourèze ou encore les grottes de la Clamouse à Saint-Guilhem-le-Désert et des Demoiselles à Saint-Bauzille-du-Putois, ainsi que le majestueux Cirque de Navacelles.
- Le haut et moyen bassin de l'Hérault permet la pratique de l'escalade.
- Enfin, une autre activité, la spéléologie, s'adresse à un public d'initiés qui fréquentent la Montagne de la Séranne, le Larzac méridional ou encore des sites au sein des garrigues Nord-montpelliéraines.

## ■ L'industrie

L'activité économique s'organise essentiellement autour des secteurs de l'agriculture et du tertiaire.

Le recensement de seulement 6 industries importantes (textile, métallurgie et travaux des métaux, agroalimentaire et industrie chimique), de 3 carrières et de 4 sites et sols pollués (Le Vigan, Pézenas et Lodève) souligne la pauvreté du tissu industriel à l'échelle du bassin versant de l'Hérault. Les établissements viticoles sont de loin les industries qui prédominent.

Hormis ces industries, le bassin versant se singularise par une forte concentration de microcentrales hydroélectriques qui concernent aussi bien l'Hérault que ses affluents (l'Arre, la Vis, la Lergue) : 22 établissements sont recensés.

### 3.4. PRÉLÈVEMENTS D'EAU

Les prélèvements directs en rivières ou dans leur nappe d'accompagnement sont susceptibles de modifier le régime hydrologique des cours d'eau et par voie de conséquence leur qualité physico-chimique et hydrobiologique. Les informations présentées sont issues :

- du plan de gestion de la ressource en eau : « PGRE du bassin du fleuve Hérault, bilan des prélèvements- Etat quantitatif – demandes 2030 » réalisé par le Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault et approuvé en 2018,
- de l'étude : « Elaboration du schéma directeur de la ressource en eau sur le bassin de l'Hérault, détermination des volumes maximums prélevables », réalisée en 2016 par CEREG ingénierie et qui nous a été transmise par le Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault,
- de l'état des lieux de la « Gestion quantitative de l'eau » du SAGE Hérault (2005).

98% des prélèvements nets sont destinés à l'irrigation et à la production d'eau potable pour les collectivités. Les autres usages de l'eau (utilisation industrielle ou captages privés) sont négligeables à l'échelle du bassin versant.

## ■ Alimentation en eau potable

Le bilan des prélèvements réalisé de 2007 à 2011 indique que les volumes prélevés sur le bassin versant<sup>2</sup> représentent 14,6 Mm<sup>3</sup> pendant la seule période d'étiage (4 mois)<sup>3</sup>. On note une tendance à la diminution de ces volumes prélevés pour l'eau potable puisque les prélèvements effectués en 2014 (année de sécheresse précoce) ont été nettement inférieurs : environ 12 Mm<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Y compris la partie gardoise.

<sup>3</sup> Etude volumes prélevables 2016, PRGE 2018

La répartition

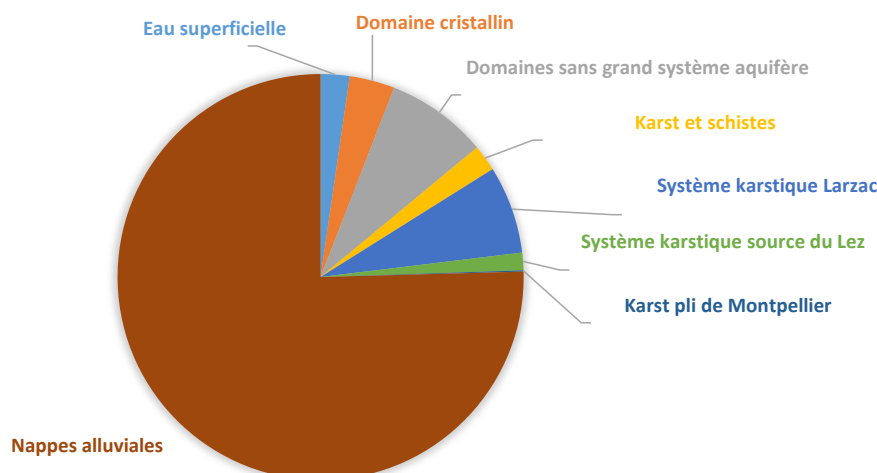


Figure 6 : répartition des prélèvements en eau potable (source : SAGE, 2011)

L'eau superficielle ne représente que 2,3 % des volumes utilisés pour la production d'eau potable dans le bassin versant (partie amont, cévenole). Le principal prélèvement en eau superficielle est situé à Ganges.

Pour tout le reste du bassin versant, la production d'eau potable est assurée à partir des ressources souterraines (98 % de la production du bassin).

Les différents aquifères sont sollicités de manière très contrastée :

- domaine cristallin, domaine sans grand système aquifère, karst et schistes ; 14 % de la production ;
- grands systèmes aquifères :
  - les karsts (Larzac, système source du Lez, pli de Montpellier) : 8 % de la production,
  - les nappes alluviales : 75 % de la production ; la nappe de l'Hérault fournit les  $\frac{3}{4}$  de l'eau potable issue du bassin versant (220 000 habitants permanents, 520 000 en été).

Jusqu'à Florensac, les prélèvements en eau potable sont répartis de manière homogène sur le bassin versant, au gré des secteurs urbanisés. A Florensac est implanté le champ captant du Syndicat du Bas Languedoc, qui alimente plus de 500 000 personnes l'été, dont une bonne partie située à l'extérieur du bassin de l'Hérault. Ce prélèvement est le plus important prélèvement d'eau potable. Il représente 70 % des prélèvements dans la nappe (20 Mm³/an),  $\frac{2}{3}$  des volumes prélevés dans le bassin versant pour l'eau potable et 38 % du volume total prélevé (calculé sur 2007-2011).

Les prélèvements effectués dans l'Hérault pour l'AEP de Ganges (SIAEP Région de Ganges) et Gignac devraient prochainement être supprimés.

Malgré cela, le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE, 2017) met en évidence une augmentation importante de la demande à l'horizon 2030, principalement dans la partie aval du bassin versant.



## ■ Les prélèvements agricoles

Le bilan des prélèvements réalisé de 2007 à 2011 indique que les volumes prélevés sur le bassin versant<sup>4</sup> pour l'irrigation représentent 13,3 Mm<sup>3</sup> pendant la seule période d'été (4 mois)<sup>5</sup>. Les prélèvements effectués en 2014 (hors barrage des Olivettes et Salagou) ont été légèrement inférieurs : 12,9 Mm<sup>3</sup> pour 5339 ha irrigués.

Les prélèvements agricoles s'effectuent majoritairement dans le réseau hydrographique superficiel. L'Hérault est fortement sollicité.

On compte plusieurs zones d'irrigation principales :

- le secteur amont (3 % de la superficie irrigable soit 200 ha / 690 000 m<sup>3</sup>) ;
- le secteur développé à partir des grands réservoirs artificiels : Olivettes et Salagou (17 % de la superficie irrigable / 1 100 ha) ;
- le secteur aval autour du fleuve Hérault (80 % de la superficie irrigable soit 5100 ha irrigués / 12,2 Mm<sup>3</sup>).
- Dans le secteur aval, la vigne est de loin la culture majoritaire avec en moyenne près de 80% des superficies cultivées. Après la vigne, les cultures de semences (maïs principalement) et les grandes cultures (céréales) représentent un peu plus de 10% de la superficie des cultures irriguées. Les autres cultures représentent des superficies marginales dans le bassin aval. La répartition en volume d'irrigation est sensiblement différente de celles des surfaces, traduisant la différence des besoins en eau des différentes cultures.

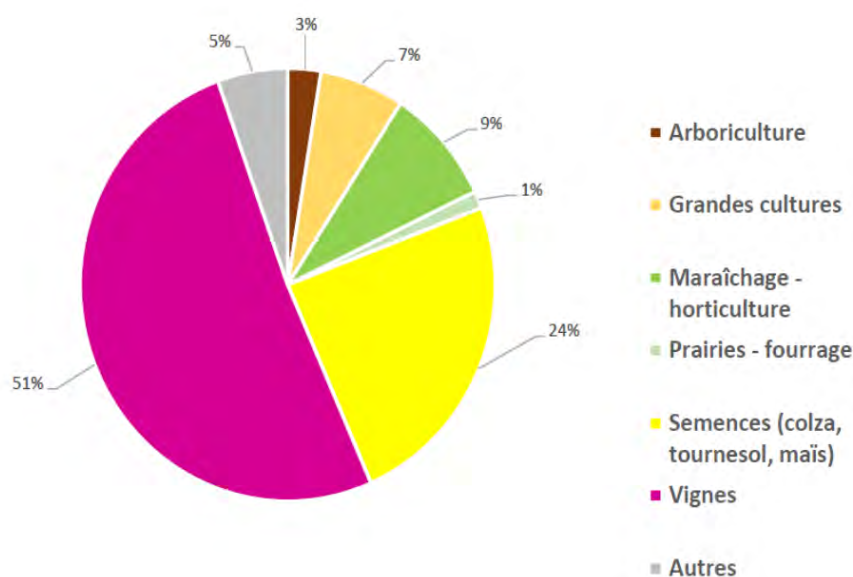


Figure 8 – répartition des volumes nets prélevés par culture dans le secteur aval autour du fleuve Hérault (source : PGRE, 2017)

**Dans le secteur de l'ASA de Gignac**, l'eau est prélevée directement dans l'Hérault au niveau du barrage de la Combe du Cor. L'ASA dispose d'un droit d'eau de 3,5 m<sup>3</sup>/s. Environ 40 millions de m<sup>3</sup> par an sont dérivés en moyenne à la prise d'eau (estimation BRL) ; 20 millions de m<sup>3</sup> circulent dans les canaux puis sont restitués directement dans l'Hérault en divers points. L'impact du prélèvement sur le débit d'été de l'Hérault est très fort entre le barrage de prise et le barrage de régulation, soit 3 km ; il reste important

<sup>4</sup> Y compris la partie gardoise, les prélèvements des Olivettes et du Salagou.

<sup>5</sup> Etude volumes prélevables 2016, PRGE 2017



jusqu'à la sortie des gorges (répartiteur), soit 4 km. A noter que l'ASA de Gignac met en œuvre un grand programme de modernisation de ses équipements depuis plusieurs années afin de diminuer les prélèvements.

**Dans la basse vallée de l'Hérault**, BRL a développé 4 réseaux d'irrigation à partir de prélèvements dans l'Hérault et sa nappe alluviale. Les 2 captages principaux sont Gourbideau (aval H17) : 1,02 Mm<sup>3</sup>/an, et Devèze (aval H20) : 1,2 Mm<sup>3</sup>/an<sup>6</sup>.

L'évolution des prélèvements liés à l'usage agricole est présentée dans le plan de gestion de la ressource en eau. En 2030, les volumes prélevés augmenteront nettement, surtout dans la plaine (secteur aval des gorges).

### 3.5. LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Les cours d'eau sont jalonnés de nombreux seuils et ouvrages hydrauliques.

- Sur le cours de l'Hérault, les principaux sont les suivants<sup>7</sup> :
  - les installations hydroélectriques :
    - Saint-Julien-la-Nef (amont H5)
    - Moulin de Bertrand (amont H10),
    - Belbezet (amont H12),
    - La Meuse (H13), à Brissac
    - Carabotte (amont H15),
    - Cazouls-d'Hérault (amont H19),
    - Saint-Thibéry (amont H22),
  - le barrage de prise du canal de Gignac en amont de Saint-Guilhem-le-Désert (station H11),
  - le barrage de prise pour l'alimentation en eau potable de Ganges (H5),
  - le barrage de Bladier-Ricard pour la gestion de nappe alluviale au niveau du champ captant de Florensac (aval H22),
  - le barrage anti-sel d'Agde (aval H23).
- Sur la Foux, une microcentrale hydro-électrique se situe à Brissac en amont de Fo1,
- Sur la Vis, sont implantées 2 usines hydroélectriques :
  - Madières, qui prélève en amont de la station Vis1 et rejette en amont de Vis2,
  - le Martinet en amont de Vis3.
- La Lergue est équipée de 7 centrales hydroélectriques dont 4 dans la traversée de Lodève.
- Sur le Salagou, le barrage du Salagou. Il alimente une centrale hydroélectrique qui se trouve à l'aval de la station de mesure SLG1. Le règlement d'eau ne prévoit pas de restitution de débit réservé au Salagou en amont de la centrale. L'eau du Salagou à l'aval du barrage provient de fuites sur les vannes de la prise d'eau et des vannes de fond.
- Sur l'Arre, dans le Gard, 3 centrales se situent au droit du Vigan et 1 à l'aval de la commune.

La crue de fin octobre 2019 n'a fait aucun dégât sur les ouvrages hydrauliques situés sur le bassin versant de l'Hérault, seuls quelques ravinements de talus notamment sur la Peyne à Pézenas ont été relevés. Notons que le seuil de la centrale de Cartels située à Le-Bosc sur la Lergue partiellement emporté lors de la crue exceptionnelle de fin 2015 a été reconstruit en 2019 avec la mise en place d'une passe à poisson et d'une vanne de transit sédimentaire.

<sup>6</sup> Moyennes des volumes annuels prélevés en 2008, 2009 et 2010 fournis par BRL

<sup>7</sup> On précise leur localisation par rapport aux stations de suivi de la qualité.

### ■ Les centrales hydroélectriques

21 centrales hydroélectriques sont présentes sur le fleuve et ses affluents (voir début du paragraphe 3.5). Toutes les centrales du cours aval du fleuve Hérault fonctionnent au fil de l'eau (sans secteur court-circuité). Sur la Lergue, l'impact de ces ouvrages est fort : 7 microcentrales sont implantées.

Le ruisseau du Salagou est court-circuité sur environ 3 km entre le barrage du Salagou et la centrale. Sur ce tronçon, les débits sont très faibles. La centrale turbine 500 l/s. L'été, ce débit, bien supérieur au débit naturel du ruisseau, soutient les étiages de la Lergue et de la moyenne vallée de l'Hérault.

L'eau de la Vis est dérivée sur 12 km environ entre Navacelles et Madières. Le débit réservé est de 700 l/s pendant les 4 mois d'été et 500 l/s le reste de l'année.

## 4. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Les informations qui suivent proviennent de différentes sources :

- contrat de rivière bassin fleuve Hérault 2022-2024
- état des lieux de la «Gestion qualitative de la ressource et des milieux» du SAGE Hérault (2011),
- entretien avec le responsable du SATESE 34,
- base de données de l'Observatoire Départemental Eau Environnement 34,

### 4.1. REJETS DOMESTIQUES

#### 4.1.1. Assainissement collectif

##### 4.1.1.1. *Stations d'épuration du bassin versant de l'Hérault*

La quasi-totalité des agglomérations du bassin versant dispose de systèmes d'épuration collectifs. L'équipement en stations d'épuration a connu un fort développement dans les années 90 suite au contrat de rivière. Une amélioration importante de la qualité de l'eau des cours d'eau s'en est suivie notamment pour l'Arre et l'Hérault dans sa partie aval.

Le bassin versant de l'Hérault compte 166 communes dont 136 dans le département de l'Hérault. Dans ce département, on dénombre 132 stations d'épuration<sup>8</sup> fonctionnelles en 2023, soit une capacité épuratoire totale de près de 420 000 équivalents habitants. Le parc est composé surtout d'équipements de petite taille puisque 81 stations ont une capacité épuratoire inférieure à 1 000 éq/hab et 41 une capacité comprise entre 1 000 et 5 000 éq/hab. Seules 10 stations dépassent le seuil des 5 000 équivalent habitants, dont celle d'Agde qui, avec plus de 200 000 éq/hab, correspond à environ 50 % de la capacité épuratoire du bassin. A noter que le rejet de cette station se fait en milieu marin.

D'après les données 2022 de l'Observatoire Départemental Eau Environnement 34, parmi les 136 communes situées dans la partie héraultaise du bassin versant, certaines ne sont pas raccordées à un système d'assainissement collectif (Ferrières-les-Verreries, Lauroux, Merifons, Montoulieu, Moulès-et-Baucels). Il s'agit essentiellement de petites communes rurales.

D'autres stations d'épuration sont situées dans le bassin versant de l'Hérault en dehors du département de l'Hérault :

- 3 stations d'épuration rejettent leurs effluents dans l'Arre, la plus importante étant celle située au Vigan (15 000 EH),
- 6 installations concernent la Vis, notamment à Saint-Laurent-le-Minier (en amont du point Vis3),
- 5 stations d'épuration se rejettent dans l'Hérault principalement à Valleraugue où 3 installations comptabilisent 3 400 EH,
- les effluents de la station d'épuration de Sumène (2 500 EH) se déversent dans le Rieutord, un affluent direct de l'Hérault en amont de H5.

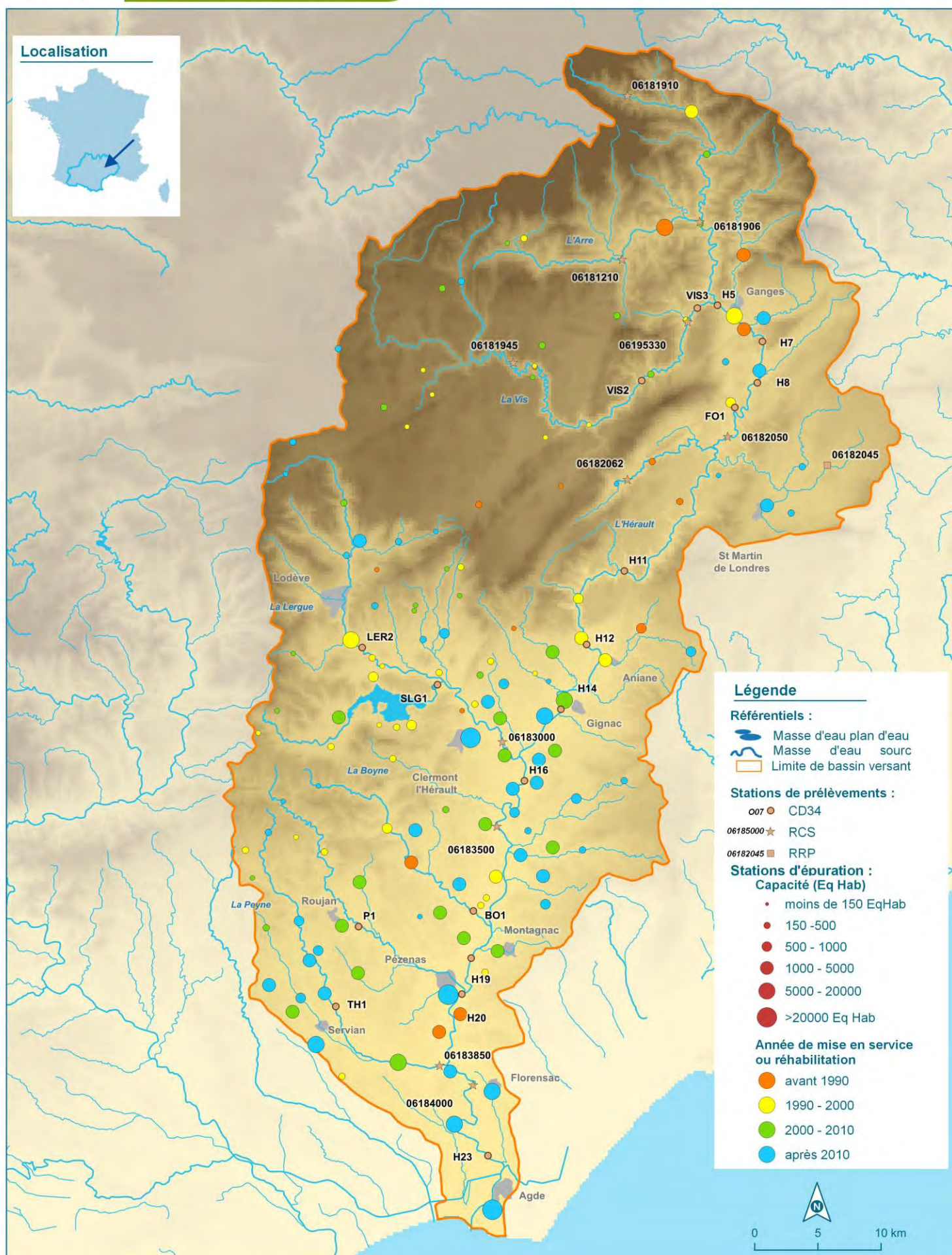
Toutes ces stations ont été reportées sur la carte suivante.

---

<sup>8</sup> A noter qu'une même commune peut compter plusieurs stations d'épuration et que plusieurs communes peuvent être raccordées à une même station.



## STATIONS D'EPURATION



#### 4.1.1.2. Efforts réalisés en matière d'assainissement collectif depuis le dernier suivi 2015-2016

Les modifications sur les systèmes d'assainissement depuis le dernier suivi 2015-2016 communiquées par les services en charge de l'assainissement collectif au Conseil Départemental de l'Hérault (SATESE 34), l'Etablissement Public Territorial du Bassin du Fleuve Hérault (bilan du contrat de rivière Phase 1) et le Syndicat Mixte Ganges – Le Vigan sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 5 - Communes concernées par des travaux de leur système d'assainissement collectif depuis 2016.

Commune	Nature des travaux	Date de fin des travaux	Localisation du rejet
Saint-Maurice de Navacelle	Des travaux ont été réalisés sur la station d'épuration du hameau de Madières afin qu'elle prenne en charge une partie des effluents de Blandas.	2023	Amont VIS2
Valleraugue	Nouvelle station d'épuration à Espérou.	2017	Amont H5
Ganges	Travaux sur certains postes de relevage prévus pour pallier aux défauts de raccordement entraînant des débordements en période pluvieuse dans le Rieutord.	-	Amont H7
Saint-Bauzille-de-Putois	Création d'une nouvelle station d'épuration. Lourds travaux de réfection du réseau d'assainissement permettant de réduire les eaux claires parasites.	2021	Amont H8
Brissac	Nouvelle station mise en place au hameau de Coupiac.	2018	Amont FO1
Saint Martin de Londres	Modernisation de la station existante.	2017	Amont H11
Saint-Martin-de-Londres	Création d'un système d'assainissement au hameau du Frouzet	2022	Amont Lam0
Gignac	Importants travaux dans le but de séparer les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées.	2020	Amont H14
Lagamas	Nouvelle station d'épuration à filtres plantés de roseaux.	2020	Amont H14
Celles	Réhabilitation de la station au hameau des Vailhes.	2017	Lac de Salagou
Pégairolles-de-l'Escalette	Travaux sur le réseau d'assainissement (postes de refoulement)	2020	Amont LER2
Poujols	Nouvelle station d'épuration.	2017	Amont LER2
Olmet-et-Villecun	Nouvelle station mise en place à Villecun.	2016	Amont LER2
Saint-Pargoire	Nouvelle station d'épuration de 4500 EH	2022	Amont H18
Canet	Nouvelle station d'épuration	2019	Amont H18
Vendémian	Nouvelle station d'épuration en filtres plantés	2021	Amont H18
Aumelas	Construction d'une nouvelle station d'épuration au hameau de Cabrials, regroupement des stations en une seule.	2020	Amont H19
Adissan	Travaux suite intempéries de l'automne 2015, déviation du rejet de la Boyne vers le ruisseau de Vareille (petit affluent de l'Hérault en rive droite).	2016	Amont H19
Peret	Agrandissement du système d'assainissement (1600 EH).	2018	Amont BO1
Lézignan-La-Cèbe	Travaux d'amélioration du réseau.	2017	Amont H19
Caux	Modernisation de la station d'épuration.	2021	Amont H20
Nézignan	Travaux d'amélioration du réseau.	2016	Amont H22
Tourbes	Suppression de la station d'épuration et raccordement au système d'assainissement de la ville de Pézenas.		Amont H23
Gabian	Augmentation de la capacité et de mise en place du traitement du phosphore.	2017	Amont TH1
Abeilhan	Modernisation de la STEP.	2020	Amont TH1
Puissalicon	Rénovation des réseaux et construction d'une nouvelle station d'épuration.	2021	Amont TH2
Agde	Dérivation d'une partie des eaux de sortie de la station d'épuration vers le golf d'Agde, la pression directe sur l'Hérault est donc amoindrie.	2019	Aval H23



#### 4.1.1.3. Travaux d'amélioration des systèmes d'assainissement collectif en cours et dysfonctionnements constatés

Les informations communiquées par les services en charge de l'assainissement collectif au Conseil Départemental de l'Hérault (SATESE 34) ainsi que par l'Etablissement Public Territorial du Bassin du Fleuve Hérault (bilan du contrat de rivière Phase 1) et le Syndicat Mixte Ganges – Le Vigan sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 6 - Communes concernées par des travaux ou des dysfonctionnements du système d'assainissement collectif en 2021-2022.

Commune	Nature des travaux / dysfonctionnements	Travaux en cours (2021-2022)	Localisation du rejet
Saint-Maurice-de-Navacelles	Nouvelle station en projet pour le hameau de Navacelle, programmée en 2023		Amont VIS
Saint-Laurent-le-Minier	Projet nouvelle station d'épuration (350 EH) pour une mise en service en 2024 suite à la destruction de l'ancienne pendant la crue de 2014.	☑	Amont VIS3
Aumessas (Gard)	Vétusté de la station d'épuration – projet d'une nouvelle station d'épuration ; les travaux débiteront en 2023.		Amont H5 (Arre)
Le Vigan	Rejets dans l'Arre par temps de pluie ; un schéma directeur d'assainissement est en cours.		Amont H5 (Arre)
Pont-d'Hérault	Dysfonctionnement de la station d'épuration depuis la crue de 2020. Etudes en cours pour la création/délocalisation d'une nouvelle station.		Amont H5 (Arre)
Sumène (Gard)	Mauvais fonctionnement de la station d'épuration, construction d'une nouvelle station en cours.	☑	Amont H5 (Rieutord)
Valleraugue (Gard)	Dysfonctionnement station d'épuration du Val d'Aigoual, projet d'une nouvelle station à Ardaillers pour 2024.	☑	Amont H5
La Vacquerie-et-Saint-Martin-de-Castries	Projet de réhabilitation de la station d'épuration.		Rejet diffus
Aniane	Travaux liés au problème d'eaux parasites, construction d'une nouvelle station avec traitement de la bactériologie – mise en service 2023 (5 200 EH).	☑	Amont H14
Saint-Jean-de-Fos	Lagunage en limite de capacité, station d'épuration vétuste - projet de réhabilitation prévu en 2024		Amont H14
Arboras	Mise en place d'une STEP comportant toutes les étapes de traitement des effluents (actuellement seul un pré-traitement).		Amont H14
Montpeyroux	Dysfonctionnement		
Gignac	Réseau unitaire dans le centre ancien, rejets par temps de pluie. Projet de construction d'une nouvelle station d'épuration afin d'augmenter la capacité de la structure en 2024		Amont H15
Lodève	De nombreux travaux sont en cours sur le réseau d'assainissement du centre-ville de Lodève (étanchéification...). Un projet de réhabilitation de la station est prévu.	☑	Amont LER2
Le Bosc	Surcharge des stations de la commune (excepté Loiras). Projet de nouvelle station (regroupement ?)		Amont LER3
Montagnac	Projet de réhabilitation de la station de Montagnac qui est obsolète		Amont H19
Campagnan et Bélarga	Agrandir la station d'épuration commune à ces deux villes.		Amont H19
Paulhan	Projet de construction d'une nouvelle station d'épuration au profit des communes d'Aspiran, Paulhan et Usclas-d'Hérault (engagement pour 2023)		Amont H19
Nizas	Travaux pour la réhabilitation de la seconde filiale de biodisque	☑	Amont H19
Lézignan-La-Cèbe	Projet de raccordement à la station d'épuration de Pézenas ou d'extension de la station d'épuration.		Amont H19
Cabrières / Fontès	Dysfonctionnement des stations d'épuration existantes (vétusté, en limite de capacité) ; Projet de construction d'une station d'épuration commune d'ici 2026		Amont BO1
Roujan	Travaux sur le réseau d'assainissement (mise en séparatif) Schéma directeur d'assainissement en cours pour les Avant-Monts		Amont P1
Alignan-du-Vent	Projet d'agrandissement de la station et mise en place d'un traitement de l'Azote		Amont P2

#### 4.1.2. Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif constitue une source de pollution diffuse sur le territoire. La grande majorité des communes est dotée d'un Service Pour l'Assainissement Non Collectif (SPANC) souvent géré par une structure intercommunale. Tous les services SPANC ont été contactés afin de connaître le nombre d'installations par commune de l'ensemble du territoire. En l'absence de réponse de certaines collectivités, nous ne disposons pas du nombre d'installations précis et/ou actualisé pour toutes les communes. Les chiffres avancés sont donc donnés à titre indicatifs.

Tableau 7 Nombre d'installations répertoriées dans le bassin versant de l'Hérault (département 30 et 34) en 2021/2022.

Commune	Superficie (km²)	Nombre d'installations ANC répertoriées en 2021/2022
ADISSAN	448	12
AGDE	5104	722
AGONES	409	38
ALIGNAN-DU-VENT	1751	27
ALZON	2788	64
ARPHY	2101	47
ARRE	718	23
ARRIGAS	2009	61
AULAS	294	35
AUMES	734	13
AUMESSAS	2137	88
AVEZE	411	35
BESSAN	2792	97
BEZ-ET-ESPARON	838	53
BLANDAS	3735	34
BREAU-ET-SALAGOSSE	2471	104
BRISSAC	4420	114
CAMPESTRE-ET-LUC	3799	104
CASTELNAU-DE-GUERS	2272	39
CAUX	2494	49
CAZILHAC	1177	15
CAZOULS-D'HERAULT	432	1
COULOBRES	305	7
ESPONDEILHAN	514	12
FLORENSAC	3593	109
GANGES	726	71
GORNIES	2915	58
LAROQUE	673	303
LE VIGAN	1722	470
LEZIGNAN-LA-CEBE	625	11
MOLIERES-CAVAILLAC	769	51
MONTAGNAC	4003	80
MONTBLANC	2715	32
MONTDARDIER	3548	56
MONTOULIEU	1619	35
MOULES-ET-BAUCELS	2285	335
NEZIGNAN-L'EVEQUE	431	11
NIZAS	878	20
PEZENAS	2991	162

Commune	Superficie (km²)	Nombre d'installations ANC répertoriées en 2021/2022
PINET	899	8
POMMIERS	652	58
ROGUES	3068	38
SAINT-BAUZILLE-DE-PUTOIS	1831	40
SAINT-BRESSON	853	39
SAINT-LAURENT-LE-MINIER	1319	98
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	1362	55
SAINT-THIBERY	1847	64
SERVIAN	4098	163
TOURBES	1613	29
VALROS	672	24
VIAS	3284	1800

## 4.2. REJETS INDUSTRIELS

Le bassin versant de l'Hérault est caractérisé par une faible activité industrielle. Les établissements potentiellement polluants sont équipés de systèmes épuratoires. Des dysfonctionnements ponctuels pourraient occasionner des pollutions temporaires.

Parmi les installations industrielles potentiellement polluantes, on peut citer<sup>9</sup> :

- 2 usines textiles à Sumène qui sont raccordées aux stations d'épuration locales et dont les effluents peuvent entraîner un dysfonctionnement de ces dernières ;
- 1 usine textile Well au Vigan raccordée à la station d'épuration ;
- 5 distilleries dans la vallée de l'Hérault : St-André-de-Sangonis, Montagnac, Pézenas, St-Thibéry et Servian ; elles sont toutes équipées de dispositifs épuratoires. Toutefois, des dysfonctionnements, notamment par temps de pluie, peuvent entraîner temporairement des rejets à forte teneur en matières organiques ;
- les centres d'embouteillage de St-Félix-de-Lodez et de Clermont-l'Hérault. Des défaillances des systèmes épuratoires ont entraîné dans le passé un départ d'effluents à forte charge organique vers le ruisseau de l'Arnoux et le Rhonel ;
- la conserverie d'olives d'Aniane ; elle est équipée d'un bassin d'évaporation des effluents ;
- un établissement de production d'engrais à Montagnac ;
- l'ancienne mine d'uranium de Lodève qui a été réaménagée en parc économique et où une centrale solaire photovoltaïque est implantée depuis 2013 ;
- l'installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND) résiduels de Soumont qui fait l'objet d'un suivi spécifique ;
- l'ancienne mine des Malines sur la commune de St-Laurent-le-Minier. L'exploitation s'est arrêtée en 1991. La Société Métalleurop y exploitait du minerai de zinc et de plomb. **Actuellement, plusieurs sites de stockage de déchets miniers sur les bords de la Crenze et de la Vis en aval de la papeterie continuent de polluer en zinc et en plomb les eaux de la Crenze, puis celles de la Vis et de l'Hérault.**

<sup>9</sup> Présentés dans le SAGE Hérault, volet gestion qualitative



### 4.3. REJETS AGRICOLES

Dans la partie héraultaise du bassin versant de l'Hérault, **les terres agricoles** représentent 76 000 ha (surface agricole utilisée, données du RGA 2010), soit 38 % du bassin versant (34). **Les terres cultivées** représentent environ 45 000 ha. 90 % des terres cultivées se trouvent dans la partie basse du bassin, à l'aval des gorges de l'Hérault. La viticulture est largement dominante puisqu'elle représente 80 % des cultures. Cette culture est faiblement consommatrice de fertilisants azotés ou phosphorés. En revanche, elle utilise des herbicides ainsi que des insecticides et fongicides.

Les préparations phytosanitaires utilisent un grand nombre de molécules différentes dont il est difficile de mesurer la concentration dans les eaux de ruissellement et d'évaluer leur impact sur le milieu.

**La production de vin** se répartit entre une vingtaine de caves coopératives (de l'ordre de 1,5 millions d'hectolitres) et plusieurs centaines de caves particulières (de l'ordre de 0,5 millions d'hectolitres). Les chiffres ne sont pas connus avec précisions. Le bassin versant de l'Hérault produit environ 30 % de la production totale du département. Cette activité entraîne la production d'effluents à forte charge organique. Toutes les caves coopératives sont équipées de systèmes épuratoires ou raccordées à des systèmes collectifs. La plupart des caves particulières serait également équipée d'un système de dépollution. Cependant, des rejets provenant de caves particulières persistent dans la Thongue et impactent la qualité du cours d'eau. Des incidents de cuves sont d'ailleurs régulièrement relevés avec des déversements directement (vins ou sous-produits) dans le cours d'eau, générant des excès de matières organiques.

**L'activité d'élevage** est très réduite dans le bassin de l'Hérault. Le recensement général agricole de 2010 fait état de 8 500 unités gros bétail (UGB) (département 34 uniquement). L'élevage (ovins, bovins) se concentre sur la partie haute du bassin (amont de Gignac). Le mode d'élevage est plutôt extensif ce qui permet une dispersion et donc une atténuation des impacts.

**Quelques piscicultures** sont implantées sur les cours d'eau (Hérault, Vis, Buèges).

## 5. QUALITE DES EAUX

L'évaluation de la qualité des cours d'eau aux différents points de mesure du réseau départemental repose sur plusieurs paramètres physico-chimiques et biologiques.

**Des fiches synthétiques en annexe 9.1 présentent une synthèse des résultats et leur interprétation au regard des méthodes d'évaluation de la DCE, décrites dans l'arrêté du 27/07/2018.**

### 5.1. CONDITIONS D'INTERVENTIONS

#### 5.1.1. Conditions climatiques

Les conditions climatiques des campagnes réalisées dans le cadre de ce suivi sont présentées dans les graphiques et le tableau ci-dessous<sup>10</sup>. Notons que le contexte climatique est sensiblement différent selon les secteurs du bassin versant compte-tenu de son étendue géographique : des montagnes des Cévennes à une altitude de plus de 1000 m jusqu'à la plaine d'Agde. La station météorologique sélectionnée, la plus centrale de la zone d'étude, se situe à Aniane. Sur les graphiques, la période d'intervention est identifiée avec une flèche orange.

Campagne	Dates d'intervention	Conditions météorologiques	Pluie dans les 5 jours qui ont précédés la campagne (station météorologique Aniane)
C1 - Hivernale	23 au 24 mars 2022	Temps ensoleillé et sec	23 mm
C2 - Printanière	16 au 17 mai 2022	Temps ensoleillé et sec	0,2 mm
C3 - Estivale	25 au 26 juillet 2022	Temps sec et ensoleillé, température entre 35 et 40°C 10 jours consécutifs avant la campagne	0 mm
C4 - Automnale	3 au 4 octobre 2022	Temps ensoleillé et sec	1,6 mm

#### • C1 – Campagne hivernale

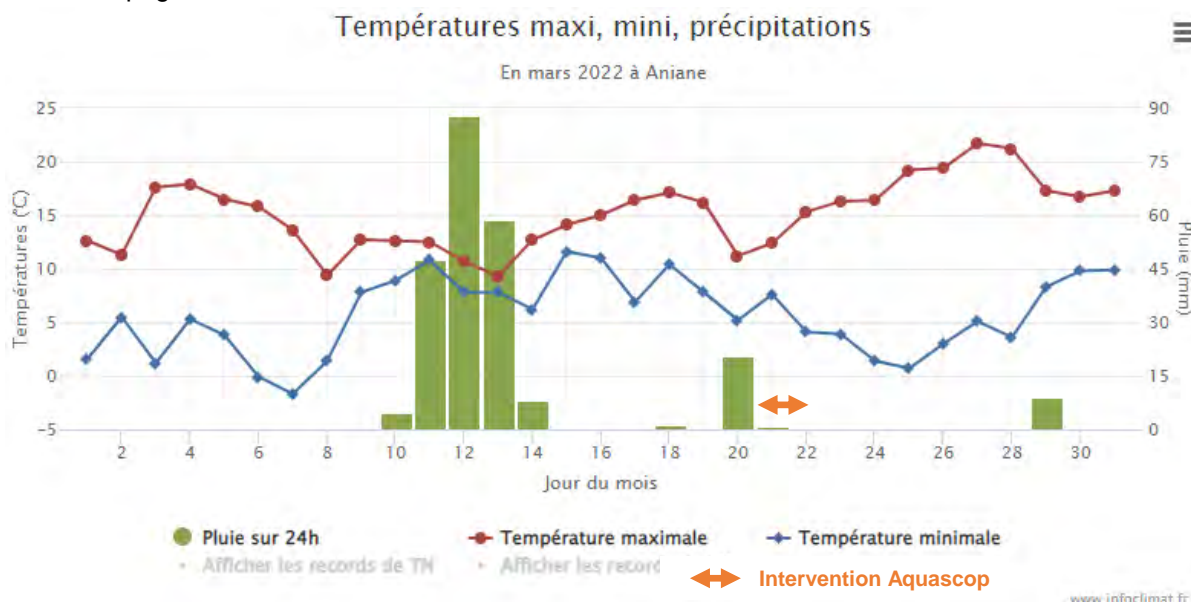


Figure 9 : températures maximales et minimales et précipitations relevées quotidiennement en mars 2022 au niveau de la station météorologique d'Aniane (source : infoclimat)

<sup>10</sup> Source : infoclimat.fr

- C2 – Campagne printanière

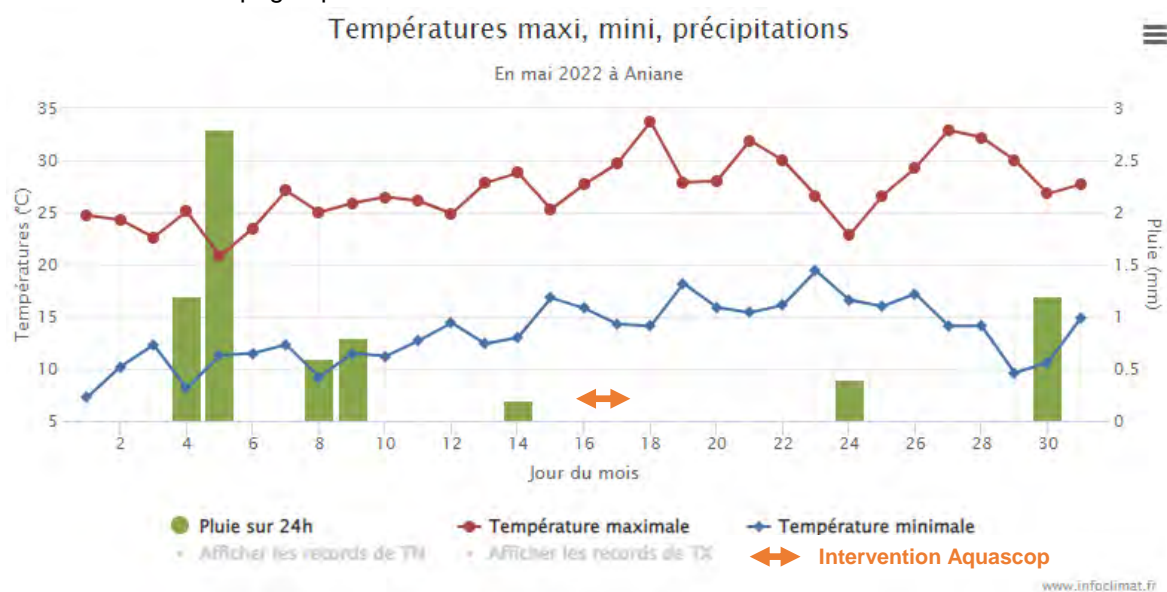


Figure 10 : températures maximales et minimales et précipitations relevées quotidiennement en mai 2022 au niveau de la station météorologique d'Aniane (source : infoclimat)

- C3 – Campagne estivale

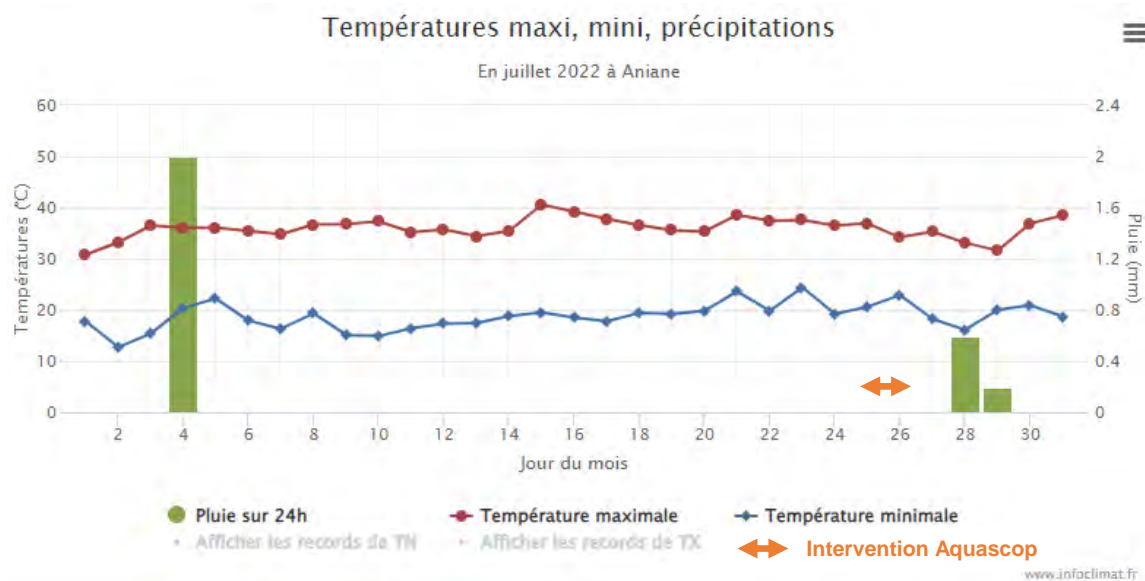


Figure 11 : températures maximales et minimales et précipitations relevées quotidiennement en juillet 2022 au niveau de la station météorologique d'Aniane (source : infoclimat)

• C4 – Campagne automnale

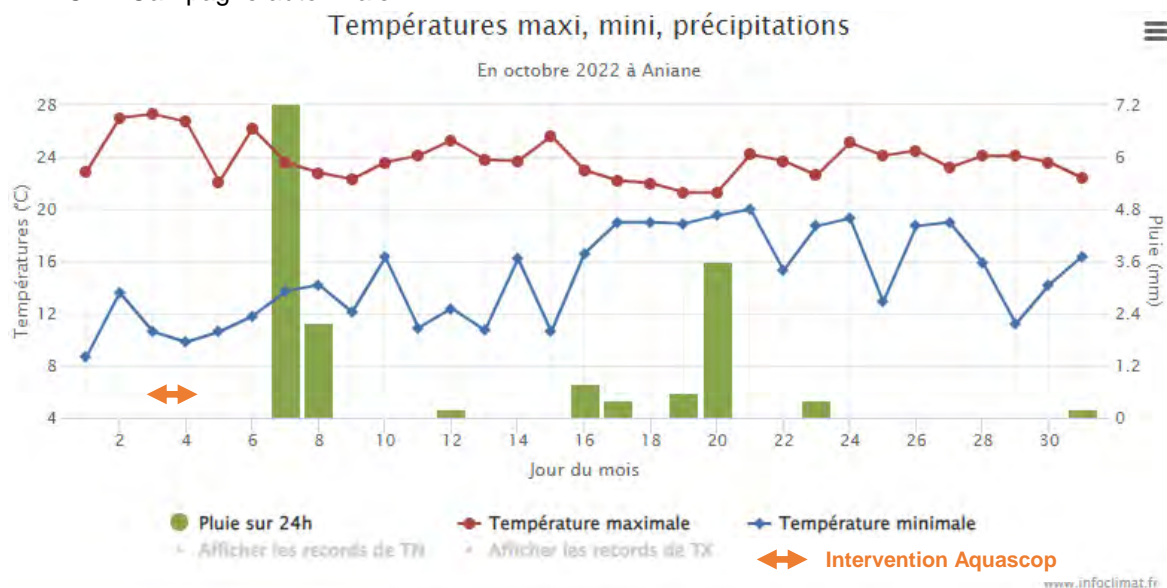


Figure 12 : températures maximales et minimales et précipitations relevées quotidiennement en octobre 2022 au niveau de la station météorologique d'Aniane (source : infoclimat)

### 5.1.2. Conditions hydrologiques

La banque HYDRO fournit des débits journaliers qui permettent de situer les campagnes de mesures dans le contexte hydrologique.

Le graphique suivant présente l'évolution des débits de l'Hérault au cours de l'année 2022. Les 4 campagnes d'intervention sont identifiées par un trait noir. L'échelle des ordonnées a volontairement été tronquée afin de faciliter la lecture du graphique. Les débits de pointes non visibles sur le graphique sont de 366 m<sup>3</sup>/s à Laroque le 13 mars et 676 m<sup>3</sup>/s à Agde le 14 mars.

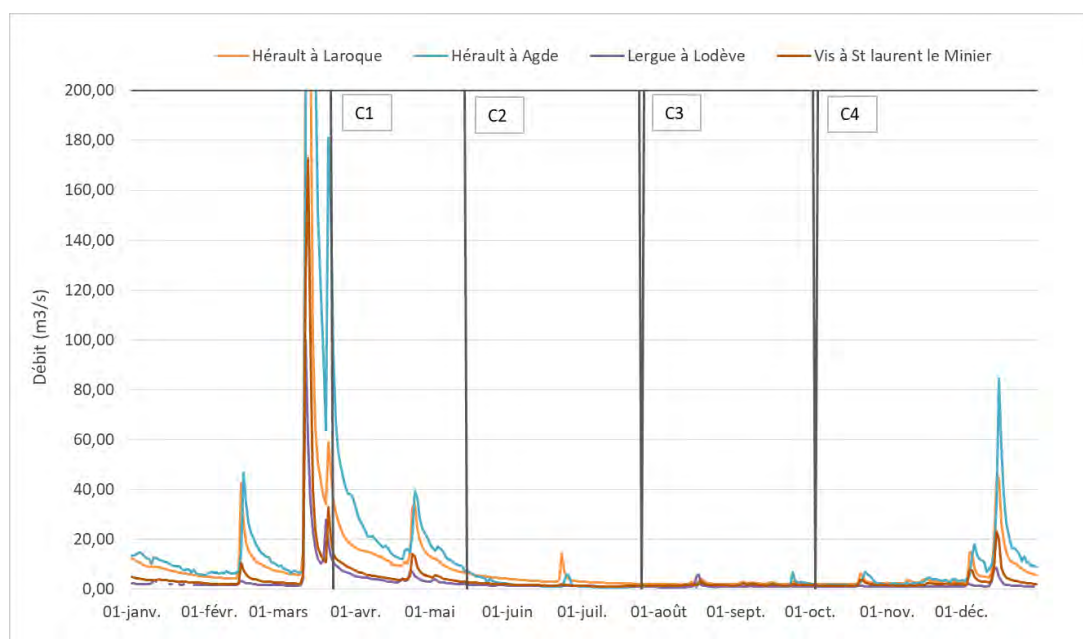


Figure 13 : évolution des débits moyens journaliers dans l'Hérault, la Lergue et la Vis (source : HydroPortail)



La campagne de mars s'est déroulée après un épisode pluvieux important qui a généré une montée des eaux significative sur l'ensemble du bassin versant. L'étiage estival est intervenu dès le début du mois de juin et s'est prolongé jusqu'à début décembre. Le bassin de l'Hérault a connu en 2022 un étiage particulièrement sévère, aucun épisode pluvieux entre juin et décembre n'a permis de faire remonter le niveau d'eau de manière durable.

L'hydrologie est donc évaluée à partir des valeurs de débit relevées par des stations hydrométriques situées à proximité des points de mesures du suivi départemental. Dans le tableau suivant, les valeurs relevées correspondant aux dates des différentes campagnes sont comparées aux données de références disponibles dans la Banque Hydro. Cette analyse permet de situer les conditions hydrométriques lors des prélèvements et mesures effectuées en 2022 par rapport aux observations réalisées au cours des cinquante dernières années.

Tableau 8 : comparaison des débits mesurés aux débits de référence de Hérault en 2022

Stations	Module quinquennal sec m³/s	Module Moyen m³/s	Campagne hivernale		Campagne printanière		Campagne estivale		Campagne automnale	
			Q moyen mensuel interannuel m³/s	Q observé m³/s	Q moyen mensuel interannuel m³/s	Q observé m³/s	Q moyen mensuel interannuel m³/s	Q observé m³/s	Q moyen mensuel interannuel m³/s	Q observé m³/s
Hérault à Laroque	13,0	19,3	22	36	18,1	6,3	4,5	2,0	23	2,0
Hérault à Agde	24,0	42	60,1	94,5	34	7,9	6,7	0,4	53,1	1,8
Vis à saint-Laurent-le-Minier	6,8	9,85	11,5	14,1	8,7	2,8	2,9	1,2	12,1	1,4
Lergue à Lodève	2,9	4,54	6,4	10,9	4,2	1,8	1,4	0,9	5,1	0,9
	Valeur plus faible que le Q mensuel interannuel									
	Valeur proche du Q mensuel interannuel									
	Valeur plus forte que le Q mensuel interannuel									

Lors de la campagne hivernale de 2022, l'hydrologie de chaque bassin est plus importante que les valeurs moyennes interannuelles en lien avec le fort épisode pluvieux du mois de mars. Au printemps, l'hydrologie est passée nettement en dessous des valeurs moyennes interannuelles. Lors des campagnes estivale et automnale les débits observés le jour des interventions sont très faibles, et bien en dessous des normales de saisons. Aucune pluie significative qui aurait permis la recharge des nappes d'accompagnement n'a été observée entre le mois de juin et le mois de décembre. En conséquence le bassin de l'Hérault a subi un étiage très sévère pendant toute la période estivale, et qui s'est prolongée jusqu'à fin novembre.

## 5.2. QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE

Les résultats des analyses physico-chimiques et bactériologiques effectuées lors des 4 campagnes de prélèvements de 2022 sont présentés sous forme de tableaux dans les pages suivantes et sous forme de cartes au chapitre 7. L'évolution de certains paramètres est également présentée sous forme de graphiques dans les pages ci-après.





Station	Code	Camp.	Date	Heure	Temp. Air °C	Temp. Eau °C	pH unité	Conductivité µS/cm	O2 mg/l	O2 % sat	MES mg/l	DBO5 mgO2/l	COD mg C/l	NH4 mg NH4/l	NO2 mg NO2/l	NO3 mg NO3/l	PO4 mg PO4/l	Ptotal mg P/l	Escherichia coli ufc/100 ml	Entérocoques ufc/100 ml	Chlorophylle a µg/l	Phéopigments µg/l	Chl a + Phéo µg/l
06183700 - HERAULT A PEZENAS 1	H19	1	24/03/2022	10:30	14	11,2	8,1	415	10,4	94	8	1,5	1,1	0,03	0,013	3	0,061	0,043	375	61	1	< 0,5	<1,5
		2	17/05/2022	11:10	14	21,3	8,0	444	8,1	92	3	1,2	0,91	0,04	0,016	1,9	0,034	0,029	< 15	< 15	2	2	4
		3	26/07/2022	12:30	30	26,3	8,1	460	7,2	89	3	0,8	1,3	0,02	< 0,01	0,6	0,038	0,039	46	30	1	6	7
		4	04/10/2022	10:30		18,6	8,2	516	10,3	109	6	0,9	0,95	0,03	< 0,01	1,6	0,054	0,03	759	161	6	2	8
06183750 - PEYNE A ROUJAN	P1	1	24/03/2022	11:00	16	10,2	8,0	736	10,3	91	4	1,6	3,7	0,02	0,016	4,8	0,057	0,04	77	109	< 0,5	< 0,5	<1
		2	17/05/2022	12:10	21	17	7,7	1022	7,5	78	3	0,8	1,2	0,06	0,023	8,4	0,05	0,028	94	15	1	1	2
		3	26/07/2022	14:15	34	24,2	8,0	608	7,7	93	4	0,6	1,2	< 0,01	< 0,01	1,6	0,034	0,034	327	213	1	1	2
		4	04/10/2022	10:50		16,3	7,9	689	9,2	92	< 2	1,2	2,2	< 0,01	< 0,01	0,7	0,046	0,021	234	61	< 0,5	1	<1,5
06183820 - HERAULT A PEZENAS 2	H20	1	24/03/2022	11:20	15	11,3	8,1	427	10,7	96	9	1,6	1,2	0,04	0,015	3,4	0,073	0,054	251	77	1	< 0,5	<1,5
		2	17/05/2022	11:30	20	22	7,9	456	8,5	97	3	0,9	0,92	0,03	0,015	2	0,034	0,053	30	< 15	2	1	3
		3	26/07/2022	13:50	31	27,3	8,1	473	9,1	117	8	1,8	0,98	< 0,01	< 0,01	0,9	0,034	0,05	176	179	1	< 0,5	<1,5
		4	04/10/2022	11:20		19,3	8,1	541	9,9	105	6	0,9	0,9	0,02	0,011	1,6	0,05	0,033	234	77	2	2	4
06183840 - TONGUE A SERVIAN	TH1	1	24/03/2022	11:50	17	10,8	8,1	695	10,5	94	3	2	3,2	0,10	0,033	7,9	0,23	0,12	712	289	< 0,5	< 0,5	<1
		2	17/05/2022	12:30	21	19,3	7,7	1010	6,2	67	4	1,3	1,9	0,13	0,2	9,9	0,4	0,26	144	< 15	2	2	4
		3	26/07/2022																				
		4	04/10/2022																				
06183900 - BOYNE A CAZOULS-D'HERAULT 2	BO1	1	24/03/2022	10:00	15	10,2	8,1	631	10,4	92	< 2	1,7	2,4	0,03	0,014	8,8	0,11	0,044	2079	736	< 0,5	< 0,5	<1
		2	17/05/2022	10:40	19	17,4	7,7	777	7,7	81	< 2	0,7	1	0,03	0,034	7,6	0,031	0,015	865	15	1	1	2
		3	26/07/2022	12:00	30	23,3	7,9	793	8,8	104	3	1,2	0,78	0,04	0,03	8	< 0,02	0,03	143	15	1	1	2
		4	04/10/2022	10:10		16,6	7,9	761	8,4	85	< 2	0,7	0,54	0,03	0,025	10,8	0,023	0,014	197	144	1	1	2
06184200 - HERAULT A AGDE 6	H23	1	24/03/2022	12:25	18	13,2	8,2	447	10,2	98	10	1,8	1,4	0,04	< 0,01	3,2	0,073	0,049	215	144	< 0,5	< 0,5	<1
		2	17/05/2022	13:10	21	23,3	8,0	451	8,8	104	5	1,2	0,96	0,02	0,019	2	0,038	0,036	< 15	110	2	2	4
		3	26/07/2022	15:30	35	28,5	7,9	463	7,3	95	42	0,6	3,3	0,04	< 0,01	< 0,5	< 0,02	0,084	15	15	3	2	5
		4	04/10/2022	12:20		20,4	8,3	552	11,4	125	6	3,1	1,7	< 0,01	0,02	1,7	0,042	0,035	15	568	7	1	8
06184640 - RUISSEAU DE BRISSAC A BRISSAC	FO1	1	23/03/2022	12:45	13	14,8	8,0	313	10,4	102	< 2	0,5	0,69	< 0,01	< 0,01	2	0,027	0,011	30	15	< 0,5	< 0,5	<1
		2	16/05/2022	12:45	24	13,7	7,9	421	9,6	94	< 2	0,7	0,49	< 0,01	< 0,01	1,5	0,023	0,011	110	46	< 0,5	1	<1,5
		3	25/07/2022	14:30	32	16,2	8,1	420	8,9	93	< 2	1	0,32	< 0,01	< 0,01	1,7	< 0,02	0,018	805	1642	1	< 0,5	<1,5
		4	03/10/2022	13:40		14,8	8,2	422	9,8	97	< 2	< 0,5	0,37	< 0,01	< 0,01	2,6	< 0,02	< 0,01	565	77	< 0,5	< 0,5	<1
06300053 - LERGUE A LODEVE 2	LER2	1	24/03/2022	08:25	14	9,1	8,2	549	10,8	95	3	1,6	0,88	< 0,01	< 0,01	3,8	0,05	0,035	368	195	< 0,5	< 0,5	<1
		2	17/05/2022	09:30	16	16,3	8,0	631	10,1	104	3	1	0,83	0,02	0,016	2	< 0,02	0,015	397	110	2	2	4
		3	26/07/2022	09:50	25	21,3	7,9	677	9,3	106	7	1,3	1	0,02	0,011	1,1	0,1	0,068	668	77	3	2	5
		4	04/10/2022	08:45		16	8,0	703	10,0	101	< 2	1,1	0,81	0,02	< 0,01	2,3	0,084	0,058	814	77	2	1	3

Classes d'état selon l'arrêté du 27 juillet 2018 :

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

Classes de qualité selon le SEQ-Eau V2 :  
(conductivité, MES, pigments chlorophylliens et bactériologie)

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

### 5.2.1. L'Hérault

#### ● Température

**La température de l'eau de l'Hérault suit une évolution saisonnière classique.** Elle augmente progressivement entre mars et juillet puis un net refroidissement est relevé au début de l'automne. La campagne automnale s'est en effet déroulée après les premières baisses des températures qui ont eu lieu fin septembre (voir paragraphe 5.1.1).

On note globalement un réchauffement de l'amont vers l'aval. L'amplitude entre les valeurs minimales et maximales relevées varie selon les campagnes : + 3,0°C en mars, + 7,3°C en mai, + 4,9°C en juillet et 4,4°C en octobre.

Les valeurs les plus élevées de température sont relevées en août à l'aval des gorges, dans les secteurs où les écoulements sont lents et l'éclairement important (cours d'eau très large). La température de l'eau dépasse 28°C à Gignac (H14) et Agde (H23). Le paramètre température n'est pas pris en compte dans la définition des classes d'état de la DCE pour l'HER 6 « Méditerranée », les cours d'eau de cette hydroécocorégion étant naturellement soumis à des températures élevées. Néanmoins à titre indicatif, une température supérieure à 28°C pour des eaux cyprinicoles est synonyme de « mauvais état » selon l'arrêté du 27 juillet 2018 pour les autres HER.

Au cours de la campagne estivale, le réchauffement du fleuve reste toutefois limité par les apports des affluents (ruisseau de Brissac, Lergue, Salagou, Peyne, Boyne) dont la température est plus fraîche (< 24°C voir paragraphe 5.2.2).

#### ● pH

**L'amplitude de variation des valeurs de pH est relativement faible** (entre 7,7 et 8,5 upH) et les valeurs restent proches de la limite séparant la classe de qualité « très bonne » et « bonne » de la DCE, soit 8,2 upH.

Les valeurs de pH les plus élevées sont observées essentiellement à l'amont du bassin de l'Hérault indépendamment de la date de campagne de prélèvement. Cette légère différence peut être expliquée par l'origine karstique de la majorité des affluents de la partie Nord l'Hérault.

#### ● Conductivité

La conductivité est directement liée à la nature des sols des bassins versants, mais témoigne également de la présence d'apports polluants, notamment de rejets urbains.

**La conductivité augmente progressivement entre l'amont et l'aval** (valeurs comprises entre 199 et 418  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à Cazilhac – H5 et entre 447 à 552  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à Agde – H23), traduisant un léger enrichissement du milieu en composés dissous.

De manière générale la conductivité mesurée dans l'Hérault augmente de façon continue entre mars et octobre. L'augmentation de la conductivité en période estivale est généralement liée à une moindre dilution des composés dissous car le débit est faible.

#### ● Oxygène dissous

**Les eaux de l'Hérault sont bien oxygénées au cours des 4 campagnes** réalisées en 2022. L'ensemble des valeurs obtenues correspond au « bon » et « très bon » état au regard de l'arrêté du 27/07/2018. Les valeurs les plus faibles sont observées au mois de juillet, à partir de Gignac (H14) et jusqu'à Agde (H23). Le minimum de 7,2 mgO<sub>2</sub>/l, relevé à Pézenas (H19) reste satisfaisant pour la vie des organismes aquatiques.

D'importantes sursaturations en oxygène dissous sont observées entre Agonès (H7) et Saint-Jean-de-Fos (H13) à partir du mois de juillet avec des valeurs atteignant 144 %. Ces perturbations sont liées à **l'activité photosynthétique des végétaux aquatiques**. Sous l'effet de la lumière, les végétaux chlorophylliens



(macrophytes aquatiques ou phytoplancton) produisent de l'oxygène. Inversement, au cours de la nuit, la respiration de ces organismes consomme de l'oxygène, générant ainsi des variations importantes de ce paramètre dans le milieu (sursaturation en journée et désoxygénation la nuit). Ce phénomène, dépendant de l'ensoleillement est mis en évidence par une nette corrélation entre l'heure de prélèvement et la teneur en oxygène mesurée comme le montre le graphique ci-dessous. L'oxygénation relevée en juillet au cours de l'après-midi (notamment aux points H11 et H12) est plus élevée qu'aux stations échantillonnées en matinée (H5 et H16). En effet sur le graphique ci-dessous les taux d'oxygénation supérieurs à 120% sont relevés entre 12h et 17h. De plus, les facteurs favorisant le développement de la végétation aquatique ou du plancton (vitesses d'écoulements lentes, réchauffement de l'eau, apports nutritifs) ont une incidence sur les variations du taux d'oxygène dissous dans l'eau.

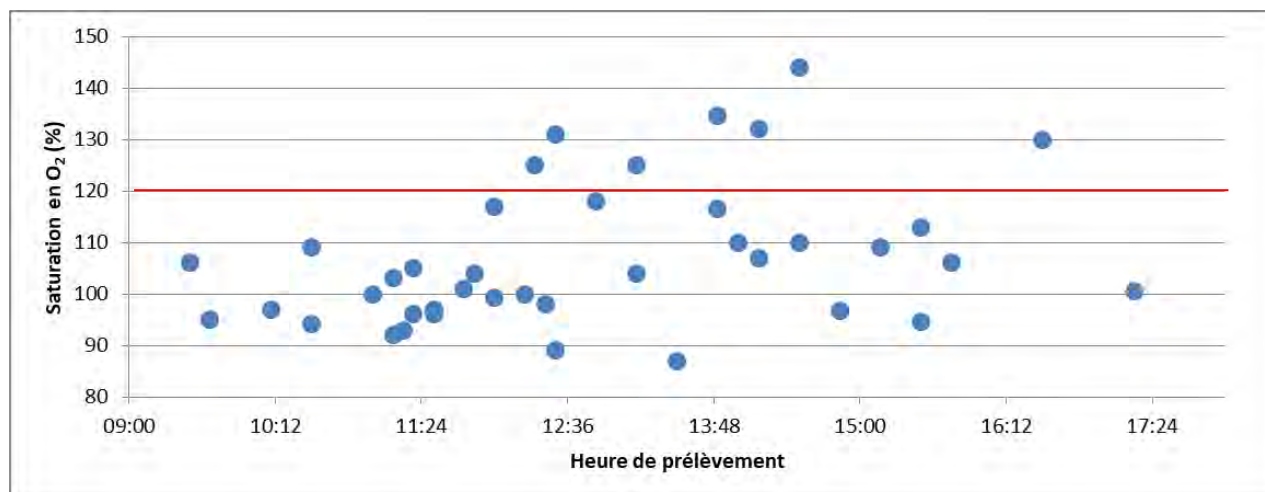


Figure 14 : évolution des taux de saturation en oxygène dissous dans l'Hérault en fonction de l'heure de réalisation du prélèvement d'eau lors du suivi 2022

### ■ Matières en suspension

**La charge en matières en suspension est faible sur l'ensemble des stations de l'Hérault.** Globalement, une légère augmentation a lieu de l'amont vers l'aval mais les valeurs restent peu élevées ( $\leq 18$  mg/l) et ne présentent pas de risque pour les peuplements aquatiques. Les valeurs correspondent à la classe de qualité « très bonne » à « bonne » du SEQ-Eau V2. Une seule valeur relevée lors de la campagne de juillet à Agde (H23) est pénalisante pour le milieu (42 mg/l) et correspond à la classe de qualité « médiocre » selon le SEQ-Eau V2. Cependant cette valeur peut être influencée par des conditions de prélèvement difficiles : la zone accessible, même avec une perche à prélèvement, est une zone lenticule (vitesse nulle) et de faible profondeur. Aussi, il est possible que des dépôts limoneux sur les végétaux et le fond du cours d'eau aient été mis en suspension lors du prélèvement.

### ■ Matières organiques : Demande Biochimique en oxygène (DBO<sub>5</sub>) et Carbone Organique Dissous (COD)

**Les valeurs de DBO<sub>5</sub> et de COD relevées dans l'Hérault au cours de 4 campagnes d'analyses sont faibles et témoignent de l'absence de surcharge en matières organiques dans l'eau.** Elles correspondent quasiment toutes à la classe d'état « très bon » de l'arrêté du 27/07/2018 à l'exception d'une seule valeur de DBO<sub>5</sub> relevée dans l'Hérault à Agde en octobre (3,1 mgO<sub>2</sub>/l) qui correspond au toutefois « bon » état.

## ● Matières azotées : ammonium, nitrites, nitrates

**En 2022, les analyses réalisées dans l'Hérault ne montrent pas de signe de pollution par les matières azotées.** Les concentrations en ammonium ( $\text{NH}_4$ ), en nitrites ( $\text{NO}_2$ ) et en nitrates ( $\text{NO}_3$ ) correspondent toutes au « très bon » état écologique (arrêté 27/07/2018).

On note la présence de nitrates sur l'ensemble des stations, néanmoins, leur concentration reste faible. La valeur la plus élevée est enregistrée dans l'Hérault à Gignac (H14) en mars ( $3,8\text{mg NO}_3/\text{l}$ ). Cette valeur reste compatible avec une bonne qualité d'eau selon le SEQ-Eau version 2, le référentiel le plus discriminant pour ce paramètre.

## ● Matières phosphorées : orthophosphates et phosphore total

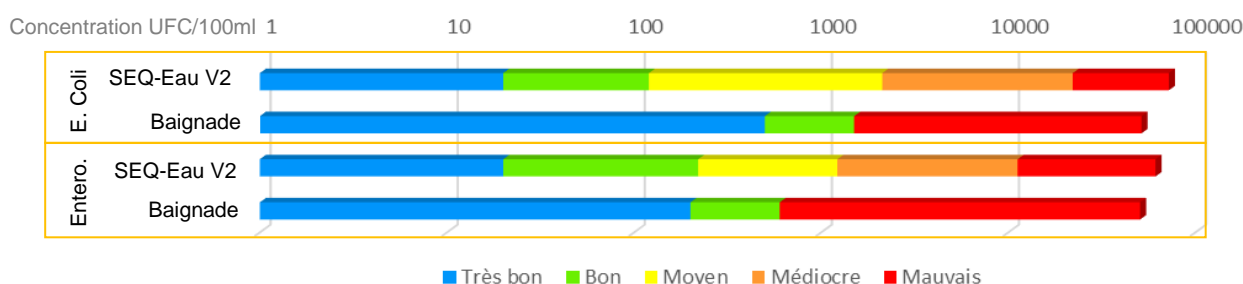
**La charge en phosphore de l'Hérault est faible et ne traduit pas de pollution particulière.**

Les concentrations en phosphore et en orthophosphates correspondent toutes à une « bonne » voire « très bonne » qualité de l'eau selon l'arrêté du 27 juillet 2018. On note toutefois un léger enrichissement en phosphore total dans la partie aval du fleuve, à Pézenas (H20) et à Agde (H23).

## ● Qualité bactériologique

Les bactéries *Escherichia coli* et Entérocoques font partie de la flore fécale normale des humains (le nombre d'*E.coli* par gramme de matière fécale avoisine  $10^9$ ). Ces bactéries constituent de bons indicateurs de pollution fécale (rejet domestique, dysfonctionnement de stations d'épuration) car elles n'existent pas dans un milieu naturel non pollué et elles ne se multiplient pas dans l'eau. Les concentrations en *Escherichia coli* sont souvent plus fortes que celles des entérocoques. La présence d'*Escherichia coli* dans les eaux traduit généralement une contamination récente alors que la présence d'entérocoques, bactéries plus rémanentes dans les milieux aquatiques, est plutôt associée à une contamination plus ancienne des eaux.

La grille d'interprétation utilisée dans le tableau de résultats est celle des classes d'indices de qualité de l'eau pour l'altération micro-organismes du SEQ-Eau version 2. Celle-ci est mise en correspondance ci-dessous avec les valeurs guides définissant la qualité des eaux de baignade<sup>11</sup>.



Au cours de ce suivi, **la qualité bactériologique de l'Hérault vis-à-vis des *Escherichia coli* et des entérocoques est globalement satisfaisante.** En période estivale, toutes les stations, excepté l'Hérault à Pézenas (H20), ont une charge bactériologique correspondant aux classes de qualité « bonne » à « très bonne » selon le SEQ-Eau V2. **L'ensemble des résultats obtenus dans l'Hérault sont satisfaisant pour la baignade.** Les concentrations en *E.coli* les plus élevées, qui déclassent ponctuellement la qualité de l'eau (« moyenne ») sont relevées à l'aval des gorges, à Saint-Jean-de-Fos (H12), à Canet (H16), à Pézenas (H19 et H20), et à Agde (H23). A la station Pézenas 2 (H20), cette légère contamination par *E.coli* a été relevée lors de 3 campagnes sur 4. Les valeurs les plus élevées en germes bactériens sont observées lors des campagnes de mars ou d'octobre. Les pluies précédant la première campagne ont pu provoquer des débordements ponctuels des réseaux ou des ouvrages d'assainissement dans les secteurs

<sup>11</sup> Directive Européenne 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE

où ils présentent des défaillances. En été, la baisse des concentrations est liée à l'absence de précipitations mais également à l'utilisation de systèmes de désinfection sur certaines stations d'épuration, Ganges notamment, visant à limiter les risques sanitaires en période de baignade. Lors de la campagne d'octobre, les faibles débits (peu de dilution) et la fréquentation du cours d'eau (pêche, promenade) sont probablement à l'origine de ces contaminations.

Le suivi réalisé en 2015-2016 avait mis en évidence une contamination entre Cazilhac à Saint-Bauzille-de-Putois. En 2021 des traces de contaminations ont également été relevées mais en concentration moindre. En 2022, une nette amélioration de la qualité bactériologique est à souligner dans ce secteur puisque la qualité de l'eau liée au paramètre *E.coli* est « bonne » à « très bonne » entre H5 et H11 lors de chaque campagne. A l'inverse, à l'aval des gorges, aucune contamination n'avait été relevée en 2021 tandis que quelques concentrations ponctuelles plus élevées déclassent les stations en qualité « moyenne » pour la bactériologie en 2022.

Des données complémentaires concernant la qualité de l'Hérault en amont de Cazilhac (H5) sont présentées dans le paragraphe 5.5 (suivi départemental du Gard et suivi ARS). Les résultats disponibles (2019-2020) indiquent qu'une contamination bactériologique chronique atteint le cours d'eau à partir de Pont-d'Hérault après la confluence avec l'Arre, qui présente également une contamination par des microorganismes. La contamination semble notamment provenir de la station d'épuration de Pont-d'Hérault qui a été partiellement détruite par la crue exceptionnelle de 2020 et dont le fonctionnement est nettement altéré.

Les travaux de modernisation des systèmes d'assainissement réalisés ces dernières années ont eu un effet bénéfique sensible sur la qualité du fleuve. Notamment :

- les travaux de modernisation des réseaux menés sur les communes de St-Bauzille-de-Putois, de Nézignan, de Lézignan-la-Cèbe, et la mise en place de réseaux séparatifs entre eaux claires et eaux usées à Gignac permettant de limiter les surcharges lors d'épisodes pluvieux,
- la création ou la modernisation de stations d'épuration (Esperou, Saint-Bauzille-de-Putois, St-Martin-de-Londres, Lagamas, Saint-Pargoire, Canet, Vendémian, Aumelas, Caux), atténuant la pression anthropique sur le cours d'eau.

Les efforts doivent être poursuivis afin d'éviter les contaminations ponctuelles qui perdurent dans le secteur Cazilhac - Saint-Bauzille-de-Putois (résultats 2021) et dans la plaine aval, notamment à Pezenas (résultats 2022). Plusieurs projets en matière d'assainissement collectif sont en cours dans la partie amont de l'Hérault (Valleraugue, Sumène, Saint-Laurent-le-Minier, Aumessas).

## ■ Conclusion

**La qualité physico-chimique de l'eau de l'Hérault est globalement bonne sur l'ensemble de son cours tout au long de l'année.** Les seules perturbations relevées en 2022 résultent de températures élevées dans les secteurs de plaine (zones lentes) et de pollutions bactériologiques dans la partie aval du bassin versant (de Saint-Jean-de-Fos à Agde). En 2021, la qualité de l'eau était semblable, toutefois, les signes de contamination bactériologiques avaient été relevés en amont du bassin versant (de Cazilhac à Saint-Bauzille-de-Putois) et vers l'aval.

Lors du précédent suivi réalisé en 2015 et 2016, la qualité physico-chimique de l'eau était déjà très bonne mais des contaminations par les micro-organismes avaient été relevées. On constate en 2021 et 2022 une nette amélioration de la qualité bactériologique de l'Hérault. Des signes de légères contaminations persistent (à l'amont ou à l'aval) certainement en lien avec les dysfonctionnements de certains systèmes d'assainissement identifiés au paragraphe 4.1.1.

## 5.2.2. Les affluents de l'Hérault

### 5.2.2.1. La Vis

La Vis est un cours d'eau de première catégorie qui rejoint l'Hérault en amont de Ganges et de la station H5.

#### ■ Température, pH, conductivité et oxygène dissous

Les eaux de la Vis sont fraîches tout au long de l'année. La Vis est principalement alimentée par la source de la Foux, une importante exsurgence karstique située quelques kilomètres en amont de Saint-Maurice-de-Navacelles. La température des eaux souterraines varie peu au cours de l'année et reste généralement proche de 11-12°C. A 22 km de la source, à Gornières (VIS2), on constate un réchauffement de l'eau en juillet (19 °C), au contact de l'air qui s'accroît à Saint-Laurent-le-Minier (VIS3). La température relevée à Saint-Laurent-le-Minier (22,3°C) correspond à une classe de qualité « moyenne » selon l'arrêté du 27/07/2018 (HER 19). La Vis est un cours d'eau salmonicole et la gamme de température optimale pour ces espèces ne dépasse pas 20°C.

Le pH de la Vis est basique (compris entre 7,9 et 8,6 upH) en lien avec l'origine karstique de l'eau.

La conductivité présente peu d'évolution entre les deux stations (valeurs proche de 400 µS/cm).

L'oxygénation du cours d'eau est « très bonne » tout au long de l'année et aux deux stations suivies.

#### ■ Matières en suspension et matières organiques (DBO<sub>5</sub> et COD)

La quantité de matières en suspension relevée dans la Vis est très faible. Aucun résultat ne dépasse le seuil de quantification de 2 mg/l à l'exception de la campagne d'octobre pour la Vis à Saint-Laurent-le-Minier (VIS3) mais dont la concentration reste très faible (« très bonne qualité d'eau »).

La charge en matières organiques est également peu élevée. Aucune pollution particulière par les matières organiques n'est observée et leur concentration définit un « très bon » état écologique.

#### ■ Matières azotées et phosphorées

Les concentrations en azote sont globalement faibles.

Les valeurs d'ammonium (NH<sub>4</sub>) et de nitrites (NO<sub>2</sub>) sont toutes inférieures ou proches des seuils de quantification du laboratoire.

Les nitrates (NO<sub>3</sub>) sont présents à des teneurs faibles. La valeur la plus élevée (3,9 mg NO<sub>3</sub>/l) est relevée en octobre à Gornières (Vis2) correspondant à une qualité d'eau « très bonne » selon la DCE et « bonne » selon le SEQ-Eau. On remarque une légère diminution entre l'amont à Gornières et l'aval à Saint-Laurent-le-Minier lors de chaque campagne.

La charge en phosphore est faible, tous les résultats sont compatibles avec un « très bon » état écologique. En mars, les concentrations sont légèrement plus élevées à la station VIS2 et diminuent vers l'aval (VIS3). A l'inverse, en octobre, les concentrations sont légèrement plus faibles à la station VIS2 et augmentent à l'aval (VIS3).

#### ■ Qualité bactériologique

Les analyses réalisées en 2022 indiquent une pollution bactériologique significative en juillet et en octobre à l'aval de Saint-Laurent-le-Minier (VIS3) avec une concentration en entérocoques atteignant 3114 ufc/100 ml (classe de qualité « médiocre » du SEQ-Eau V2). Les concentrations en *E.coli* sont cependant assez faibles (classe de qualité « bonne » du SEQ-Eau V2). La Vis à l'aval de Saint-Laurent-le-Minier ne satisfait pas les critères de baignades définies par la directive européenne (entérocoques <400 ufc/100ml).



Par l'intermédiaire de la Crenze, la Vis reçoit les effluents de la station d'épuration de Saint-Laurent-Le-Minier. Des dégâts étaient survenus sur le système d'assainissement suite à la crue de 2014. Elle a été remise en service rapidement mais des dysfonctionnements persistent. La station VIS3 présentait une contamination en bactériologie nettement plus élevée lors du suivi 2015-2016. En 2021 les concentrations en germes étaient nettement plus faibles et la qualité bactériologique était globalement « bonne » toute l'année selon le SEQ-Eau V2. Les travaux pour la construction d'une nouvelle station sont toujours en cours.

A Gornières, la situation s'est bien améliorée depuis 2021. En 2022 les analyses bactériennes indiquent dans l'ensemble une « bonne » qualité de l'eau selon le SEQ-Eau V2, seule la concentration en *E.coli* au mois de juillet dépasse légèrement la classe de qualité « bonne » du SEQ-Eau V2.

## ■ Conclusion

Depuis 2011, on note peu d'évolution de la qualité physico-chimique de la Vis, les différents paramètres analysés indiquent que l'eau est de très bonne qualité. La Vis a d'ailleurs fait l'objet d'un classement « rivière en bon état » par l'Agence de l'Eau depuis 2018. En 2021 la pollution bactériologique à l'aval de Saint-Laurent-le-Minier s'est globalement atténuée, mais une forte contamination a été relevée à Gornières en octobre. En 2022 c'est l'inverse : une très faible contamination est observée à Gornières, tandis que deux contaminations importantes ont été relevées en juillet et en octobre à Saint-Laurent-Le-Minier.

### 5.2.2.2. Le ruisseau de Brissac

La Foux, qui porte également le nom de ruisseau de Brissac ou Avèze, rejoint l'Hérault en aval de Saint-Bauzille-de-Putois (station H8).

## ■ Température, pH, conductivité et oxygène dissous

La température du ruisseau de la Foux est peu élevée (maximum de 16,2 °C en juillet).

Le pH est basique et présente peu de variation au cours de l'année (entre 7,9 et 8,2 upH).

La conductivité est peu élevée, de l'ordre de 300-450 µS/cm. La concentration en sels dissous est donc faible et ne traduit pas de pollution particulière du ruisseau.

Lors des quatre campagnes réalisées en 2022, l'oxygénation de l'eau était très bonne.

## ■ Matières en suspension et matières organiques (DBO<sub>5</sub> et COD)

La charge en matières en suspension (MES) est très faible et inférieure au seuil de quantification du laboratoire (2 mg/l). La charge en matières organiques est également peu élevée. Toutes les valeurs sont compatibles avec un « très bon » état écologique selon la DCE. Aucune pollution par les matières organiques n'est donc à signaler.

## ■ Matières azotées et phosphorées

La charge en ammonium (NH<sub>4</sub>) et en nitrites (NO<sub>2</sub>) est faible puisqu'aucune valeur ne dépasse le seuil de quantification du laboratoire (0,01 mg/l). Les concentrations en nitrates (NO<sub>3</sub>) sont également peu élevées (<2,6 mg NO<sub>3</sub>/l).

Les concentrations en orthophosphates et phosphore total sont également très faibles dépassant tout juste les seuils de quantification du laboratoire en été et à l'automne, au moment où les débits sont les plus faibles.

Les matières azotées et phosphorées définissent donc un « très bon » état écologique selon l'arrêté du 27/07/2018.

## ■ Qualité bactériologique

La charge en micro-organismes varie au cours de l'année. Les concentrations en germes bactériens sont très faibles en mars et plus élevées lors des autres campagnes. Les plus fortes valeurs sont relevées en juillet (805 ufc *E. Coli*/100ml et 1642 ufc Entérocoques/100ml). La concentration en entérocoques correspond à une qualité « médiocre » selon le SEQ-Eau V2 et ne satisfait pas aux exigences pour la baignade. En octobre, la concentration en entérocoque est moindre mais celle en *E.coli* reste élevée. Malgré la mise en service d'une nouvelle station d'épuration pour le hameau de Coupiac en 2018, le lagunage situé en amont immédiat du point de prélèvement semble générer des apports réguliers en germes bactériens qui induisent une légère pollution, notamment en période d'étiage, lorsque le débit du cours d'eau est faible (capacité de dilution réduite).

## ■ Conclusion

**Les suivis précédents présentaient des résultats similaires. L'eau est d'une très bonne qualité physico-chimique mais des pollutions bactériologiques sont observées été et en automne.**

### 5.2.2.3. La Lergue

La Lergue rejoint l'Hérault en amont de Canet (H16). La station suivie dans le cadre de cette étude (LER2) se situe à l'aval de Lodève, soit plus de 20 km en amont de la confluence.

## ■ Température, pH, conductivité et oxygène dissous

La température de l'eau de la Lergue relevée dans le cadre de ce suivi est fraîche au printemps et en automne (entre 11-17°C). En été, lors de la campagne de juillet la température dépasse 20°C mais demeure compatible avec les valeurs attendues (>21,5°C) pour une rivière salmonicole (première catégorie). La classe d'état selon l'arrêté du 27/07/2018 est « bonne » pour ce paramètre.

Le pH de la Lergue est basique et présente peu de variation au cours de l'année (entre 7,9 et 8,2 upH).

La conductivité est plutôt élevée, entre 549 et 703  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Ces valeurs traduisent une teneur en composés dissous significative résultant des apports d'eaux usées provenant du rejet de la station d'épuration de Lodève ou des dysfonctionnements ponctuels du réseau signalés au paragraphe 4.1.1.

L'oxygénation de l'eau est bonne et caractérise un « très bon » état écologique.

## ■ Matières en suspension et matières organiques (DBO<sub>5</sub> et COD)

La quantité de matières en suspension est faible (< 7 mg/l).

La charge en matières organiques est également peu élevée et ne traduit aucune pollution organique. Toutes les valeurs sont compatibles avec le « très bon » état écologique.

## ■ Matières azotées et phosphorées

La Lergue ne présente pas de pollution particulière par les matières azotées. Les concentrations en ammonium (NH<sub>4</sub>), nitrites (NO<sub>2</sub>) et nitrates (NO<sub>3</sub>) sont très faibles.

Les concentrations matières phosphorées sont peu élevées. Toutefois, on constate une légère augmentation du phosphore en période d'étiage (capacité de dilution moindre du cours d'eau). La qualité de l'eau reste toutefois compatible avec le « bon » état écologique selon la DCE.

## ■ Qualité bactériologique

Une charge bactériologique moyenne observée dans la Lergue lors de chaque campagne. Les concentrations en *E.coli* sont comprises entre 368 et 814 ufc/100 ml, correspondant à la classe de qualité « moyenne » du SEQ-Eau V2. Ces résultats demeurent compatibles avec les seuils requis pour la baignade dans la Directive Européenne 76/160/CEE (<1000 ufc *E. Coli*/100ml).

La station LER2 se situe en aval du rejet de la station d'épuration de Lodève (environ 1,5 km) qui génère des apports chroniques dans ce secteur. En effet, cette station ne dispose pas de système de désinfection des effluents. Un projet de réhabilitation de la station d'épuration de Lodève est en cours. Par ailleurs, une partie de la ville de Lodève possède un réseau unitaire qui peut être à l'origine de pollutions épisodiques, notamment par temps de pluie (cela n'a été le cas pour aucune des campagnes de 2022).

## ■ Conclusion

**La qualité physico-chimique de la Lergue est globalement bonne et a peu évolué depuis les derniers suivis. Une légère contamination par les germes bactériens demeure, en 2021 comme en 2022 en raison d'apports chroniques en amont du point de prélèvement.**

### 5.2.2.4. Le Salagou

Le Salagou est un affluent de la Lergue qui rejoint ce cours d'eau près de Saint-Félix-de-Lodez, environ 10 km avant la confluence de la Lergue avec l'Hérault.

## ■ Température, pH, conductivité et oxygène dissous

En dehors de la période estivale, la température de l'eau est fraîche (6 à 14°C). En juillet, la faiblesse des écoulements et les fortes chaleurs favorisent le réchauffement de l'eau qui atteint 19,3°C. Cette valeur reste toutefois très satisfaisante pour un cours d'eau cyprinicole.

Le pH est légèrement basique et présente peu de variation au cours de l'année (entre 7,9 et 8,3 upH).

La conductivité est élevée et varie de 393 à 564  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . La valeur la plus élevée est observée en période d'étiage au mois de juillet. Cette période correspond aux conditions hydrologiques qui favorisent la concentration des composés dissous dans l'eau.

Globalement l'oxygénation du Salagou témoigne d'un très bon état écologique de la DCE. Une légère désoxygénation est relevée en mai (7,6 mg  $\text{O}_2/\text{l}$ , 82% de saturation en oxygène) où la classe d'état devient seulement « bonne » selon la DCE.

Ces mesures in situ sont cohérentes avec celles réalisées lors des précédents suivis et s'expliquent en grande partie par l'origine de l'eau (eau de fond de la retenue du Salagou) et son faible débit.

## ■ Matières en suspension et matières organiques (DBO<sub>5</sub> et COD)

La quantité de matières en suspension est faible (< 2 mg/l). La teneur relevée en juillet est un peu plus élevée avec 6 mg/l mais reste tout à fait compatible avec la vie des organismes aquatiques.

La charge en matières organiques dans le Salagou est peu élevée. Toutes les valeurs correspondent à un très « bon état » selon la DCE.

## ■ Matières azotées et phosphorées

Le Salagou ne présente pas de pollution par les matières azotées. Les concentrations en ammonium ( $\text{NH}_4$ ), nitrites ( $\text{NO}_2$ ) et nitrates ( $\text{NO}_3$ ) sont très faibles et souvent inférieures au seuil de quantification du laboratoire. Ce cours d'eau présente ainsi les plus faibles teneurs en nitrates de l'ensemble du bassin versant.

La charge en phosphore est peu élevée, toutes les valeurs restent compatibles avec le « bon » état écologique. Toutefois, la présence de phosphore indique généralement l'existence de rejets urbains.

## ■ Qualité bactériologique

En 2022, les concentrations en germes bactériens sont faibles et correspondent à une classe de qualité « bonne » à « très bonne » selon le SEQ-Eau. La situation s'est améliorée par rapport au suivi de 2021 qui mettait en évidence une contamination 3 campagnes sur 4.

## ■ Conclusion

**Suite à la mise en service d'un système d'assainissement collectif pour le hameau de Mas-Audran en 2014, les pollutions en matières organiques et en nutriments autrefois observées ont disparu. Alors qu'une contamination bactérienne avait été observée lors du suivi 2015-2016 et confirmée 2021, elle semble s'estompée en 2022.**

### 5.2.2.5. La Boyne

La Boyne rejoint l'Hérault au droit de Cazouls-d'Hérault en amont de Pézenas (station H19).

## ■ Température, pH, conductivité et oxygène dissous

La température de l'eau de la Boyne suit une évolution saisonnière classique : la plus forte valeur est relevée en juillet (23,3 °C) mais demeure acceptable pour un cours d'eau cyprinicole.

Le pH de la Boyne est légèrement basique et varie peu (entre 7,7 et 8,1 upH).

La conductivité est assez élevée (entre 630 et 800 µS/cm) traduisant une teneur significative de l'eau en composés dissous qui indique la présence d'apports domestiques.

Globalement l'oxygénation est bonne toute l'année. Les campagnes de mai et octobre présentent toutefois des valeurs en oxygène dissous légèrement plus faibles que lors des autres campagnes. Elles demeurent toutefois compatible avec la classe de qualité « bonne » de la DCE.

## ■ Matières en suspension et matières organiques (DBO<sub>5</sub> et COD)

La concentration en matières en suspension est faible aux 4 campagnes. Les valeurs observées sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire (2 mg/l), excepté en juillet où la concentration atteint seulement 3 mg/l.

La charge en matières organiques est également faible. Toutes les valeurs correspondent au « très bon » état selon l'arrêté du 27/07/2018.

## ■ Matières azotées et phosphorées

Les teneurs en ammonium (NH<sub>4</sub>) et en nitrites (NO<sub>2</sub>) sont très faibles. Les teneurs en nitrates sont plus élevées (entre 6 et 11 mg NO<sub>3</sub>/l). La valeur la plus élevée, observée en octobre (10,8 mg/l), correspond toutefois au « bon » état de la DCE. La présence régulière de nitrates indique l'existence d'apports tout au long de l'année, probablement liés à l'activité agricole importante dans le bassin versant de la Boyne.

La charge en phosphore est faible, correspondant globalement à une « très bonne » qualité d'eau selon la DCE. Seule la concentration en PO<sub>4</sub> relevée au mois de mars est un peu plus élevée mais celle-ci reste compatible avec une « bonne » qualité d'eau.

Dans l'ensemble la charge en nutriments de la Boyne est faible.

## ■ Qualité bactériologique

En 2022, on observe une contamination chronique par les germes bactériens. La concentration en *E.coli* atteint au mois de mars une valeur qui correspond à une qualité « médiocre » selon le SEQ-Eau V2. La qualité bactériologique s'améliore ensuite et les concentrations relevées lors des 3 autres campagnes



indiquent une qualité « moyenne ». Lors des suivis réalisés en 2015 et 2016 des valeurs ponctuellement élevées avaient été observées (en juillet 2015 et octobre 2016). La Boyne recevait alors les effluents de la station d'épuration d'Adissan en amont (4 km environ) du point de prélèvement Bo1. Suite à des travaux de rénovation de la station d'épuration réalisés en 2016 le rejet de cette station s'effectue dans le ruisseau de Vareille (petit affluent rive droite de l'Hérault). Les résultats du suivi de 2021 suggéraient une nette amélioration de la qualité bactériologique avec des concentrations très faibles. Il semble toutefois que des apports subsistent en 2022, dont l'origine n'est pas encore identifiée.

## ■ Conclusion

**La qualité physico-chimique de la Boyne est bonne et a peu évolué depuis les derniers suivis. Il semble que la qualité bactériologique se soit nettement améliorée en 2021, suite à des travaux sur les ouvrages d'assainissement, mais les données de 2022 indiquent qu'une contamination chronique de la Boyne persiste.**

### 5.2.2.6. La Peyne

La Peyne est un affluent de l'Hérault qui rejoint le fleuve au droit de la ville de Pézenas, en amont du point de mesure H20. Le cours d'eau bénéficie d'un soutien d'étiage estival par le barrage des Olivettes représentant en général entre 50 et 150 l/s (supérieur au débit réservé de 24 l/s)<sup>12</sup>.

## ■ Température, pH, conductivité et oxygène dissous

La température de l'eau de la Peyne suit une évolution saisonnière et augmente en période estivale. Elle reste cependant plutôt fraîche en été (24,2 °C), vraisemblablement grâce aux apports d'eau du barrage des Olivettes qui assure le soutien d'étiage du cours d'eau et à l'ombre portée par l'importante ripisylve.

Le pH est légèrement basique et varie peu (entre 7,7 et 8 upH).

La conductivité de la Peyne est élevée et présente des variations importantes entre les campagnes (600 à 1000 µS/cm). La quantité significative de composés minéraux dissous témoigne généralement de la présence d'effluents urbains. Les apports provenant du barrage des Olivettes ont un effet de dilution entraînant la baisse de la conductivité puisque les plus faibles valeurs sont relevées en juillet (608 µS/cm) et en octobre (689 µS/cm) au moment du soutien d'étiage.

L'oxygénation du cours d'eau est globalement satisfaisante. Une légère désoxygénation est relevée en mai et juillet (7,5 et 7,7 mg O<sub>2</sub>/l). Les valeurs demeurent compatibles avec le « bon » état écologique selon l'arrêté du 27/07/2018.

## ■ Matières en suspension et matières organiques (DBO<sub>5</sub> et COD)

Les concentrations en matières en suspension relevées au cours de ce suivi sont peu élevées (comprises entre 2 et 4 mg/l), correspondant à une classe de « bonne » qualité du SEQ-Eau V2.

La charge en matières organiques est faible, toutes les valeurs (DBO<sub>5</sub> et DCO) indiquent un « très bon » état écologique.

## ■ Matières azotées et phosphorées

Les concentrations en ammonium, nitrites et nitrates sont faibles. Une quantité significative est mesurée en mars et mai notamment en nitrates (4,8 et 8,4 mg NO<sub>3</sub>/l) bien que ces concentrations correspondent à un « très bon » état selon la DCE.

Les concentrations en orthophosphates ne dépassent pas 0,06 mg PO<sub>4</sub>/l et les concentrations en phosphore sont toutes inférieures à 0,04 mg P/l.

---

<sup>12</sup> Données issues du SAGE Hérault 2005

Les matières azotées et phosphorées définissent un « très bon » état écologique selon l'arrêté du 27/07/2018.

### ● Qualité bactériologique

Lors des quatre campagnes réalisées en 2022, les analyses montrent que des apports chroniques en germes bactériens existent. La pollution reste toutefois modérée. Les concentrations en *E.coli* sont comprises entre 77 et 324 ufc/100 ml et la classe de qualité « moyenne » du SEQ-Eau V2 est atteinte 2 campagnes sur 4. Des résultats similaires avaient été obtenus en 2021 témoignant d'une contamination, faible mais régulière de la Payne.

La contamination bactériologique, avait déjà été observée en 2015 et semblait plutôt d'origine accidentelle puisque la contamination avait disparu en 2016. Lors du suivi de 2015-2016, des rejets direct d'eaux usées en provenance de Notre-Dame-de-Mougères avait été observés en aval immédiat de la station de mesure, engendrant une nette dégradation la qualité de l'eau à l'aval de P1. Ces rejets ont désormais disparu.

### ● Conclusion

**La qualité physico-chimique de la Payne est globalement bonne et a peu évolué depuis les derniers suivis. Les analyses bactériologiques de ces deux années de suivi (2021 et 2022) montrent de nouveau des signes de contamination. En l'absence de rejet de station d'épuration à l'amont proche du point de prélèvement, ces apports pourraient provenir de systèmes d'assainissement autonome ou encore de mauvais raccordements.**

#### 5.2.2.7. La Thongue

La Thongue est un affluent qui rejoint l'Hérault au droit de Saint-Thibéry, en aval de la station H21 et en amont de la station RCO Hérault à Bessan. La Thongue était à sec en juillet et en octobre, l'évaluation de la qualité de l'eau ne porte donc que sur les campagnes de l'hiver et du printemps.

### ● Température, pH, conductivité et oxygène dissous

La température de l'eau de la Thongue relevée en mars et en mai est fraîche.

Le pH est légèrement basique (7,7 et 8,1 upH).

La conductivité est forte et traduit une charge importante en composés dissous (700-1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Celle-ci est vraisemblablement liée à la présence d'apports importants d'effluents urbains.

L'oxygénation de l'eau est correcte en hiver mais diminue nettement en mai (6,2 mg O<sub>2</sub>/l ; 67 % de saturation en oxygène) définissant un état écologique seulement « moyen » d'après l'arrêté du 27/07/2018 de la DCE.

### ● Matières en suspension et matières organiques (DBO<sub>5</sub> et COD)

La quantité de matières en suspension est très faible, les valeurs sont comprises entre 3 et 4 mg/l.

La charge en matières organiques est faible. Toutes les valeurs correspondent au « très bon » état selon l'arrêté du 27/07/2018.

### ● Matières azotées et phosphorées

La Thongue présente une charge en matières azotées peu élevée en mars et qui augmente légèrement en mai. Les débits faibles du cours d'eau au printemps favorisent la concentration des nutriments. Ainsi les valeurs relevées en ammonium et en nitrites (NH<sub>4</sub> et NO<sub>2</sub>) en mai indiquent un état écologique « bon » selon l'arrêté du 27/07/2018. On constate la présence de nitrates (7,9 et 9,9 mg NO<sub>3</sub>/l) qui indique un enrichissement du milieu bien que les valeurs restent compatibles avec une « très bonne » qualité d'eau pour ce paramètre.

La charge en phosphore ( $\text{PO}_4$  et  $\text{P}_{\text{total}}$ ) augmente également entre les campagnes de mars et mai. La concentration phosphore total atteint alors une valeur correspondant un état « moyen ».

La présence d'éléments azotés et de phosphore indique un enrichissement du milieu en nutriments. Les apports ont une origine humaine. Ils proviennent vraisemblablement des effluents des stations d'épuration qui se rejettent dans la Thongue ou d'apports domestiques diffus. L'activité agricole bien développée dans le bassin versant constitue également une source potentielle en azote minéral (nitrates).

Ces perturbations étaient déjà observées en 2021 et lors des précédents suivis avec des teneurs plus élevées. La Thongue reçoit les effluents de plusieurs stations d'épuration dont Gabian et Abeilhan. Notons que la station de Gabian a été agrandie en 2017 et celle d'Abeilhan a été modernisée en 2020. Les propriétés agricoles situées en bordure du cours d'eau peuvent également constituer des sources potentielles de pollution.

### ● Qualité bactériologique

Une pollution par les *E. Coli* est observée en mars et en mai dans une moindre mesure. Pour ces deux campagnes les concentrations en *E.coli* correspondent à la classe de qualité « moyenne » du SEQ-Eau V2). La présence de germes bactériens confirme l'existence d'apports d'eau usées domestiques dans la Thongue.

### ● Conclusion

**Des perturbations sont mises en évidence dans la Thongue depuis le début des suivis. Une charge significative en azote et en phosphore est régulièrement observée. Cependant depuis 2016, les données montrent une diminution progressive des concentrations de ces composés. Les efforts faits en matière d'assainissement sont donc visibles bien que la faiblesse des débits de la Thongue limite la dilution des apports provenant des effluents des stations d'épuration.**

## 5.3. MANIFESTATION DE L'EUTROPHISATION DES COURS D'EAU

L'eutrophisation est le processus par lequel les nutriments (l'azote et le phosphore) s'accumulent dans le milieu. Elle se manifeste par des épisodes de prolifération végétale (phytoplancton, macrophytes aquatiques) favorisée par la disponibilité des nutriments. Par le phénomène de la photosynthèse, ces végétaux produisent, sous l'effet de la lumière, une augmentation de l'oxygène dissous dans l'eau. Inversement, au cours de la nuit, le cycle de la respiration consomme de l'oxygène. Ainsi, la prolifération de végétaux chlorophylliens conduit généralement à un appauvrissement du milieu en oxygène en fin de nuit et à une perte de biodiversité.

### ● Biomasse phytoplanctonique

Lors de chaque campagne de mesure, la teneur en chlorophylle et en phéopigments permettant d'évaluer la quantité de phytoplancton présent dans l'eau a été mesurée pour chaque station.

En 2022, l'analyse de ces paramètres met en évidence une seule concentration totale en pigments chlorophylliens (de chlorophylle a + phéopigments) dépassant la limite supérieure de la classe de qualité « très bonne » du SEQ-Eau en juillet dans le Salagou à Le-Bosc (16  $\mu\text{g/l}$ ).

Pour rappel en 2021, la Thongue et deux stations de l'Hérault (Canet et Agde) présentaient des concentrations estivales comprises entre 14 et 42  $\mu\text{g/l}$ . Une valeur très élevée en pigments chlorophylliens avait également été relevée dans l'Hérault à Gignac en juillet (173  $\mu\text{g/l}$  ; classe de qualité « médiocre »).

**Les résultats de ce suivi 2022 n'ont pas montré de développement phytoplanctonique important. Un bloom de phytoplancton (couleur de l'eau verte et concentration en pigments élevée) avait été observé en juillet 2021 à la station de l'Hérault à Gignac (H14).**

## ● Végétation aquatique et cyanobactéries

Lors de chaque campagne, la végétation aquatique a été observée et renseignée dans les fiches descriptives des stations en annexe 9.1.

Les recouvrements en macrophytes et l'abondance du périphyton observés en 2022 sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 10 - proliférations végétales et périphyton des cours d'eau du bassin versant de l'Hérault en 2022.

Station	Recouvrement macrophytique				Abondance du périphyton			
	C1	C2	C3	C4	C1	C2	C3	C4
6181960 - Vis à GORNIES	1	0	80	1	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
6181980 - Vis à SAINT-LAURENT-LE-MINIER	1	0	10	1	Peu abondant	Absent	Peu abondant	Peu abondant
6181990 - Hérault à CAZILHAC	1	0	1	1	Absent	Absent	Peu abondant	Abondant
6182020 - Hérault à AGONES	0	0	2	2	Absent	Absent	Peu abondant	Abondant
6182030 - Hérault à ST-BAUZILLE-DE-PUITOIS	1	0	2	1	Absent	Absent	Peu abondant	Abondant
6182120 - Hérault à PUECHABON	0	0	1	1	Absent	Absent	Absent	Abondant
6182400 - Hérault à GIGNAC	1	0	1	5	Absent	Absent	Absent	Abondant
6182600 - Salagou à LE-BOSC	1	1	80	40	Absent	Absent	Absent	Absent
6183200 - Hérault à CANET	2	1	3,5	2	Peu abondant	Absent	Absent	Abondant
6183700 - Hérault à PEZENAS 1	1	1	20	15	Peu abondant	Absent	Absent	Peu abondant
6183750 - Peyne à ROUJAN	1	5	1	0,5	Absent	Peu abondant	Peu abondant	Peu abondant
6183820 - Hérault à PEZENAS 2	2	2	1	3	Absent	Absent	Peu abondant	Peu abondant
6183840 - Tongue à SERVIAN	5	3			Peu abondant	Peu abondant		
6183900 - Boyne à CAZOULS-D'HERAULT 2	3	10	1	1	Absent	Absent	Absent	Peu abondant
6184200 - Hérault à AGDE 6	4	2	2	6	Peu abondant	Abondant	Peu abondant	Peu abondant
6184510 - Hérault à ST-JEAN-DE-FOS 3	0	1	15	10	Peu abondant	Absent	Absent	Peu abondant
6184640 - Ruisseau de Brissac à BRISSAC	2	0	5	2	Peu abondant	Absent	Absent	Peu abondant
6300053 - Lergue à LODEVE 2	5,5	0	50	25	Peu abondant	Absent	Peu abondant	Peu abondant

Des développements particulièrement importants de macrophytes/algues sont observés aux stations suivantes :

- La Vis à Gornies (VIS2) : des algues filamenteuses de type *spirogyre* se développent abondamment en juillet 2022 ; le ralentissement des écoulements (chenal lentique) liée à la présence du seuil à l'aval ; l'ensoleillement important et la faiblesse des débits sont certainement à l'origine de ces développements.
- Le Salagou à Le-Bosc (SLG1) : des algues filamenteuses de type *cladophora* et de algues brunes de type *mélósira* (diatomées) se développent abondamment dans le lit du cours d'eau en juillet 2022. En parallèle la concentration en pigments chlorophyllien est légèrement plus élevée lors de cette campagne (16 µg/l).
- La Lergue à Lodève (LER2) : des algues vertes de de type *cladophora et spirogyre* et des algues brunes de type *mélósira* (diatomées) se développent en juillet et dans une moindre mesure en octobre 2022 malgré des vitesses d'écoulement soutenues au niveau de cette station. Un enrichissement en nutriments, le faible débit et l'ensoleillement de la station sont des facteurs favorisant ces proliférations algales.





Vis à Gorniès (VIS2) – juillet 2022 – recouvrement d'algues de type « spirogyre »



Salagou à Le-Bosc (LER2) – juillet 2022 – algues de type « cladophora » et « mélosira »

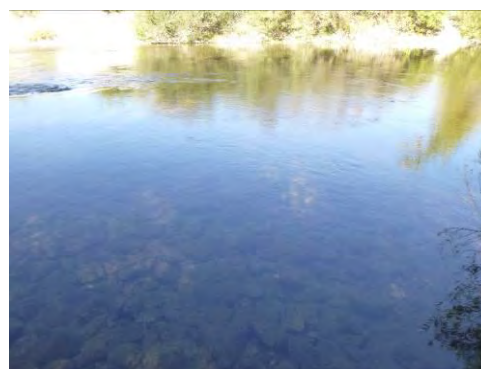


Lergue à Lodève – juillet 2021 - algues de type « cladophora » « spirogyre » et « mélosira »

**Lors de la campagne d'octobre, toutes les stations du fleuve Hérault sont concernées par un développement de périphyton (diatomées), plus ou moins important, comme l'illustre les exemples ci-après. Les affluents : Peyne, Thongue et Lergue, présentent eux aussi un recouvrement significatif de périphyton.**



Hérault à Agonès (H7) – octobre 2022 - développement de périphyton (diatomées)



Hérault à Saint-Bauzille-de-Putois – octobre 2022 – développement de périphyton (diatomées)

**Des cyanobactéries benthiques** ont été observées ponctuellement dans la Vis à Gorniès (VIS2) lors de la première campagne de mesures (mars).

Il s'agit de cyanobactéries de type *phormidium* (plaquages noirs). Notons que tous les ordres de cyanobactéries reconnus actuellement renferment des souches toxigènes. **Cependant, la toxicité des cyanobactéries observées n'a pas été évaluée dans le cadre de ce suivi.** Des méthodes spécifiques de dosage des toxines sont nécessaires pour déterminer le risque lié à la présence de ces espèces.

En 2021 des cyanobactéries avaient également été observées dans la Vis, aux stations VIS2 et VIS3 ainsi que dans le ruisseau de la Foux (FO1).

### ● Incidence sur l'oxygène et le pH

L'activité photosynthétique des végétaux entraîne des variations de pH et de concentration en oxygène dissous. Sous l'effet de la lumière du jour, les végétaux chlorophylliens produisent de l'oxygène et génèrent une augmentation du pH. La nuit, la respiration consomme plus d'oxygène qu'elle n'en produit, entraînant ainsi un net déficit en oxygène dans l'eau.

Des mesures de pH et d'oxygénation de l'eau ont été réalisées in-situ lors de chaque campagne de mesures. Ce couple de paramètres permet d'évaluer les effets de proliférations végétales selon les critères définis dans le SEQ-Eau version 2.

L'altération « proliférations végétales » du SEQ-Eau version 2 est déclassante pour les stations suivantes :

- L'Hérault à Agonès (H7) : une suroxygénation est relevée en octobre (131 %) ;
- L'Hérault à Saint-Bauzille-de-Putois (H8) : une suroxygénation est relevée en juillet (135 %) et en octobre (125 %) ;
- L'Hérault à Puéchabon (H11) : une suroxygénation est relevée en octobre (132 %) ;
- L'Hérault à Saint-Jean-de-Fos (H16) : une suroxygénation est relevée en octobre (144 %) ;

#### **Cette analyse met en évidence des perturbations liées aux proliférations végétales dans l'Hérault.**

Toutefois, il est difficile de conclure sur l'évolution globale de la qualité des cours d'eau du bassin versant au regard de ce paramètre car la date des campagnes et les conditions hydrologiques influencent beaucoup les résultats. De plus, le protocole de mesure n'est pas spécifiquement adapté à la caractérisation de l'eutrophisation. L'heure à laquelle la mesure est effectuée est aussi très importante puisque l'activité photosynthétique est directement liée au cycle nyctéméral.

## 5.4. TENEUR EN MICROPOLLUANTS SUR BRYOPHYTES

Des dosages de métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc) ont été réalisés dans les bryophytes de :

- l'Hérault à Puéchabon (H11) et à Pézenas (H19),
- la Lergue à l'aval de Lodève (Ler2),
- la Vis à Saint-Laurent-le-Minier (Vis3),
- le Salagou à Le-Bosc (SLG 1)

Les bryophytes, qui se développent sur des supports fixes sont capables d'absorber et de bio-accumuler les micropolluants minéraux présents dans l'eau. La fixation de ces éléments par des phénomènes d'échanges cationiques présente des différences importantes selon les éléments. En effet, les cations plus chargés, tels que  $Pb^{2+}$  ou  $Zn^{2+}$ , sont plus facilement « absorbés » que les éléments non chargés comme l'arsenic. L'absorption rapide par les bryophytes et les phénomènes de relargage lents permettent d'estimer la fraction polluante moyenne présente dans l'eau.

Tableau 11 : résultats des analyses de métaux sur bryophytes en 2022

Station	06182120 - L'Hérault à PUECHABON (H11)	06183700 - L'Hérault à PEZENAS (H19)	06181980 - La Vis à ST-LAURENT-LE-MINIER (VIS3)	06300053 - La Lergue à LODEVE (LER2)	06300053 - Le Salagou à LE-BOSC (SLG1)
Date Prel	25/07/22	26/07/22	25/07/22	26/07/22	26/07/22
Heure Prel	15:30	12:30	11:15	9:50	10:25
As mg/(kg MS)	9,74	3,15	2,48	3,32	5,02
Cd mg/(kg MS)	0,90	0,82	2,62	< 0,06	0,13
Cr mg/(kg MS)	4,02	1,86	2,28	3,38	5,09
Cu mg/(kg MS)	11,45	21,68	5,34	9,89	22,16
Hg mg/(kg MS)	< 0,1	< 0,117	< 0,053	< 0,064	< 0,067
Ni mg/(kg MS)	16,77	3,38	4,86	4,85	8,63
Pb mg/(kg MS)	23,19	15,38	187,51	15,94	3,01
Zn mg/(kg MS)	417,67	95,57	1020,41	49,11	38,82

Classes de couleur :  
classes de qualité par altération selon  
le SEQ-Eau version 2

	très bonne
	bonne
	moyenne
	médiocre
	mauvaise

### Les bryophytes de l'Hérault présentent une légère contamination par l'arsenic et le zinc.

La teneur en arsenic et en zinc dans l'Hérault à Puechabon correspond à la classe de qualité « moyenne » définie par le SEQ-Eau version 2, tandis que l'Hérault à Pézenas ne présente aucune pollution significative.

**Dans la Vis à Saint-Laurent-le-Minier, la contamination par le cadmium, le plomb et le zinc est importante. La concentration en cadmium relevée dans l'eau de la Vis correspond à la classe de qualité « moyenne » du SEQ-Eau et « médiocre » pour le plomb et le zinc.** Le dosage des autres métaux lourds indique une qualité d'eau satisfaisante

Notons que le fond géochimique naturel de l'Hérault dans sa partie amont (massif cristallin) favorise les teneurs élevées en métaux. Par ailleurs, un site pollué borde la Vis en amont de la station VIS3. L'activité minière installée depuis l'antiquité sur la commune de Saint-Laurent-le-Minier (mine des Malines) s'est totalement arrêtée il y a plus de 20 ans. Néanmoins, de nombreuses études ont mis en évidence une pollution importante des sols par les métaux lourds, notamment le plomb, l'arsenic, l'antimoine, le cadmium et le zinc. Le lessivage de ces terres polluées est à l'origine de la contamination de la Vis et participe à celle de l'Hérault (les concentrations en cadmium, en plomb et en zinc sont supérieures à celles observées dans l'Hérault à Puéchabon – H11 et à Pézenas – H19).

La pollution de l'Hérault par l'arsenic semble également provenir des apports de la Vis. En effet, bien que la station à Saint-Laurent-Le-Minier ne présente pas de pollution en 2021 ni en 2022, des études attestent la contamination par l'arsenic des sols. Les variations de concentrations vers l'aval peuvent être liées aux conditions environnementales favorisant ou non la fixation des métaux par les bryophytes.

**Les analyses réalisées dans la Lergue (Ler2) ne montrent pas de valeur élevée en métaux.** La contamination des bryophytes par les métaux lourds est donc faible malgré le fond géochimique du bassin lodévois particulièrement riche en arsenic (ruffes rouges).

**Dans le Salagou à Le Bosc (Ler2) une légère contamination en arsenic est mise en évidence.** La concentration en arsenic relevée dépasse légèrement la limite de classe de « très bon » état et n'est donc pas pénalisante pour le milieu. Son origine est vraisemblablement liée au fond géochimique en place favorisant des teneurs naturelles élevées en arsenic.

**Lors des précédents suivis, la pollution de la Vis (et de l'Hérault) par les métaux lourds était déjà établie, comme en témoigne le tableau suivant. Néanmoins, on constate pour les paramètres incriminés, une tendance à la réduction des teneurs depuis 2007.**

Tableau 12 : résultats des analyses de métaux sur bryophytes dans la Vis depuis 2007.

	VIS3	VIS3	VIS3	VIS3	VIS3	VIS3
Dates des campagnes	01/08/2007	08/08/2011	20/07/15	01/08/16	19/07/21	25/07/22
Arsenic (mg/kg MS)	10,6	5	10,2	2,2	2,5	2,5
Cadmium (mg/kg MS)	7,9	4,6	5	3	3,9	2,6
Chrome (mg/kg MS)	6	4	4,8	2,5	2,3	2,3
Cuivre (mg/kg MS)	14	7	11,3	4,9	4,0	5,3
Mercure (mg/kg MS)	<0,15	0,06	0,14	0,06	<0,05	<0,05
Nickel (mg/kg MS)	7	7	6,6	4,4	5,5	4,9
Plomb (mg/kg MS)	634	330	421	205	136	187,5
Zinc (mg/kg MS)	1848	1300	1223,6	793,5	967,7	1020,4

Dans le cadre de l'évaluation de l'état écologique selon la DCE (arrêté du 27/07/2018), l'analyse des métaux prise en compte est effectuée sur le support eau. Les résultats disponibles aux stations suivies dans le cadre du réseau de Contrôle et de Surveillance via le portail Naiades ont permis le calcul de la classe d'état pour chaque élément en 2021 et 2022.

Tableau 13 : synthèse des résultats d'analyse des polluants spécifiques de l'état écologique non synthétiques de la station 06182050 HERAULT A BRISSAC 1 en 2021 et 2022

Paramètre	Unité	22/01/2021	21/04/2021	23/07/2021	20/10/2021	20/01/2022	21/04/2022	21/07/2022
Arsenic	µg(As)/L	2,38	2,24	3,62	3,05	1,96	2,63	4,49
Zinc	µg(Zn)/L	6,12	5,4	2,6	4,91	7,32	6,11	1,64
Chrome	µg(Cr)/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cuivre	µg(Cu)/L	0,42	0,46	0,41	0,37	0,26	1,1	0,3

Tableau 14 : synthèse des résultats d'analyse des polluants spécifiques de l'état écologique non synthétiques de la station 06184000 - HERAULT A FLORENSAC en 2021

Paramètre	Unité	18/01/2021	20/04/2021	21/07/2021	19/10/2021
Arsenic	µg(As)/L	2,31	3,28	5,11	3,24
Zinc	µg(Zn)/L	< 1	< 1	< 1	2,16
Chrome	µg(Cr)/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cuivre	µg(Cu)/L	0,27	0,58	0,7	0,45

Les résultats, présentés dans le tableau ci-dessus témoignent de la présence d'arsenic dans les eaux de l'Hérault. Les valeurs restent toutefois moyennes et **n'indiquent pas de contamination particulière compte tenu du fond géochimique naturel de l'Hérault estimé à 5µg As/l.**



## 5.5. DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

Des données ont permis de compléter les analyses 2022 initiées par le Conseil Départemental 34. Elles émanent des suivis réalisés par :

- l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse dans le cadre des réseaux de surveillance DCE,
- le Conseil Départemental du Gard,
- l'ARS dans le cadre du contrôle de la qualité des eaux de baignade.

### ■ Les station de suivi du réseau DCE

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée suit l'évolution de la qualité de l'Hérault et de certains de ses affluents depuis plusieurs années dans le cadre de la démarche DCE à travers les réseaux de Référence, Contrôle Opérationnel et Contrôle de Surveillance.

Les stations ayant fait l'objet d'analyses en 2022 dans le cadre de ces réseaux sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 15 - Stations suivies dans le cadre des réseaux DCE en 2022

Code station	Station (libellé Agence)	Code du suivi départemental	Localisation	Suivi	Analyses pesticides
06181910	HERAULT A VALLERAUGUE	HER1	Amont Valleraugue	RCS	
06181210	GLEPPE A AVEZE		Amont confluence avec Arre	RCO	Oui
06181906	ARRE A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES			RCS	Oui
06181945	VIS A BLANDAS	Vis0	Amont Navacelles	RCS	
06195330	CRENZE A ST-LAURENT-LE-MINIER			RCO	Oui
06182050	HERAULT A BRISSAC 1	H9	Hérault entrée des gorges St Etienne d'Issensac	RCS	Oui
06182062	BUEGES A PEGAIROLLES-DE-BUEGES	Bu0	Buèges à Pégaïrolles de Buèges	RCS	Oui
06182045	LAMALOU A LE-ROUET	Lam0	Lamalou à sa source	REF	
06183000	LERGUE A BRIGNAC	Ler3	Amont confluence avec Hérault	RCS	
06183500	HERAULT A ASPIRAN	H17	Hérault aval Canet	RCS	
06183850	THONGUE A ST-THIBERY	Th2	Thongue fermeture du BV	RCS	Oui
06184000	HERAULT A FLORENSAC	H22	Hérault aval Florensac	RCS	Oui

Les résultats de la physico-chimie générale sont intégrés aux synthèses cartographiques présentés au chapitre 7.

Les résultats des analyses de pesticides ayant dépassé le seuil de quantification du laboratoire sont présentés dans l'annexe 9.2.3.

Aucune molécule de pesticide n'a été quantifiée dans la **Glepe à Avèze** ni dans l'**Arre à Saint-André-de-Majencoules**, ni dans la **Buèges à Pegairolle-de-Buèges**. A noter que deux molécules (AMPA et glyphosate) avaient été détectées dans l'Arre en 2021.

Le **Crenze à Saint-Laurent-le-Minier** est faiblement contaminé par les pesticides avec seulement 1 molécule détectée (Thiabendazole ; fongicide) en 2022. Aucune molécule n'avait été détectée en 2021.

Comme en 2021, une seule molécule a été détectée dans l'**Hérault à Brissac**. En 2021 il s'agissait d'un insecticide, le Thiofanox et en 2022 c'est un fongicide utilisé en agriculture, l'Imazalil.

La **Thongue à Saint-Thibery** est particulièrement contaminée par les pesticides avec 35 molécules détectées au cours des 6 campagnes d'analyses de 2022. En 2021 26 molécules avaient été détectées au cours de 8 campagnes d'analyses. Parmi tous les produits phytosanitaires détectés, les fongicides et les

herbicides, sont les plus présents. On remarque une proportion importante de métabolites, issus de la dégradation des molécules et d'insecticides (voir figure ci-après).

Parmi les molécules les plus présentes, on remarque la présence systématique de **Simazine** ; c'est un herbicide qui a été couramment utilisée en France en arboriculture et en viticulture avant son interdiction en 2001. En effet, cette substance est très toxique pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. Les autres molécules détectées systématiquement sont l'**Atrazine déisopropyl**, l'**AMPA**, le **glyphosate** (herbicides) et le **Fluopicolide** (fongicides).

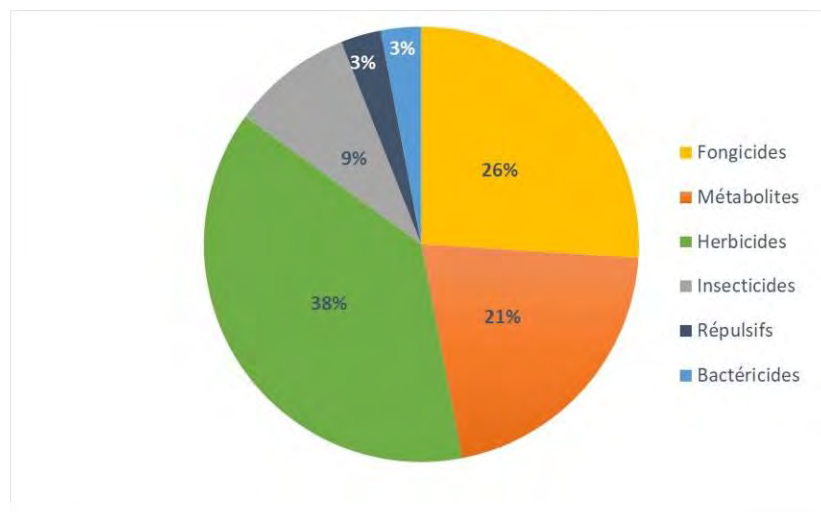


Figure 15 : répartition par usages des substances quantifiées dans la Thongue à Saint-Thibéry en 2022 (source : exploitation des données Naïades)

## Le suivi du Conseil Départemental du Gard

Le Conseil Départemental du Gard effectue un suivi de la qualité des cours d'eau similaire à celui que nous présentons dans ce rapport mais pas simultanément. Le suivi a été réalisé en 2019 et 2020. Certaines de ses stations appartiennent au bassin versant de l'Hérault.

Les résultats des analyses de physico-chimiques sont présentés dans l'annexe 9.2.4.

Tableau 16 - Stations suivies par le département du Gard en 2019-2020 (partie Gardoise du bassin de l'Hérault)

Code station	Station (libellé Agence)	Code du suivi départemental	Localisation	Suivi
06181925	HERAULT A VALLERAUGUE 1	HER 2	Aval Valleraugue	CD30
06181930	HERAULT A ST ANDRE-DE-MAJENCOULES	HER 3	Amont confluence avec Arre	CD30
06181940	HERAULT A ROQUEDUR	HER 4	Aval confluence avec Arre	CD30
06181901	ARRE A ARRIGAS	ARRE 1	Amont Arre	CD30
06181902	ARRE A ARRE	ARRE 2	Aval Arre	CD30
06181850	GLEPE A POMMIERS	GLE1	Amont Avèze	CD30
06181904	ARRE A AVEZE	ARRE 3	Aval Avèze, amont du Vigan	CD30
06181550	ARRE A LE-VIGAN 3	ARRE 5	Arre dans la traversée du Vigan	CD30
06181500	ARRE A LE-VIGAN 2	ARRE 4	Arre en aval du Vigan	CD30
06181800	RIEUTORD A SUMENE	RIE1	Amont des pertes	CD30

## Le contrôle des eaux de baignade

Durant l'été 2022, l'ARS a réalisé un suivi de la qualité des eaux de baignade du bassin versant de l'Hérault. Les données relevées durant l'été nous ont été transmises par l'ARS pour 25 points suivis :

- 20 dans l'Hérault,
- 4 dans la Vis,
- 1 dans la Buèges.

La synthèse du suivi de la qualité des sites de baignade réalisé en 2022 est présentée dans le tableau ci-après. Les résultats des analyses bactériologiques réalisées par l'ARS dans le département de l'Hérault figurent en annexe 9.2.5.

Tableau 17 - Synthèse du suivi des sites de baignade par l'ARS en 2021 et 2022

Commune	Baignade	Classement 2021	Classement 2022
Cazilhac	Hérault Les Forces	Interdiction temporaire pour raison non sanitaire	Fermée sécurité
Laroque	Hérault les gorges	Bonne	Bonne
Laroque	Hérault le village	Suffisante	Bonne
Laroque	Hérault Tivoli	Bonne	Bonne
Saint-Bauzille-de-Putois	Hérault le vieux moulin	Bonne	Bonne
Saint-Bauzille-de-Putois	Hérault plan d'eau du village	Bonne	Bonne
Brissac	Hérault Anglas	Excellente	Excellente
Brissac	Hérault St Etienne-d'Issensac	Excellente	Excellente
Saint-Guilhem-le-Désert	Hérault amont St Guilhem	Excellente	Excellente
Saint-Guilhem-le-Désert	Hérault moulin de Brunan	Bonne	Bonne
Saint-Jean-de-Fos	Hérault le Labadou	Excellente	Excellente
Aniane	Hérault au pont du Diable	Excellente	Excellente
Aniane	Hérault Saint-Pierre	Excellente	Excellente
Gignac	Hérault plage de la Meuse	Excellente	Excellente
Canet	Hérault baignade du pont	Excellente	Excellente
Gorniès	Vis aire aménagée	Excellente	Bonne
Saint-Maurice-de-Navacelles	Vis Navacelles la cascade	Excellente	Excellente
Saint-Laurent-Le-Minier	Vis La Cascade	Excellente	Excellente
Cazilhac	Vis les Cascades	Interdiction temporaire pour raison non sanitaire	Fermée sécurité
Saint-Jean-de-Buèges	La Buèges le stade	Bonne	Excellente
Vaihlan	Plan d'eau des Olivettes (Payne)	Excellente	Excellente
Avèze	Arre à Fabrègue	Bonne	Excellente
Avèze	Arre le pont vieux	Bonne	Bonne

En été 2022, **l'Hérault** présente une qualité globalement bonne à excellente, compatible avec l'activité de baignade. Une perturbation était signalée en 2021 au niveau de Laroque.

La **Vis** présente une qualité excellente en 2021 et 2022.

La **Buèges** n'est contrôlée qu'en un point à Saint-Jean-de-Buèges (en amont de la station Bu1) et présente une bonne qualité pour la baignade en 2021 qui passe excellente en 2022.

La qualité de **l'Arre** présente une qualité globalement bonne à excellente aux deux sites de baignade d'Avèze.

L'ARS signale plusieurs sites où la baignade est interdite pour des raisons de sécurité suite à un accident mortel en 2018 (chutes de pierre) :

- dans l'Hérault à Cazilhac (Les Forces)
- dans la Vis à Cazilhac (Les Cascades)

## 5.6. QUALITÉ BIOLOGIQUE - INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

Par macroinvertébrés benthiques, on désigne les invertébrés colonisant la surface et les premiers centimètres des sédiments immergés de la rivière (benthos) et dont la taille est supérieure ou égale à 500 µm.

Le peuplement benthique, particulièrement sensible, intègre dans sa structure toute modification, même temporaire, de son environnement (perturbation physico-chimique ou biologique d'origine naturelle ou anthropique). L'analyse de cette « mémoire vivante » (nature et abondance des différentes unités taxonomiques présentes) fournit des indications précises permettant d'évaluer la capacité d'accueil réelle du milieu (aptitude biogène).

### 5.6.1. Méthodologie

La faune benthique a été analysée en suivant le protocole « macroinvertébrés » mis en œuvre dans le cadre du réseau de surveillance des cours d'eau (norme AFNOR NF T90-333 et AFNOR XP T90-388).

Conformément à ce que demande la norme, **les prélèvements de faune invertébrée ont été réalisés entre le 25 mai (pour les cours d'eau présentant un risque d'assec précoce) et le 07 octobre en condition d'étiage et de débit stable** (absence de précipitations significatives pendant au moins 10 jours).

Au total 16 stations de suivi de la faune macrobenthique ont été suivies en 2022 dont 3 ne sont pas prospectables à pied.

Pour les sites prospectables à pied, la faune benthique a été inventoriée en suivant le protocole normalisé **NF T90-333** relatif au « Prélèvement de macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes ». L'indice de Bio-indication associé à ce type de prélèvement est l'Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2) qui remplace l'indice IBGN depuis 2018.

Pour 3 stations suivies situées sur la partie aval du fleuve Hérault, la faune benthique a été inventoriée en suivant le protocole expérimental **XP T90-337 de mars 2019** relatif au « Prélèvement de macroinvertébrés aquatiques en rivières profondes et canaux ». L'indice de Bio-indication associé à ce type de prélèvement est l'Indice Moyen et Grand Cours d'Eau (MGCE).

Le traitement des échantillons en laboratoire a été réalisé en suivant les exigences de la norme **NF T90-388** relative à « l'analyse d'échantillons contenant des macroinvertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau ».

#### ● Echantillonnage en en rivières peu profondes (Indice Invertébrés Multimétrique I2M2)

L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) est un indice de bioindication utilisé originellement pour déterminer la qualité biologique du milieu aquatique. Cependant, celui-ci n'est plus compatible avec les exigences de la directive cadre sur l'Eau (2000/60/CE) dans la mesure où il n'intègre pas explicitement le calcul d'un écart à un état dit de référence. De plus, il ne prend pas en compte l'abondance et la diversité des taxons de même que la polluosensibilité globale du peuplement. Enfin, il est peu sensible à la typologie des cours d'eau et aux spécificités des hydroécorégions.

Baptisé « Indice Invertébrés Multimétrique », l'I2M2 est un nouvel indice de bioindication élaboré pour combler les lacunes de l'IBG et le remplacer à partir du 3<sup>e</sup> cycle DCE. Celui-ci a été développé à partir des données faunistiques et environnementales collectées lors de plus de 6 200 opérations réalisées sur 1 900 stations du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) et du Réseau de Référence (REF puis RRP) depuis 2005.

L'I2M2 est constitué de 5 métriques qui sont influencées de manière significative et non redondante par 17 paramètres physico-chimiques et hydromorphologiques.



Tableau 18 : description des métriques de l'I2M2

Métrique	Description	Réponse aux pressions anthropiques
<b>Indice de Shannon H</b>	évalue l'équilibre et la stabilité du peuplement	Diminution
<b>ASPT</b>	niveau de polluosensibilité moyen du peuplement	Diminution
<b>Polyvoltinisme</b>	capacité d'un organisme à accomplir au moins deux générations successives par an	Augmentation
<b>Ovoviviparité</b>	capacité d'un organisme à incuber ses œufs à l'intérieur de l'abdomen pour maximiser la survie au stade embryonnaire	Augmentation
<b>Richesse</b>	nombre de taxons identifiés	Diminution

En fonction des caractéristiques du peuplement macrobenthique, le score de ces métriques et de la résultante I<sub>2</sub>M<sub>2</sub> va varier de 1, si les conditions sont proches de la référence, à 0 si les perturbations sont maximales.

L'échantillon benthique récolté totalise 12 prélèvements réalisés au filet Surber (0,5 mm de vide de maille). Le choix des microhabitats échantillonnés est basé sur les critères de représentativité et de « biogénité ». Chaque micro-habitat est prélevé sur 1/20ème de mètre-carré.

Les micro-habitats prélevés sont regroupés en 3 bocal :

- bocal A : supports marginaux ; superficie inférieure à 5 % de la station ; 4 micro-habitats choisis dans l'ordre de priorité décroissante,
- bocal B : supports dominants ; superficie supérieure ou égale à 5 % ; 4 micro-habitats pris dans l'ordre de priorité décroissante,
- bocal C : 4 supports dominants en privilégiant la représentativité des habitats.

Les échantillons sont fixés (éthanol 96 %) sur site de façon à conserver leurs caractéristiques biocénotiques (risques de décomposition et prédation).

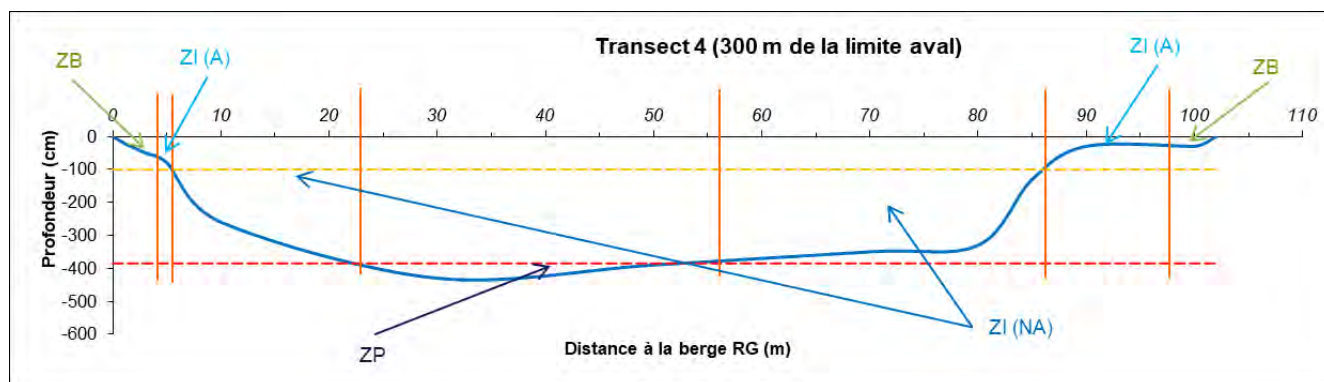
### ■ Echantillonnage en rivières profondes (MGCE)

Le protocole expérimental **XP T90-337 de mars 2019** se différencie du protocole expérimental de 2009 par la suppression des échantillonneurs de colonisation (ou substrats artificiels), l'adaptation de ce protocole aux canaux, la modification du volume des dragages (5 litres quelle que soit la granulométrie). Comme pour l'I<sub>2</sub>M<sub>2</sub>, cet indice est compatible avec l'évaluation de l'état écologique et peut se rapporter à des valeurs seuils de classes d'état biologiques selon l'arrêté du 27 juillet 2018.

La campagne d'échantillonnage se base sur 12 prélèvements élémentaires répartis en 3 zones (et éventuellement 2 sous-zones) distinctes en fonction de la distance à la berge et de la profondeur :

- La zone de berge (phase A ; 1 m de profondeur maxi et distance berge ≤ 5 % de la largeur au miroir) ;
- La zone profonde (phase B ; prof ≥ 0,7 valeur maxi) ;
- La zone intermédiaire (phase C ; prof < 0,7 valeur maxi et distance berge > 5% de la largeur en eau). Cette zone peut être divisée en :
  - une zone accessible à pied (ZI(A) : prof ≤ 1 m) ;
  - une zone non accessible à pied (ZI(NA) : prof comprise entre 1 m et 0,7 valeur maxi).

L'occupation relative de chaque zone est définie par la réalisation de 4 profils bathymétriques équidistants (par exemple de 20 % à 80 % de la longueur totale du point de prélèvement) :



Délimitation des 3 zones : berges (flèches vertes), chenal profond (flèche noire sous le trait rouge) et zone intermédiaire (flèches bleues)

L'échantillonnage de la zone de berge (phase A) et de la zone intermédiaire accessible à pied (ZI(A), phase C) est réalisé au filet Surber ou au haveneau. Les microhabitats sont choisis selon un ordre de priorité rapporté à l'habitabilité du substrat.

La zone profonde (phase B) et la zone intermédiaire non accessible à pied (ZI(NA), phase C) sont prospectées par dragage du fond depuis une embarcation. Les dragages sont répartis sur toute la longueur et la largeur de ces deux zones, sans choix de substrat.

L'opération de dragage nécessite l'intervention de deux ou trois opérateurs depuis une embarcation. La drague (triangulaire ou cylindro-conique) est remorquée face au courant sur quelques mètres de façon à prélever 5 litres de sédiments par échantillon.

L'ajout du conservateur (éthanol à 96 %) est effectué sur le site même de la station. Dès l'arrivée au laboratoire, les échantillons sont enregistrés (traçabilité) puis stockés au réfrigérateur jusqu'au traitement de l'échantillon.

### ■ Analyse des échantillons

Au laboratoire, l'ensemble des échantillons sont triés, et la faune déterminée et comptée. Pour chaque station, 3 listes faunistiques distinctes correspondant aux trois bords sont établies (niveau de détermination le plus souvent au genre, voir listes faunistiques en annexe 9.3).

La composition du peuplement est décrite à partir de la liste globale du peuplement d'invertébrés benthiques de la station (bords A+B+C).

Un regroupement des listes A, B et C permet de calculer la note de l'indice de bioindication I<sub>2</sub>M<sub>2</sub>. Les, listes A et B sont seulement utilisées pour le calcul de l'indice MGCE.

### ■ Calcul et grilles de valeurs des indices benthiques selon les arrêtés du 27 juillet 2015 et du 27 juillet 2018

L'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, définit un état des eaux au regard des peuplements invertébrés à partir du calcul d'une note dite note EQR. L'état écologique d'un cours d'eau est établi, pour les indices Invertébrés I<sub>2</sub>M<sub>2</sub> et MGCE, à partir du calcul de l'EQR (Ecological Quality Ratio<sup>13</sup>) de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié le 27 juillet 2018, et selon l'hydroécologie concernée.

Cette classification permet de prendre en compte les variabilités spécifiques de chaque hydroécologie pour définir l'état écologique des stations. Cinq classes d'état écologique associées à cinq couleurs sont ainsi définies.

<sup>13</sup> Le calcul de l'EQR diffère selon les indices.

Pour chaque hydroécocorégion, et par type de cours d'eau, une note de référence a été fixée pour chaque indice biologique. L'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) suivantes pour définir les classes d'état associées à l'hydroécocorégion considérée.

3 hydro écocorégions distinctes sont concernées dans le cadre de la présente étude.

Pour les stations prospectables à pied localisées sur de grands et moyens cours d'eau de Méditerranées (GM6) ainsi que ceux exogènes des Cévennes (GM6/8) et des Grandes Causses (GM19/8), les valeurs seuils associées sont les suivantes :

Tableau 19 : Valeurs seuils de l'indice I2M2 pour les HER GM6, GM6/8 et GM19/8

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Valeurs seuils inférieures des classes d'état	0.665	0.498	0.332	0.166	<0,166

Pour les stations prospectables à pied localisées sur de petits et très petits cours d'eau de Méditerranées (TP/P6) les valeurs seuils associées sont les suivantes :

Tableau 20 : Valeurs seuils de l'indice I2M2 pour les HER TP/P6

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Valeurs seuils inférieures des classes d'état	0.676	0.464	0.31	0.155	<0,155

Concernant les prélèvements réalisés au niveau des secteurs profonds de l'Hérault, l'indice MGCE (note EQR) est calculé de la manière suivante :

$$\text{Note en EQR} = (\text{note observée} - 1) / (\text{note de référence du type} - 1)$$

La note de référence pour l'Hérault qui est un fleuve méditerranéen exogène des Cévennes (GM 6/8) est de 16. Les valeurs seuils pour les classes d'état associée sont indiquées dans le tableau ci-après.

Tableau 21 : Valeurs seuils de l'indice MGCE pour l'HER GM 6/8

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Valeurs seuils inférieures des classes d'état	0.933	0.8	0.533	0.333	<0,333

## 5.6.2. Résultats

Les rapports d'essai présentant le plan d'échantillonnage, la cartographie de la station, la liste faunistique et les graphiques descriptifs du peuplement sont présentés en annexe 9.3.

### 5.6.2.1. L'Hérault

Indicateur	L'HERAULT			
	Hérault à Cazilhac	Hérault à Agones	Hérault à Saint Bauzille de Putois	Hérault à Puéchabon
	H5 - 06181990	H7 - 06182020	H8 - 06182030	H11 - 06182120
Richesse taxonomique (A+B)-famille	29	36	34	27
Richesse taxonomique (A+B+C)-genre	44	49	48	48
Groupe indicateur (A +B)	7	8	8	8
Taxon indicateur (A+B)	Leptophlebiidae, Leuctridae	Philopotamidae	Philopotamidae	Philopotamidae
Equivalent IBG (A+B)	15	17	17	15
Indice de Shannon	0,284	0,486	0,915	0,844
Average Score Per Taxon (ASPT)	0,882	0,598	0,916	0,759
Polyvoltinisme	0,352	0,449	0,546	0,446
Ovoviviparité	0,897	0,686	0,687	0,702
Richesse	0,639	0,799	0,767	0,703
Note « I2M2 »	0,6254	0,5969	0,7574	0,6813
Etat biologique du compartiment « Invertébrés » (arrêté du 27/07/2018)	Bon	Bon	Très bon	Très bon

Indicateur	L'HERAULT			
	Hérault à Gignac	Hérault à Canet	Hérault à Pézenas 2	Hérault à Agde
	H14 - 06182400	H16 - 06183200	H20 - 06183820	H23 - 06184200
Richesse taxonomique (A+B)-famille	35	42	40	26
Richesse taxonomique (A+B+C)-genre	-	59	-	-
Groupe indicateur (A+B)	5	8	7	2
Taxon indicateur (A+B)	Hydroptilidae	Philopotamidae	Leptophlebiidae	Mollusques
Equivalent IBG (A+B)	14	19	17	9
Indice de Shannon	-	0,68	-	-
Average Score Per Taxon (ASPT)	-	0,838	-	-
Polyvoltinisme	-	0,515	-	-
Ovoviviparité	-	0,68	-	-
Richesse	-	1	-	-
Note « I2M2 » (ou MGCE pour grand cours d'eau)	0,867	0,7283	1,067	0,533
Etat biologique du compartiment « Invertébrés » (arrêté du 27/07/2018)	Bon	Très bon	Très bon	Moyen

Il est important de préciser que 2022 a été marquée par une période de sécheresse (déficit pluviométrique) associées à de fortes chaleurs. Cela a entraîné une baisse des niveaux d'eau en comparaison avec les années précédentes.



## • Résultats généraux

Sur les 8 stations échantillonnées sur l'Hérault, 7 répondent aux exigences du bon état écologique en 2022. Elles enregistrent des résultats bons à très bons sur le compartiment « invertébrés ».

Une seule station n'atteint pas le bon état : l'Hérault à Agde, avec une note I2M2 de 0,533 (état moyen).

## • Traits biologiques et écologiques

Les peuplements invertébrés sont globalement mésotrophes et mésosaprophes, appréciant un milieu modérément chargé en nutriments et matière organique. Cela est cohérent avec la distribution longitudinale du cours d'eau : typologie de piémont pour les stations les plus apicales telles que Cazilhac, Agonès, Saint Bauzille de Putois (hyporhithron, zone de piémont avec eaux fraîches et encore bien oxygénées), et épiptamon pour celles situées plus en aval, en zone de plaine telles que Canet, Pézenas, Agde (cours d'eau qui s'enrichit progressivement en matières minérales et organiques, qui s'élargit et dont le débit ralentit).

## • Richesse faunistique et capacité d'accueil

Le fleuve Hérault présente une mosaïque d'habitats variée, et donc une capacité d'accueil intéressante tout au long du linéaire étudié, assurant une richesse faunistique relativement élevée. La station de Canet est celle qui enregistre le plus de taxons (42 familles), et on comptabilise en moyenne 34 familles (phases A et B).

## • Equilibre du peuplement

On peut remarquer sur les stations de Cazilhac et Agonès que le peuplement est déséquilibré en raison d'une prolifération du diptère Chironomidae, ce qui fait baisser la métrique Shannon (0,284 et 0,486). Ce taxon ubiquiste peut mettre en lumière un éventuellement enrichissement du milieu en matière organique. En dehors de cette prolifération, les autres peuplements sont bien répartis, et les différents ordres d'invertébrés sont bien représentés.

## • Polyvoltinisme

La proportion d'organismes polyvoltins au sein des peuplements indique d'éventuelles perturbations hydrologiques, notamment à l'amont (Cazilhac et Agonès), où le niveau d'eau peut monter brutalement en réponse à de fortes précipitations, et donc faire dériver la faune. La stratégie des invertébrés présents sur ces stations est donc de faire plusieurs générations par an.

## • Bioindication

La polluosensibilité des organismes présents est assez élevée et laisse envisager une bonne qualité physicochimique de l'eau. On voit notamment que le groupe EPT (éphéméroptères – plécoptères – trichoptères) est bien représenté sur l'ensemble des stations. Cet ensemble regroupe la plupart des organismes exigeants en matière d'oxygénation et de qualité physicochimique de l'eau. Notons toutefois qu'à Agonès, la métrique ASPT est plus basse (0,598), ce qui peut sous-entendre une dégradation physicochimique localisée.

Les groupes faunistiques indicateurs sont globalement très bons (7 ou 8/9 ce qui correspond à des organismes polluosensibles, oligotrophes et oligosaprophes), sauf pour Gignac (GFI 5/9 Hydrptilidae qui est moyennement polluosensible et tolère des charges modérées en matière organique), et Agde (GFI 2/9 Mollusques, polluo-tolérants et appréciant les milieux chargés en matière organique).

## • Probabilités de pressions

Les pesticides et l'anthropisation du bassin versant ressortent de l'outil diagnostic comme les deux pressions auxquelles peut être exposé le fleuve Hérault sur l'ensemble des points prélevés.

**En 2022, l'étude de la faune macrobenthique au niveau du fleuve Hérault met en évidence des conditions hydromorphologiques et physicochimiques qui sont globalement stables et propices à l'installation et au maintien d'un peuplement de bonne qualité biologique malgré quelques perturbations locales (dégradation de la qualité de l'eau et instabilité du milieu). Une exception est toutefois notable avec un état biologique moyen identifié à Agde en raison d'un groupe faunistique indicateur très pollutolérant (mollusque).**

**L'outil de diagnostic des probabilités de pressions anthropiques basé sur les traits écologiques et la structure du cortège faunistique en présence met en évidence une potentielle contamination par les pesticides associée à l'impact négatif de l'anthropisation globale du bassin versant sur la qualité biologique des écosystèmes de l'Hérault.**

### 5.6.2.2. Les affluents de l'Hérault

Indicateur	LES AFFLUENTS			
	Vis à Gorniès	Vis à Saint-Laurent-Le-Minier	Ruisseau de Brissac à Brissac	Salagou à Le-Bosc
	VIS2 - 06181960	VIS3 - 06181980	FO1 - 06184640	SLG1-06182600
Richesse taxonomique (A+B)-famille	31	26	21	37
Richesse taxonomique (A+B+C)-genre	44	40	29	42
Groupe indicateur (A +B)	7	8	7	7
Taxon indicateur (A+B)	Goeridae, Leptophlebiidae, Leuctridae	Brachycentridae	Leptophlebiidae	Leptophlebiidae
Equivalent IBG (A+B)	15	15	13	17
Indice de Shannon	0,442	0,256	0,248	0,586
Average Score Per Taxon (ASPT)	0,863	0,847	0,7	0,32
Polyvoltinisme	0,442	0,495	0,519	0
Ovoviviparité	0,679	0,482	0,426	0,33
Richesse	0,414	0,167	0,224	0,476
Note « I2M2 » (ou MGCE pour grand cours d'eau)	0,5761	0,5445	0,477	0,3202
Etat biologique du compartiment « Invertébrés » (arrêté du 27/07/2018)	Bon	Bon	Bon	Moyen

Indicateur	LES AFFLUENTS			
	Lergue à Lodève	Boyne à Cazouls-d'Hérault	Peyne à Roujan	Thongue à Servian
	LER2 - 06300053	BO1 - 06183900	P1 - 06183750	TH1 - 06183840
Richesse taxonomique (A+B)-famille	45	26	28	21
Richesse taxonomique (A+B+C)-genre	64	35	40	28
Groupe indicateur (A +B)	7	7	8	2
Taxon indicateur (A+B)	Leuctridae	Leuctridae	Philopotamidae	Baetidae, Caenidae, Elmidae, Gammaridae, Mollusques
Equivalent IBG (A+B)	19	14	15	8
Indice de Shannon	0,848	0	0,345	0,18
Average Score Per Taxon (ASPT)	0,593	0,684	0,858	0
Polyvoltinisme	0,761	0,59	0,714	0,163
Ovoviviparité	0,794	0,515	0,481	0,12
Richesse	0,929	0,262	0,429	0,119
Note « I2M2 » (ou MGCE pour grand cours d'eau)	0,7727	0,4413	0,585	0,1133
Etat biologique du compartiment « Invertébrés » (arrêté du 27/07/2018)	Très bon	Moyen	Bon	Mauvais

- La Vis à Gorniès (VIS2)

La Vis à Gorniès s'écoule dans un environnement forestier. Toutes les classes de vitesses sont représentées, et 9 supports sur 12 sont présents, ce qui laisse envisager une bonne habitabilité du site. Cependant, la station est fortement recouverte de substrats minéraux uniformes et grossiers (dalles, pierres à 92%), dans des vitesses majoritairement lentes et nulles, ce qui en font des habitats peu biogènes. La métrique I2M2 liée à la richesse faunistique confirme ce constat (0,414).

Le peuplement invertébré est moyennement équilibré, comme l'indique la métrique Shannon (0,422). On remarque en effet la prolifération du diptère Chironomidae (49% de l'effectif total), taxon polluerésistant et appréciant les milieux enrichis en matière organique. Le crustacé Gammaridae occupe 23% de l'effectif. Le peuplement est bêta-mésosaprobe à oligosaprobe, et mésotrophe à tendance oligotrophe, caractéristique d'un milieu modérément à faiblement chargé en matière organique et en nutriments, ce qui concorde avec la disposition longitudinale de la station (le rhithron, secteur montagnard avec des eaux fraîches et bien oxygénées).

La polluosensibilité générale du peuplement est élevée (ASPT = 0,863). Le groupe indicateur retenu pour le calcul de l'IBGN est le GFI 7/10 (Goeridae, Leptophlebiidae, Leuctridae), ce qui traduit une bonne qualité physicochimique et une bonne oxygénation de l'eau. On note toutefois une métrique liée au polyvoltinisme de 0,422, indiquant que le peuplement a tendance à avoir plusieurs cycles de reproduction par an, en réponse à d'éventuelles perturbations hydrologiques (montée brutale du niveau d'eau par exemple). La métrique I2M2 liée à l'ovoviviparité (0,679) est plutôt bonne, elle est seulement pénalisée par les crustacés ovovivipares Gammaridae qui sont fortement présents sur la station.

Avec un indice invertébré multimétrique (I2M2) de 0,5761, **l'état de l'élément de qualité "macroinvertébrés" est bon.**

- La Vis à Saint-Laurent-le-Minier (VIS3)

A Saint Laurent-le-Minier, la Vis s'écoule dans un contexte similaire à Gorniès. La station se situe non loin en aval de la cascade de la Vis. La zone est assez fréquentée en période touristique, notamment par des baigneurs et canoës (observés durant le prélèvement). Le lit est presque exclusivement constitué de dalles (91%), support peu biogène. La richesse du peuplement corrobore cela (0,345).

Le peuplement est constitué, de la même manière que la station de Gorniès, avec une prolifération des Chironomidae (47%) et 26% de l'effectif occupé par les Gammaridae, provoquant un déséquilibre (Shannon = 0,316). Une écrevisse invasive (*Pacifastacus leniusculus*) a été identifiée, espèce affectionnant les eaux plutôt fraîches. Les traits écologiques et biologiques présentent ici aussi un milieu modérément chargé en matière organique et nutriments, caractéristiques du rhithron.

La bonne qualité physicochimique de la Vis est traduite par un GFI élevé (8/9) avec le trichoptère Brachycentridae. La polluosensibilité élevée du peuplement est confirmée par l'ASPT de 0,775. Les événements hydrologiques pouvant toucher la Vis sont révélés ici par la métrique Polyvoltinisme à 0,417.

**La Vis à Saint Laurent présente un bon état biologique** selon l'I2M2 (0,5445), avec toutefois des résultats généraux légèrement inférieurs à la station située en amont.

L'outil « diagnostic » indique que la Vis à Gorniès et Saint-Laurent-le-Minier pourrait être exposée à des pressions liées aux pesticides et à l'anthropisation du bassin versant. Toutefois, il est plus probable que les pressions soient plutôt d'origine métalliques (fond géochimique du bassin versant et ancien site minier en amont de la station VIS3) ou liée à des pollutions ponctuelles (habitat dispersé, stations d'épuration saturées en période estivale...).



- Le ruisseau de Brissac (FO1)

Le Ruisseau de Brissac présente une mosaïque d'habitats plutôt diversifiée : 9 supports sont présents sur 12 possibles, avec cependant une prépondérance de supports minéraux (95%). Cinq supports ont été échantillonnés, répartis dans 4 classes de vitesse. Quelques supports végétaux marginaux ont une bonne capacité d'accueil, mais ce n'est pas suffisant au vu de la métrique de richesse très basse (0,167).

Le peuplement est visiblement très déséquilibré (Shannon = 0,256), à cause de la prolifération du crustacé Gammaridae (53%), organisme ubiquiste appréciant les milieux modérément chargés en matière organique. Ce taxon influence d'ailleurs toutes les métriques. L'éphéméroptère Baetidae occupe 12% du peuplement. On remarque la présence de l'écrevisse invasive *Pacifastacus leniusculus*, espèce d'eau plutôt fraîche. La trophie et saprobie suggèrent les mêmes caractéristiques du milieu : charge modérée à faible en matière organique et nutriments.

La polluosensibilité du peuplement est excellente (ASPT = 0,847), avec seulement 2% d'organismes polluo-résistants. Cela traduit une excellente qualité physicochimique de l'eau. Le groupe faunistique indicateur retenu est le GFI 7/9 avec l'éphéméroptère Leptophlebiidae.

Les métriques I2M2 liées à l'ovoviviparité (0,482) et au polyvoltinisme (0,495) sont moyennes et peuvent être révélatrices de perturbations hydrologiques ou chimiques. Mais ici, c'est plutôt la prolifération du taxon dominant Gammaridae qui influence fortement ces deux métriques.

Malgré un réel déséquilibre du peuplement, **le Ruisseau de Brissac présente un bon état biologique** (I2M2 = 0,477). L'outil diagnostic indique que le cours d'eau pourrait être exposé à des pressions liées aux pesticides et à l'anthropisation du bassin versant.

- La Lergue à Lodève

A Lodève, la Lergue s'écoule en bordure de l'autoroute, dans un contexte agricole et forestier. Elle présente une mosaïque d'habitats plutôt diversifiée : elle comprend 10 supports présents sur 12 possibles. 8 supports ont été échantillonnés, répartis dans 4 classes de vitesse. Les habitats végétaux marginaux (6%) sont très biogènes et accueillent une faune benthique variée.

La bonne capacité d'accueil de la station assure une excellente richesse faunistique (0,929). Par ailleurs, le peuplement est bien équilibré (Shannon = 0,848), avec une bonne représentativité des différents ordres d'invertébrés. Les traits écologiques et biologiques révèlent des organismes mésotrophes et mésosaprophes, inféodés à des cours d'eau moyennement chargés en nutriments et matière organique. Cela correspond à la distribution longitudinale de la Lergue : l'hyporhithron (zone intermédiaire, encore fraîche et oxygénée mais se chargeant peu à peu en matières minérales et organiques).

La polluosensibilité générale du peuplement invertébré est moyenne (ASPT = 0,593) ce qui indique que la Lergue peut être soumise à des perturbations physicochimiques.

**L'état biologique de la Lergue à Lodève est très bon** (I2M2 = 0,7727), avec un groupe faunistique indicateur retenu de 7/9 (plécoptère Leuctridae). On peut noter la présence de 2 taxons plus sensibles, mais en effectif insuffisant pour être comptabilisés : les trichoptères Brachycentridae (GFI 9/9) et Philopotamidae (GFI 8/9). L'outil de diagnostic révèle l'existence de plusieurs pressions liées aux pesticides et à l'anthropisation du bassin versant.

- Le Salagou au Bosc

Le Salagou semble avoir changé de caractéristiques mésologiques entre 2021 et 2022. Un entretien de la ripisylve a eu lieu peu de temps avant le prélèvement, et la station ne présente plus les mêmes habitats pour la faune invertébrée. Le lit présente une mosaïque assez variée au niveau du site d'étude. La présence dominante de supports minéraux uniformes (dalles à 82%) pénalise l'habitabilité du milieu, malgré quelques habitats végétaux marginaux qui peuvent accueillir une faune invertébrée diversifiée. La métrique I2M2 liée à la richesse faunistique est dépendante des caractéristiques hydromorphologiques de la station, et elle est en effet moyenne (0,476).

Le peuplement est moyennement équilibré comme le suggère la métrique Shannon (0,586). Il est dominé par le diptère Chironomidae (48%), taxon ubiquiste et appréciant les milieux chargés en matière organique. Le gastéropode Potamopyrgus antipodarum, possédant les mêmes caractéristiques saprobiales, est présent à 10%. Les traits écologiques et biologiques vont dans le même sens en décrivant un peuplement mésotrophe et mésosaprobe, vivant dans une eau modérément chargée en nutriments et matière organique. On notera la présence des crustacés invasifs *Crangonyx pseudogracilis* et l'écrevisse Orconectes, résistante à une grande amplitude thermique.

La polluosensibilité du peuplement est faible (ASPT = 0,320), laissant envisager une dégradation du milieu sur le plan physicochimique. Le cours d'eau paraît soumis à d'importantes perturbations hydrologiques et physicochimiques, comme l'indiquent respectivement les faibles métriques liées au polyvoltinisme (0) et à l'ovoviviparité (0,284).

Avec une note I2M2 de 0,3202, **l'état biologique du Salagou est moyen**. Le groupe faunistique indicateur retenu est l'éphéméroptère Leptophlebiidae (GFI 7/9), seul représentant de ce GFI au sein de la population invertébrée (le second GFI présent est 5/9). Le site semble menacé par plusieurs pressions (pesticides, anthropisation) et la dégradation de la ripisylve. A cela s'ajoute l'origine de l'eau du Salagou au point de mesure qui est uniquement alimenté par les fuites et la vanne de fond du barrage. L'eau restituée présente donc potentiellement une forte désoxygénation et des teneurs en éléments réduits significatives qui peuvent nuire aux peuplements invertébrés.

- La Boyne

A Cazouls-d'Hérault, la Boyne s'écoule dans un contexte agricole. La mosaïque d'habitats est diversifiée, les prélèvements ont été réalisés dans toutes les classes de vitesses, sur des substrats toutefois majoritairement minéraux. La faible proportion d'habitats végétaux (3%) peut-être un facteur limitant l'installation d'une faune invertébrée variée. La richesse faunistique est en effet assez faible par rapport à l'état de référence (0,262).

Le peuplement présente un déséquilibre important, avec une métrique Shannon à 0. En effet, le crustacé Gammaridae domine complètement l'effectif (81%), taxon ubiquiste et pouvant résister à des perturbations hydrologiques et physicochimiques. Le caractère polyvoltin et ovovivipare du Gammaridae influence grandement les autres métriques de l'I2M2 (respectivement 0,59 et 0,515) et confirme l'éventuelle instabilité du milieu. Avec des organismes bêta-mésosaprobies et oligotrophes à tendance mésotrophes, inféodés à des milieux moyennement chargés en nutriments et matière organique.

Les invertébrés présents sur la Boyne sont plutôt polluosensibles (ASPT = 0,684), et on note la présence sporadique d'organismes indicateurs d'une bonne qualité physicochimique : le trichoptère Philopotamidae (GFI 8/9). L'effectif de ce taxon est cependant insuffisant pour être comptabilisé. Le groupe retenu est donc le GFI 7/9 (plécoptère Leuctridae).

Ces caractéristiques confèrent à **la Boyne un état biologique moyen**, avec une note I2M2 de 0,4413. Les pesticides et l'anthropisation du bassin versant sont de potentielles pressions mises en avant par l'outil de diagnostic.

- La Peyne

La Peyne évolue dans un environnement viticole, et possède au niveau du site d'étude une ripisylve continue. La mosaïque d'habitats est assez diversifiée : elle comprend 8 supports présents sur les 12 pris en compte dans le protocole. Mais le caractère presque exclusivement minéral des supports présents (98%) pénalise l'habitabilité du site.

La richesse faunistique est moyenne (0,429), en adéquation avec la mésologie de la station. On note un gros déséquilibre du peuplement (Shannon = 0,345), avec notamment la prolifération du crustacé Gammaridae, qui occupe 59% de l'effectif. Comme vu précédemment sur la Boyne, en raison de son abondance, les caractéristiques biologiques et écologiques de ce taxon influencent fortement les métriques.

Les traits écologiques et biologiques décrivent des organismes appréciant une charge moyenne en nutriments et matière organique (bêta-mésosaprophes et mésotrophes à tendance oligotrophes).

La métrique ovoviviparité moyenne (0,481) indique que la population échantillonnée est assez adaptée à des perturbations d'ordre physicochimique. Les perturbations hydrologiques semblent être moins importantes (métrique polyvoltinisme à 0,714).

La polluosensibilité du peuplement est très bonne (ASPT = 0,858), et le groupe faunistique indicateur retenu est le GFI 8/9, le trichoptère Philopotamidae. Malgré le déséquilibre important lié à la prolifération des Gammaridae, **l'état biologique de la Peyne est bon**, avec un I2M2 de 0,585. Les pesticides sont une pression probable pour le milieu.

- La Thongue

A Servian, la Thongue s'écoule dans un contexte agricole (viticulture) et périurbain, et possède une ripisylve continue. La mosaïque d'habitat est plutôt variée, mais la forte minéralité des supports présents (97%) laisse une faible part aux supports végétaux très biogènes.

La richesse faunistique est pénalisée par les caractéristiques mésologiques de la station (0,119). De plus, le peuplement est très déséquilibré (Shannon = 0,18), avec la prolifération de 3 taxons ubiquistes et tolérant une charge modérée en nutriments et matière organique : le crustacé Gammaridae (51%), et les dipères Simuliidae (23%) et Chironomidae (18%).

En découlent des métriques I2M2 très basses et traduisant un milieu perturbé sur le plan physicochimique et hydrologique (ovoviviparité = 0,12, polyvoltinisme = 0,16). La polluosensibilité générale de 0 semble traduire une pollution de l'eau par des composés chimiques. Le groupe EPT (éphéméroptères – plécoptères – trichoptères) est très peu représenté ici, or ce sont les taxons les plus polluosensibles et exigeants en termes d'oxygénation de l'eau.

Avec un I2M2 de 0,1133, **l'état biologique de la Thongue à Servian est mauvais** au regard de l'état de référence. Les conditions hydrologiques très faibles qui concentrent les polluants et l'assèchement du cours d'eau dès le printemps pénalisent fortement la faune invertébrée. L'outil diagnostic indique l'existence de nombreuses pressions potentielles responsables de ces déséquilibres liés à des pollutions chimiques de sources diverses et à l'anthropisation du bassin versant. Toutefois, il semble que la qualité de la Thongue soit principalement influencée par le déficit hydrologique fort du cours d'eau et la présence de nombreuses stations d'épurations.

### 5.6.3. Evolution par rapport aux suivis précédents

Dans le cadre des suivis départementaux, les indices biologiques ont régulièrement évolué.

Les couleurs affichées dans le tableau suivant sont celles de l'état biologique (DCE) évalué selon les règles en vigueur au moment des suivis.

Ainsi afin de pouvoir comparer les résultats de la chronique de données disponibles, les indices « équivalent IBGN » ont été calculés et sont cités entre parenthèses.

#### 5.6.3.1. L'Hérault

Le Tableau 22 présente l'évolution de la qualité biologique des différentes stations de l'Hérault depuis 2011 au regard des inventaires benthiques.

Tableau 22 - évolution de la qualité biologique de l'Hérault au regard des invertébrés depuis 2011

Station	Code	Libellé de la station	2011	2012- 2014	2015	2016	2017- 2020	2021	2022
			EQ.IBGN		EQ.IBGN	EQ.IBGN		I2M2 / MGCE (EQ.IBGN)	I2M2 / MGCE (EQ.IBGN)
H1	06181910	Valleraugue 2	18		18	18		0,804 (17)	0,808 (18)
H5	06181990	Cazilhac	11		19	19		0,821 (15)	0,625 (15)
H7	06182020	Agonès	11		20	19		0,613 (16)	0,597 (17)
H8	06182030	St-Bauzille-de-Putois	16		18	17		0,899 (18)	0,757 (17)
H9	06182050	Brissac	15		16	16		0,791 (16)	0,740 (15)
H11	06182120	Puechabon	16		19	17		0,506 (15)	0,681 (15)
H14	06182400	Gignac	17		16	18		0,933 (15)	0,867 (14)
H16	06183200	Canet	15		17	13		0,689 (17)	0,728 (19)
H17	06183500	Aspiran	15		16	16		1,067 (17)	1,000 (16)
H20	06183820	Pézenas 2	18		16	15		0,867 (14)	1,067 (17)
H22	06184000	Florensac / Bessan	14		16	15		1,000 (16)	0,933 (15)
H23	06184200	Agde 6	8		12	14		1,000 (16)	0,533 (9)

En 2016 et 2021, l'ensemble des stations d'études situées sur l'Hérault dans le département de l'Hérault respecte les exigences imposées par la DCE concernant l'atteinte du bon état biologique associé au compartiment « Invertébrés ».

En 2022, une station n'atteint pas cet objectif : l'Hérault à Agde (I2M2 de 0,533 correspondant à un état moyen). La chronique de données montre une variabilité importante des notes indicielles depuis 2011. Ces variations sont certainement liées aux évolutions de protocoles mais également aux conditions hydrologiques et climatiques des années de mesures qui perturbent les écosystèmes aquatiques. Cette station étant située à la fermeture du bassin versant, elle est soumise aux événements et perturbations de l'ensemble des affluents.

La comparaison des notes de l'indice équivalent IBGN, montre que les notes sont globalement en diminution sur l'ensemble des stations d'étude entre 2015-2016 et 2021-2022 avec des variations parfois importantes.

Toutefois, cette tendance à la baisse est à tempérer puisqu'à Saint-Bauzille-de-Putois on trouve des notes identiques, et que les stations situées à Canet et à Pézenas obtiennent leur meilleure note IBGN (respectivement 19/20 et 17/20) en 2022. Par ailleurs, la qualité du peuplement invertébré connaît une variabilité naturelle liée aux conditions météorologiques de l'année, le passage de crues, les étiages sévères... C'était le cas de la crue printanière survenue le 11 mai 2021 (246 m3/s à Laroque), et de celle du 13/03/2022 (263 m3/s à Laroque), qui ont pu entraîner des perturbations du peuplement à un moment crucial de leur développement (éclosion, reproduction).



### 5.6.3.2. Les affluents de l'Hérault

Le Tableau 23 présente l'évolution de la qualité biologique des différentes stations des affluents de l'Hérault depuis 2011.

Tableau 23 : évolution de la qualité biologique des affluents de l'Hérault depuis 2011

Cours d'eau	Station	Code	Libellé de la station	2011	2012-2014	2015	2016	2017-2020	2021	2022
				EQ.IBGN		EQ.IBGN	EQ.IBGN		I2M2 (EQ.IBGN)	I2M2 (EQ.IBGN)
VIS	VIS0	06181945	Blandas	20		19	20		0,839 (20)	0,757 (19)
	VIS2	06181960	Gorniès	14		17	17		0,7113 (16)	0,5761 (15)
	VIS3	06181980	St-Laurent-le-Minier	15		16	18		0,7181 (16)	0,5445 (15)
RUISSEAU BRISSAC	FO1	06184640	Brissac	17		18	17		0,5014 (13)	0,477 (13)
BUEGES	BU0	06182062	Pégairoles-de-Buèges			19	19		0,839 (20)	0,825 (20)
LAMALOU	LAM0	06182045	Le Rouet	15		13	14		0,599 (16)	0,502 (15)
LERGUE	LER2	06300053	Lodève 2	15		20	17		0,6879 (18)	0,7727 (19)
	LER3	06183000	Brignac	17		19	19		0,843 (20)	0,876 (20)
SALAGOU	SLG1	06182600	Le Bosc	16		20	17		0,2595 (16)	0,3202 (17)
BOYNE	BO1	06183900	Cazouls-d'Hérault 2			19	19		0,3057 (15)	0,4413 (14)
PEYNE	P1	06183750	Roujan	15		17	16		0,5159 (18)	0,585 (15)
THONGUE	TH1	06183840	Servian			12	10		0,3088 (13)	0,1133 (8)
	TH2	06183850	St-Thibéry	9		13	6		0,290 (10)	0,221 (10)

Entre 2021 et 2022, on remarque une évolution disparate des résultats I2M2.

Pour la Vis à Gorniès et à Saint-Laurent-le-Minier, les résultats I2M2 2022 sont inférieurs à 2021 et font perdre une classe d'état biologique, passant de très bon état à bon état. Cette légère diminution de la qualité du peuplement touche tous les points de mesures : de Blandas à Saint-Laurent-le-Minier. Cela laisse supposer que les conditions hydrologiques particulièrement basses en 2022 peuvent être à l'origine d'une baisse ponctuelle de la qualité du peuplement. Entre 2015-2016 et 2021, les valeurs étaient plutôt stables.

Le Ruisseau de Brissac à Brissac et la Payne à Roujan ont des résultats constants entre 2021 et 2022, les maintenant en bon état biologique. Le passage du très bon état biologique en 2015-2016 au bon état est lié à l'évolution du protocole, le calcul de l'I2M2 étant plus sévère que l'IBGN.

La Buèges présente une excellente qualité de peuplement invertébré et ce depuis 2015.

La qualité du Lamalou au Rouet semble s'être améliorée depuis le dernier suivi, l'indice I2M2 correspond au bon état pour ce cours d'eau.

La qualité de la Lergue au regard des invertébrés est très bonne à Lodève comme à Brignac. On ne constate pas d'évolution marquée depuis le dernier suivi.

Le Salagou et la Boyne montrent une nette détérioration de la qualité biologique depuis 2016. Les perturbations de la faune invertébrée mises en évidence en 2021 (état médiocre) sont confirmées en 2022 (état moyen).

La Payne présente une qualité biologique assez stable. Le passage du très bon état lors du suivi 2015-2016 au bon état en 2021-2022 est lié à l'évolution du protocole. Le cours d'eau bénéficie d'un soutien d'étiage qui permet de minimiser l'influence des conditions hydrologiques sur les organismes aquatiques.

La qualité biologique observée dans la Thongue à Servian et Saint-Thibéry est dégradée depuis le début du suivi. La chronique de données montre des résultats moyens, médiocres et ponctuellement mauvais.

Ces variations sont certainement liées aux conditions hydrologiques des années de mesures, ce cours d'eau étant soumis à des étiages précoces et des assecs dès le printemps.

**L'évolution de la qualité des peuplements invertébrés au regard seul des classes de qualité est biaisée par l'évolution des protocoles, l'I2M2 étant plus discriminant que l'IBGN. Toutefois, en comparant les indices IBGN, on peut déceler une légère diminution de la qualité des invertébrés dans la Vis, la Foux et la Boyne.**

**En résumé, pour 2021 et 2022, 3 des affluents de l'Hérault ne satisfont pas les exigences de bon état associé au compartiment biologique « Invertébrés » (le Salagou, la Boyne et la Thongue) contre seulement 2 en 2015 et 2016 (le Lamalou et la Thongue).**

#### 5.6.4. Données complémentaires

Les données concernant la haute vallée de l'Hérault située dans le département gardois sont issues du SIE « Rhône Méditerranée Corse ». Pour rappel, les stations complémentaires départementales du Gard ont été suivies en 2019 et 2020. Le tableau suivant présente les états biologiques relatifs au compartiment « Invertébrés benthiques » calculés à partir des années antérieures selon les règles d'évaluation de l'état écologique définies dans la DCE. Aussi, la classe pour l'élément de qualité « faune benthique invertébrée » de 2021 est calculée à partir des résultats de 2019 et 2020 selon ces règles.

Tableau 24 : évolution de la qualité biologique « Invertébrés benthiques » de l'Hérault et des affluents – département du Gard (source : SIE RMC)

	STATIONS	2019	2020	2021	2022
Hérault	HERAULT A VALLERAUGUE 2	TRES BON	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	HERAULT A NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE	TRES BON	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	HERAULT A ST-ANDRE-DE-MAJENCOULES	TRES BON	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	HERAULT A SUMENE	TRES BON	ND	ND	ND
	HERAULT A ROQUEDUR	ND	BON	BON	BON
Affluents de l'Hérault	ARRE A ARRIGAS	TRES BON	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	ARRE A ARRE	TRES BON	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	ARRE A AVEZE	TRES BON	BON	BON	BON
	GLEPE A POMMIERS	TRES BON	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	GLEPE A AVEZE	TRES BON	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	ARRE A LE-VIGAN 3	TRES BON	BON	TRES BON	TRES BON
	ARRE A LE-VIGAN 2	BON	BON	BON	BON
	ARRE A ST-ANDRE-DE-MAJENCOULES	BON	BON	BON	BON
	RIEUTORD A SUMENE	TRES BON	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	CRENZE A ST LAURENT LE MINIER	TRES BON	TRES BON	BON	BON

Les résultats des suivis hydrobiologiques réalisés dans l'Hérault indiquent une « très bonne » qualité biologique depuis Valleraugue jusqu'à Roquedur. Au niveau de cette station, située en aval de la confluence avec l'Arre, le compartiment « Invertébrés » correspond à un « bon » état biologique. Ceci indique que malgré la présence d'un peuplement proche de la référence, certains déséquilibres dans sa structure existent.

L'Arre et son affluent la Glèpe abritent des peuplements caractéristiques de milieux ne subissant pas de pressions anthropiques et ceci jusqu'au Vigan. En aval et jusqu'à la confluence avec l'Hérault le compartiment « Invertébrés » décline en bon état ce qui témoigne d'un cortège toujours fonctionnel mais qui peut présenter des déséquilibres visibles dans sa structure. On constate que les résultats sont globalement constants depuis 2019.

## 5.7. QUALITÉ BIOLOGIQUE - DIATOMÉES BENTHIQUES

### 5.7.1. Méthodologie

Cet indice biologique basé sur le peuplement d'algues microscopiques (diatomées) benthiques (fixées sur le fond), permet d'évaluer l'enrichissement du milieu en matière organique et en nutriments. L'analyse fait l'objet d'une norme NF T90-354.

#### ■ Phase de prélèvements

Les prélèvements de diatomées benthiques ont été majoritairement réalisés dans des faciès lotiques (radiers ou plats courants), par grattage de la face supérieure de pierres et galets. A noter quelques exceptions : les prélèvements de l'Hérault à Agde, Gignac, Pézenas 2 et St-Jean-de-Fos 3 ainsi que du Salagou à le Bosc, qui ont été effectués dans des zones lenticques (absence de faciès lotique). Les substrats ont été majoritairement prélevés dans des parcelles éclairées ou faiblement ombragées, qui sont propices au développement de la flore aquatique.

Le jus récolté, contenant les diatomées, est systématiquement fixé sur le terrain à l'alcool éthylique (96 %) afin d'arrêter la multiplication des cellules. La description de la station et des conditions de prélèvements sont présentés dans les rapports d'essais en annexe 9.4

Les prélèvements ont été effectués en même temps que les prélèvements de macro-benthos, soit **entre le 24 mai et le 07 octobre**. Les cours d'eau à risque d'assecs ont été prélevés en mai (Salagou, Boyne, Peyne et Thongue), tandis que les prélèvements en grands cours d'eau ont été réalisés en fin d'été (Hérault à Gignac, Pezenas et Agde). Les prélèvements se sont déroulés dans des conditions hydrologiques basses et stables (absence de précipitations significatives pendant au moins 10 jours).

#### ■ Traitement des échantillons au laboratoire

Au laboratoire, les échantillons sont traités à l'eau oxygénée à chaud afin de détruire la matière organique et rendre apparent le frustule siliceux (valves entourant la cellule), qui sert de base à l'identification des diatomées.

Une fois ce traitement effectué, les échantillons sont rincés plusieurs fois à l'eau déminéralisée (phases successives de décantation et d'élimination du surnageant).

Après sédimentation, une fraction de chaque échantillon est montée entre lame et lamelle dans une résine réfringente, le Naphrax, avant identification et comptage sous microscope. 400 diatomées (minimum) sont comptées et déterminées à l'espèce afin de calculer l'indice IBD.



#### ■ Calcul des indices diatomiques

Les listes floristiques sont saisies dans le logiciel Omnidia (version 6), à l'aide de leur codification à 4 lettres, afin d'obtenir le résultat des indices IPS et IBD.

La détermination de l'Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS) repose sur l'abondance des taxons, la sensibilité globale aux pollutions (S) évaluée à 5 pour les espèces les plus sensibles et à 1 pour les moins sensibles et l'amplitude écologique (V) dont les valeurs varient de 1 à 3 (1 pour les espèces à distribution restreinte). Toutes les espèces rencontrées sont prises en compte.

Le calcul de l'Indice Biologique Diatomées (IBD) implique la prise en compte de 2530 taxons, incluant 1456 synonymes anciens, 35 taxons appariés et 212 formes tératogènes. Son calcul diffère notablement de celui de l'IPS. La méthodologie s'appuie sur l'analyse de la co-structure des tableaux de chimie et biologie et sur l'utilisation de profils écologiques en fréquence et en probabilité de présence.

## ● Calcul de l'EQR et détermination de l'état écologique

A partir de l'IBD, un écart à la référence (Ecological Quality Ratio) peut être calculé en fonction de la localisation mais également de la taille des cours d'eau étudiés.

Pour cela une première classification permet de prendre en compte les variabilités spécifiques de chaque hydroécocorégion puis de chaque gabarit de cours d'eau. Des valeurs de référence et des valeurs minimales sont ainsi définies par type de cours d'eau. Elles rentrent en compte dans le calcul de l'EQR (Ecological Quality Ratio) :

$$\text{Note en EQR} = (\text{note observée} - \text{note minimale du type}) / (\text{note de référence du type} - \text{note minimale du type})$$

Une seconde classification permet de déterminer l'état écologique du cours d'eau étudié en se basant sur l'EQR. Cinq classes d'état écologique associées à cinq couleurs ont été définies dans l'arrêté du 27 juillet 2015 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Depuis l'arrêté du 27 juillet 2018, modifiant l'arrêté du 27 juillet 2015, les très grands cours d'eau présentant un bassin versant supérieur ou égal à 10 000 km<sup>2</sup> sont distingués des autres types de cours d'eau et sont ainsi soumis à des limites de classes spécifiques.

Les classes d'état sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 25 : limites inférieures des classes d'état écologique IBD en EQR (Ecological Quality Ratio) selon l'arrêté du 27 juillet 2018

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Tous types de cours d'eau sauf TGCE > 10 000 km <sup>2</sup> de bassin versant	0,94	0,78	0,55	0,3	<0,3
Très grands cours d'eau ≥ 10 000 km <sup>2</sup> de bassin versant	0,92	0,76	0,52	0,26	<0,26

## ● Evaluation de la biodiversité des communautés diatomiques

La diversité prend en compte non seulement le nombre d'espèces (richesse taxonomique), mais également la distribution des individus d'un même peuplement entre les différentes espèces qui le compose. Elle est communément calculée via l'indice de diversité spécifique de Shannon-Weaver (H'). Dans la nature, la valeur de H' se situe en général entre 0,5 (très faible diversité) et 5 (dans le cas d'échantillons de communautés complexes). Cet indice est d'autant plus petit (proche de 0) que le nombre d'espèces est faible et que quelques espèces dominent.

*Indice de diversité de Shannon-Weaver (H') :*

$i = s$

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

$i=1$

$i$  : une espèce du milieu d'étude

$p_i$  : Proportion d'une espèce  $i$  par rapport au nombre total d'espèces (S) dans le milieu d'étude.

$\log_2$  = logarithme de base 2.

L'indice de Shannon est souvent accompagné par l'indice d'équitabilité (J'), qui permet de mesurer la régularité de distribution des espèces, indépendamment de la richesse spécifique. Pour cela il compare la distribution réelle des individus de la communauté à une distribution parfaitement régulière. Sa valeur est comprise entre 0 et 1, la valeur 1 représentant une communauté dont la distribution serait parfaitement régulière.

Indice d'équitabilité de Pielou ( $J'$ ) :

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

$H'_{\max} = \log_2(S)$

S = nombre d'espèces (ou richesse spécifique)

### ● Classification écologique de Van Dam et al, 1994

L'analyse de la flore benthique peut également s'appuyer sur l'étude des exigences écologiques des espèces composant le peuplement (apportées par la classification écologique de Van Dam, cf. annexe) : sensibilité des différentes diatomées vis-à-vis du pH, de la salinité, de la charge en éléments minéraux (niveau de trophie) et en matières organiques (niveau de saprobie), de leur capacité d'hétérotrophie et leur exigence en oxygène dissous. Récemment, une nouvelle classification écologique a été proposée par Carayon et al, 2019 (cf. annexe 9.4.2). Celle-ci se base sur une étude de plus de 5000 inventaires diatomées prélevés entre 2005 et 2013 sur l'ensemble de la France métropolitaine. Des comparaisons pourront avoir lieu entre ces deux classifications écologiques.

## 5.7.2. Résultats

L'ensemble des fiches de prélèvement de diatomées sont regroupées en annexe 9.4 au sein des rapports d'essai.

Les principales composantes structurales et écologiques des peuplements de diatomées observées dans le bassin de l'Hérault sont présentées dans les tableaux et les graphiques ci-dessous.

De plus, des graphiques regroupant l'ensemble des caractéristiques écologiques des peuplements de diatomées selon la classification Van Dam sont également disponibles en annexe 9.4.

### 5.7.2.1. L'Hérault

#### ● Principaux résultats

Cours d'eau	Station	Date de prélèvement	Richesse taxon.	Diversité	Equitabilité	Note IBD (/20)	% individus contributifs pour l'IBD	Note IPS (/20)	EQR	Etat biologique diatomées
L'Hérault	06181990 CAZILHAC	27/07/2022	22	2,56	0,57	18,3	51,5	14,3	0,95	Très bon
	06182020 AGONES	27/07/2022	25	2,13	0,46	16,7*	26,5	14,8	0,83	Bon
	06182030 SAINT-BAUZILLE-DE-PUTOIS	28/07/2022	43	3,59	0,66	17,4	55,9	14,8	0,88	Bon
	06182120 PUECHABON	28/07/2022	31	2,7	0,54	20*	32,5	16,5	1,07	Très bon
	06184510 ST JEAN DE FOS	25/07/2022	35	3,46	0,67	18	69,7	16,1	0,92	Bon
	06182400 GIGNAC	05/10/2022	34	3,94	0,78	16,5	89,5	14,7	0,82	Bon
	06183200 CANET	29/07/2022	20	1,71	0,4	NC	22,9	15,4	NC	NC
	06183700 PEZENAS 1	26/07/2022	41	3,09	0,58	14,4*	28,7	14,2	0,67	Moyen
	06183820 PEZENAS 2	06/10/2022	34	3,52	0,69	16,1*	47,4	14,8	0,79	Bon
	06184200 AGDE 6	07/10/2022	30	2,98	0,61	16,4	90,4	14,2	0,81	Bon

Tableau 26 : Résultats indices diatomiques sur le linéaire de l'Hérault en 2022

\* % d'individus contributifs insuffisant : réserves sur la note IBD, EQR et état biologique (hachurés) à considérer avec précautions / NC : note IBD, EQR et état biologique non calculables



Sur le linéaire de l'Hérault, au regard de ces principales composantes taxonomiques (richesse et diversité) mais aussi écologiques (indices et classes d'état), les peuplements de diatomées observés divergent légèrement:

- la richesse taxonomique est majoritairement comprise entre 25 et 35 taxons. A noter, des peuplements plus riches au niveau de Saint-Bauzille-de-Putois et de Pézenas. Le long de l'Hérault les indices de diversité et d'équitabilité sont légèrement faibles à légèrement élevés, témoignant de peuplements relativement équilibrés. Seul le cortège floristique observé à Canet est considéré comme peu diversifié et peu équilibré. En effet, seulement 20 taxons y sont répertoriés dont une espèce représentant plus de 70% du peuplement ;
- l'Indice Biologique Diatomées (IBD) est compris entre 14,4/20 (Pézenas 1) et 20/20 (Puéchabon). A noter que des **réserves sont émises sur les notes IBD des stations suivantes : Agones, Puéchabon, Pézenas 1 et Pézenas 2** (signalées par un \* dans le tableau ci-dessus). En effet, seulement 25% à 50% des individus observés au sein de ces stations sont pris en compte dans le calcul de l'indice IBD, ce qui est relativement faible. La fiabilité des résultats est donc remise en cause. A noter également à Canet, un nombre nettement insuffisant d'individus pris en compte (< 25%) pour permettre le calcul de l'IBD. L'indice IBD est donc considéré comme « Non calculable » (signalée par NC dans le tableau ci-dessus). Il faut également préciser que certaines notes IBD ne sont pas émises avec des réserves mais présentent des pourcentages d'individus contributifs assez faibles : Cazilhac (51,5%) et Saint-Bauzille-de-Putois (55,9%). Des réserves sur les notes IBD avaient déjà été émises en 2021 sur les stations Puéchabon et Pézenas 1. Ces faibles pourcentages de taxons contributifs déjà observés sur l'Hérault en 2015, 2016 et 2021 sont issus du développement d'un taxon à fort pouvoir de prolifération : *Achnanthes delmontii*. Cette espèce, parfois considérée comme invasive, a également été observée en grandes quantités dans l'Aveyron, la Garonne ou encore dans le Rhône. Quant à l'indice de polluosensibilité spécifique (IPS), il est compris entre 14,2/20 (Pézenas 1 et Agde) et 16,5/20 (Puéchabon). Il faut préciser que les écarts indicels entre l'IBD et l'IPS peuvent être relativement élevés (ex : Cazilhac et Puéchabon) ;
- le long de l'Hérault, l'état biologique, selon l'élément de qualité « diatomées », est majoritairement « bon ». A noter, deux stations considérées en « très bon état » (Cazilhac et Puéchabon) et une station considérée en « état moyen » (Pézenas 1). Rappelons que les résultats EQR et les états déterminés aux stations Agones, Puéchabon, Pézenas 1 et Pézenas 2 sont à considérer avec précautions (couleur hachurée dans le tableau ci-dessus). De plus, l'état ne peut être déterminé au niveau de Canet (noté NC dans le tableau ci-dessus).

**Les principaux résultats laissent suggérer des écosystèmes peu dégradés le long de l'Hérault. A noter toutefois une légère dégradation de la note IBD au niveau de Pézenas mais celle-ci est émise avec réserves.**



Figure 16 - Richesse et diversité du peuplement des diatomées du linéaire de l'Hérault en 2022

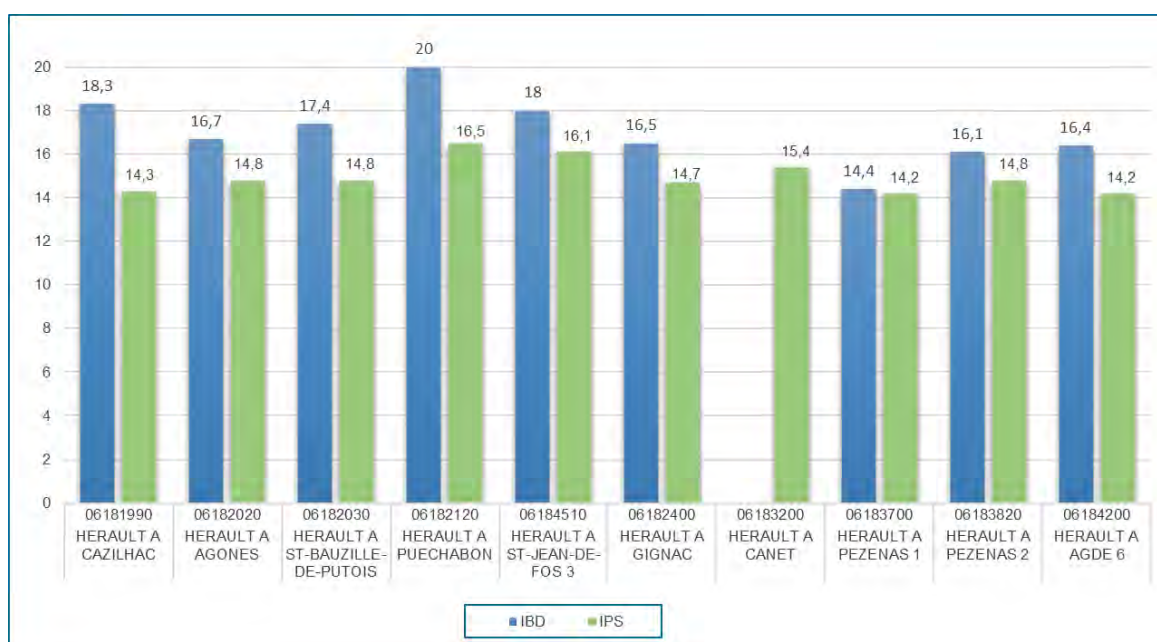


Figure 17 - Résultats des indices IBD et IPS du linéaire de l'Hérault en 2022

## ■ Indications écologiques données par la composition des peuplements

Selon les valeurs seuils de l'arrêté du 27/07/2018, appliquées aux cours d'eau de l'HER 6 exogène 8 l'état biologique du compartiment « Diatomées » est qualifié de « Bon » ou « Très bon » pour la majorité des stations de l'Hérault. Seule une station, Pézenas 1, en « état biologique moyen ». L'écart entre les notes IBD et IPS (2 points en moyenne) observé sur la majorité des stations laisse supposer une légère surestimation de la qualité du milieu par l'indice IBD. Les plus forts écarts enregistrés peuvent s'expliquer par la présence d'*Achnanthyidium delmontii* ou *Achnanthyidium druartii* parmi les taxons dominants. En effet, ces derniers ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'IBD mais sont intégrés à celui de l'IPS.

Dans l'ensemble des stations, 2 taxons prospèrent au sein des communautés diatomiques :

- *Achnanthyidium delmontii* est présent sur toutes les stations de l'Hérault où il représente entre 1% et 74 % du peuplement. Il fait partie du cortège dominant (>10%) dans 8 stations. Ce taxon affectionnant les milieux riches en nutriments, est particulièrement abondant (> 25%) à Cazilhac, Agones, Saint-Bauzille-du-Putois, Puéchabon, Canet et Pézenas 1. A noter que ce taxon était déjà dominant en 2015/2016/2021 au niveau de ces 6 stations ;  
Cette espèce n'est pas prise en compte dans le calcul de la note IBD (d'où les réserves sur les calculs d'état de certaines stations). C'est une diatomée à caractère plutôt invasif qui se développe dans nombreux bassins versants (notamment Aveyron et Garonne à notre connaissance) depuis une dizaine d'années. C'est une espèce plutôt alcaliphile, préférant les eaux calcaires et eutrophes.
- *Achnanthyidium minutissimum* sl., espèce cosmopolite des eaux bien oxygénées, sensible à la pollution organique mais assez tolérante vis-à-vis de la pollution par les nutriments. Elle représente entre 3 % et 51 % des peuplements de diatomées observés le long de l'Hérault. Elle fait partie du cortège dominant (>10% dans 5 stations et est particulièrement abondante (> 25%) à St-Jean-de-Fos 3 et Agde.

Ponctuellement, le long de l'Hérault, d'autres taxons se développent et deviennent dominants :

- **Dans le secteur amont de l'Hérault :** *Cymbella affinis*, taxon affectionnant les milieux bien oxygénés, sensible à la charge organique mais relativement tolérant vis-à-vis des nutriments, fait partie des cortèges dominants. En effet, il représente entre 8 % et 26 % des peuplements de diatomées à Cazilhac, Agones et Saint-Bauzille-du-Putois ;
- **Dans la partie médiane du fleuve :** des espèces synonymes d'eaux lenticques et parfois riches en nutriments se développent. Il s'agit notamment de plusieurs araphidées telles que *Punctastriata ovalis* (4% à Puéchabon et 12% Saint-Jean-de-Fos), *Pseudostaurosira brevistriata* (10% à Saint-Jean-de-Fos), pouvant tolérer des apports importants en nutriments (mais pas en matières organiques) et de *Staurosira venter* (9% à Gignac). A Gignac, le cortège dominant se compose également d'*Achnanthyidium straubianum* (14%), taxon affectionnant les eaux lenticques et riches en nutriments, et de *Sellaphora nigri* (12 %), espèce pollutolérante vis-à-vis des nutriments et de la matière organique. A Canet, *Achnanthyidium delmontii* représentant 74% du peuplement, seulement 2 autres taxons font partie du cortège dominant (*Achnanthyidium minutissimum* sl. et *Cymbella affinis*) ;
- **Dans la partie aval du fleuve :** d'autres espèces affectionnant les milieux lenticques et riches en nutriments se développent à l'aval. Il s'agit notamment de *Achnanthyidium druartii*, taxon dominant au sein des peuplements observés à Pézenas (17% à Pézenas 1 et 25% à Pézenas 2). Ce taxon est généralement observé dans les grands cours d'eau. A Pézenas 2, il est accompagné d'*Achnanthyidium eutrophilum* (5%), affectionnant les eaux riches en nutriments. Enfin, à Agde, *Achnanthyidium minutissimum* sl (principal taxon dominant) est accompagné par deux espèces synonymes d'eaux lenticques et riches en nutriments (*Discostella pseudostelligera* 9% et *Achnanthyidium straubianum* 5%). A noter également la présence de *Gomphonema lingulatifforme* (= *Gomphoneis lingulatifformis*) parmi le cortège dominant de cette station. Il s'agit d'une espèce polluo-résistante fréquentant des milieux fortement minéralisés et nettement impactés par les nutriments.

L'étude de l'écologie des taxons dominants est primordiale mais, tout comme l'exploitation de l'indice IBD à elle seule, elle ne permet pas de conclure de manière fiable sur l'état d'un milieu. En complément, la classification de Van Dam regroupe les exigences écologiques de chaque espèce présente. Ces exigences sont représentées à l'échelle des peuplements via des graphiques écologiques présentés en annexe 9.4 (cf. rapports d'essai).

Cependant, dans le cas de l'Hérault, les fortes proportions d'individus non pris en compte au sein des graphiques Van Dam (cf. annexe 9.5) ne permettent pas de réaliser de manière fiable une étude de l'ensemble des exigences écologiques à l'échelle des peuplements. Ceci est principalement lié à la dominance d'*Achnanthes delmontii* qui n'est pas pris en compte dans la classification de Van Dam. Selon Carayon et al, 2019, ce taxon est synonyme de milieux bien oxygénés, faiblement chargés en matières organiques et faiblement à moyennement riches en nutriments.

Ainsi, au regard de l'écologie des taxons dominants mais également de l'ensemble des peuplements de diatomées (selon Van Dam et Carayon), **l'Hérault est un milieu :**

- **bien oxygéné** (majorité de taxons polyoxybiontes et oxybiontes). A noter quelques diatomées tolérant des taux de saturation plus faibles au niveau de Gignac, Pézenas 2 et Agde ;
- **faiblement chargé en matières organiques** (pourcentage élevé de taxons  $\beta$ -mesosaprobies). A noter toutefois la présence de quelques diatomées tolérant des charges organiques modérées à élevées au niveau de Gignac, Pézenas 2 et Agde ;
- **aux teneurs modérées en nutriments** (majorité de taxons indifférents ou eutrophes). A noter la présence de taxons plus résistants vis-à-vis des nutriments au niveau de Gignac, Pézenas 2 et Agde.

**L'étude du peuplement diatomique de l'Hérault permet de mettre en évidence un milieu relativement peu perturbé avec quelques apports en nutriments** Ces résultats concordent avec les analyses de qualité physico-chimique de l'eau réalisées en 2022 (très bonne saturation, absence de surcharge en matières organiques et en nutriments).

### 5.7.2.2. Les affluents de l'Hérault

#### ■ Principaux résultats

Tableau 27 : Résultats indices diatomiques des affluents de l'Hérault 2022

Cours d'eau	Station	Date de prélèvement	Richesse taxon.	Diversité	Equitabilité	Note IBD (/20)	% individus contributifs pour l'IBD	Note IPS (/20)	EQR	Etat biologique diatomées
La Vis	06181960 GORNIES	29/06/2022	33	2,84	0,56	20,0	53,6	16,7	1,07	Très bon
La Vis	06181980 ST LAURENT LE MINIER	29/06/2022	30	3,06	0,62	20,0	95	16,2	1,07	Très bon
Ruisseau de Brissac	06184640 BRISSAC	29/06/2022	37	3,88	0,74	18,8	91,5	17,3	1,04	Très bon
La Lergue	06300053 LODEVÉ 2	29/07/2022	51	4,63	0,82	14,8	88,8	12,6	0,8	Bon
Le Salagou	06182600 LE BOSC	25/05/2022	51	4,59	0,81	14,0	86,6	12,2	0,76	Moyen
La Boyne	06183900 CAZOULS-D'HERAULT 2	25/05/2022	46	3,71	0,67	17,7	77,9	16,1	0,9	Bon
La Peyne	06183750 ROUJAN	24/05/2022	33	3,73	0,74	16,1	94,8	15,2	0,88	Bon
La Thongue	06183840 SERVIAN	24/05/2022	36	4,06	0,79	11,2	99,3	10,5	0,59	Moyen

Au regard des composantes taxonomiques (richesse et diversité) mais surtout des composantes écologiques (indices et classes d'état), les peuplements diatomiques des affluents de l'Hérault divergent légèrement :

- une majeure partie des peuplements présente une richesse taxonomique moyenne (30-40 taxons) ainsi que des indices de diversité ( $H'=3-4$ ) et d'équitabilité ( $J'=0,6-0,7$ ) moyens. Seuls les cortèges floristiques observés dans la Lergue et du Salagou, semblent plus riches (51 taxons) et diversifiés ( $H'=4,6$ ).
- les notes IBD et IPS varient nettement d'un affluent à l'autre. La Thongue à Servian obtient les notes les plus faibles avec 11,2/20 pour l'IBD et 10,5/20 pour l'IPS tandis que la Vis et le ruisseau de Brissac enregistrent les notes IBD (18,8 à 20/20) et IPS (16,2 à 17,3/20) les plus élevées. Il faut préciser que les écarts indicels entre l'IBD et l'IPS peuvent être relativement élevés (ex : Vis et Lergue) ;
- en conséquence, les classes d'états biologiques, qui découlent de l'IBD, sont également divergentes. Ainsi, la Thongue à Servian et le Salagou à Le Bosc sont classés en « état moyen » tandis que le « très bon état » est attribué à la Vis et au ruisseau de Brissac.

**Les principaux résultats laissent suggérer des écosystèmes plutôt bien préservés pour la Vis, le Ruisseau de Brissac, la Lergue, la Boyne et la Peyne. A contrario, les prélèvements réalisés dans le Salagou et la Thongue reflètent des milieux légèrement dégradés et qui pourraient ainsi subir davantage de pressions.**



Figure 18 - Richesse et diversité du peuplement des diatomées des affluents de l'Hérault en 2022



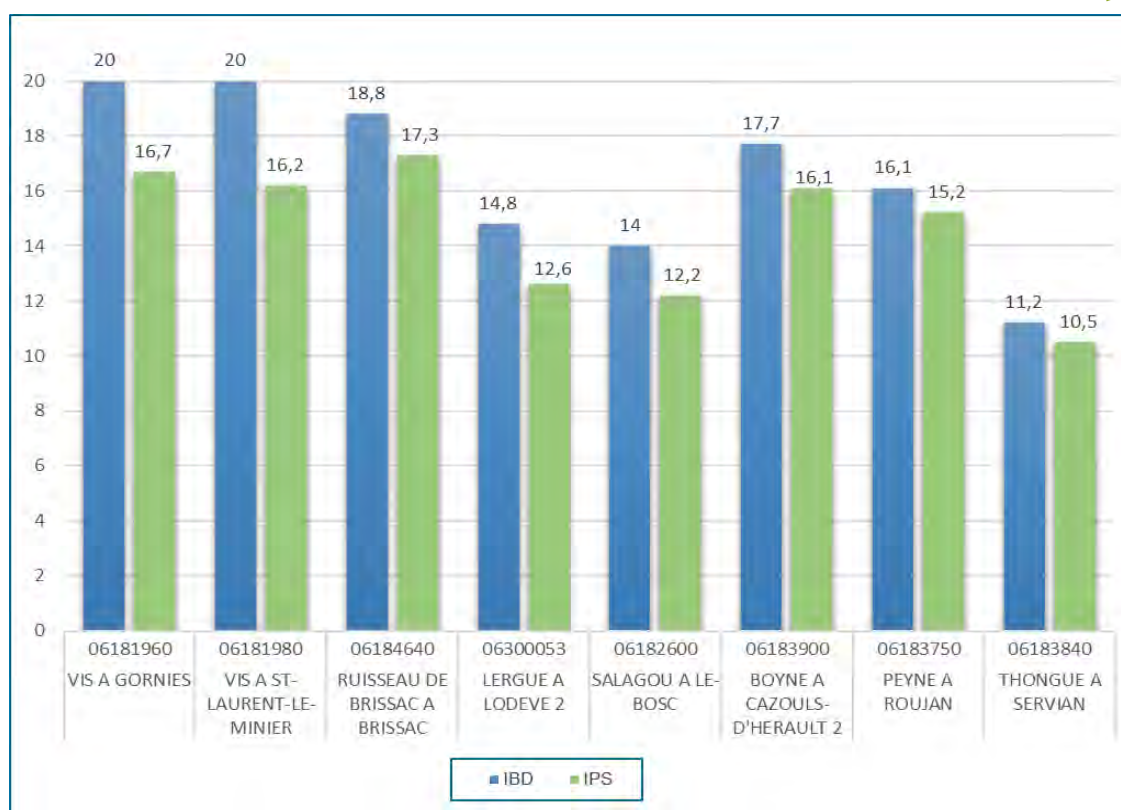


Figure 19 - Résultats des indices IBD et IPS des affluents de l'Hérault en 2022

## ● Indications écologiques données par la composition des peuplements

### ● La Vis

Selon les valeurs seuils réglementaires appliquées aux cours d'eau de l'HER19/8, **l'état biologique du compartiment « Diatomées » est qualifié de « Très bon » en 2022** au niveau de Gornies et de St-Laurent-le-Minier, comme en 2021. A noter que la note IBD de la Vis à Gornies est à considérer avec précaution, compte-tenu du faible pourcentage de diatomées (54%) prises en compte dans le calcul de la note. De plus, cette année encore, un écart indiciel significatif est observé entre les notes IBD et IPS (environ 3-4 points). Celui-ci suggère une légère surestimation de la qualité du milieu par l'IBD au niveau des 2 stations.

Les peuplements floristiques observés dans la Vis sont légèrement déséquilibrés par la forte dominance de deux taxons :

- A Gornies, il s'agit de *Achnantheidium delmontii* (42%), taxon au caractère invasif et plutôt tolérant vis-à-vis des nutriments, et de *Achnantheidium pyrenaicum* (25%), espèce également sensible à la matière organique mais tolérant des teneurs modérées en nutriments. A noter que *Achnantheidium delmontii* n'est pas pris en compte dans le calcul de la note IBD.
- Au niveau de St-Laurent-le-Minier il s'agit de *Gomphonema cf. tergestinum* (37%), espèce polluosensible de milieux fortement oxygénés, pauvres en matières organiques et modérément impactés par les nutriments, ainsi que de *Achnantheidium minutissimum sl* (27%), taxon affectionnant les milieux bien oxygénés et considéré comme sensible à la matière organique mais indifférent vis-à-vis des nutriments.

Ainsi, en 2022 comme en 2021, les diatomées du genre *Achnantheidium*, sont bien représentées dans la Vis.

Au regard de l'écologie de ces taxons dominants mais également de l'ensemble des diatomées observées (cf. graphiques Van Dam en annexe 9.4), l'oxygénation de l'eau de la Vis semble relativement bonne et le

milieu paraît relativement peu chargé en matières organiques. En ce qui concerne la trophie du milieu, à Gornières, des diatomées tolérantes vis-à-vis des nutriments (eutrophes) cohabitent avec des diatomées plus sensibles (mésotrophes). A St-Laurent-le-Minier le cortège floristique est majoritairement composé de diatomées sensibles (oligo-mésotrophes) ou indifférentes à la trophie du milieu. Ceci reflète un cours d'eau soumis à des teneurs faibles à modérées en nutriments. Ces observations corroborent les analyses physico-chimiques.

**Ainsi en 2022, comme en 2021, l'étude des peuplements diatomiques de la Vis reflète donc un milieu plutôt préservé.**

- **Le Ruisseau de Brissac**

Selon les valeurs seuils réglementaires appliquées aux cours d'eau de l'HER6, l'état biologique du compartiment « Diatomées » est qualifié de « Très bon » en 2022, comme en 2021.

Le cortège floristique du ruisseau de Brissac est dominé par 2 espèces sensibles vis à vis de la matière organique : *Achnanthes pyrenaicum* (22%), tolérant des teneurs modérées en nutriments, et *Achnanthes minutissimum* sl (17%), indifférente vis-à-vis des nutriments. Ils sont accompagnés par *Navicula tripunctata* (14%) qui affectionne particulièrement les milieux riches en nutriments. Plusieurs espèces sensibles à la matière organique (eg. *Navicula cryptotenella* 7% et *Amphora pediculus* 5%) complètent le cortège dominant.

Au regard de l'écologie de ces taxons dominants mais également de l'ensemble des diatomées observées (cf. graphiques Van Dam en annexe 9.4) le ruisseau de Brissac semble être un milieu relativement bien oxygéné, faiblement chargé en matières organiques mais pouvant subir quelques apports en nutriments. Dans l'ensemble, ces observations corroborent les analyses physico-chimiques bien qu'aucun apport significatif en nutriments est observé via les prélèvements d'eau. La présence du lagunage de la commune en amont du point de prélèvement peut entraîner des apports non détectés par les prélèvements d'eau qui restent ponctuels.

**En 2022, comme en 2021, l'étude du peuplement diatomique du Ruisseau de Brissac reflète donc un milieu plutôt préservé.**

- **La Lergue**

Selon les valeurs seuils réglementaires appliquées aux cours d'eau de l'HER6, l'état biologique du compartiment « Diatomées » est qualifié de « Bon » en 2022, contre un « état moyen » en 2021. A noter cependant un écart indicatif significatif (2,2 points) entre les notes IBD et IPS. Celui-ci suggère une légère surestimation de la qualité du milieu. De plus, la valeur de l'EQR se situe à proximité la limite entre le bon état et l'état moyen (EQR=0,78).

Le cortège floristique de la Lergue est dominé par 6 taxons tolérants ou indifférents vis à vis des nutriments. Il s'agit notamment de *Nitzschia amphibia* (11%), espèce communément observée sur les macrophytes, et de *Nitzschia fonticola* (10%), tolérant un large éventail de niveaux de pollution mais généralement absente des milieux très eutrophisés. Concernant leur affinité vis-à-vis de la matière organique, une majeure partie des diatomées dominantes y est sensible (eg. *Amphora pediculus* 11%, *Navicula cryptotenella* 11% et *Achnanthes minutissimum* sl. 10%).

Au regard de l'écologie de ces taxons dominants mais également de l'ensemble des diatomées observées (cf. graphiques Van Dam en annexe 9.4), la Lergue à Lodève semble soumise à une oxygénation variable. Une majeure partie des diatomées affectionne les milieux avoisinant les 75% de saturation. Cependant le taux de saturation pourrait être ponctuellement modéré (50% de saturation) voire faible (30% de saturation). Des diatomées pouvant tolérer des charges organiques modérées (eg. *Nitzschia amphibia*) cohabitent avec des diatomées sensibles, suggérant des apports ponctuels. Cette hypothèse est appuyée par le développement de diatomées ayant besoin d'azote organique au sein de leur métabolisme (taxons N-hétérotrophes facultatifs). En ce qui concerne la trophie du milieu, la majeure partie des diatomées est

eutrophe ou indifférente, synonyme d'un milieu riche en nutriments. Malgré ces observations, les analyses physico-chimiques réalisées dans la Lergue n'indiquent pas d'apports significatifs en matières organiques et/ou en nutriments. A noter que cette station se situe tout de même en aval du rejet de la station d'épuration de Lodève. Des apports non révélés par les analyses physico-chimiques qui restent ponctuelles peuvent néanmoins être perçus par le peuplement de diatomées.

**En 2022, contrairement à 2021, l'étude du peuplement diatomique de la Lergue reflète un milieu en bon état. Cependant, à l'image de l'année précédente, la présence de certaines diatomées sous-entend que le milieu subit ponctuellement des apports anthropiques (rejet de step).**

#### • Le Salagou

Selon les valeurs seuils réglementaires appliquées aux cours d'eau de l'HER6, **l'état biologique du compartiment « Diatomées » est qualifié de « Moyen »** en 2022, contre un « bon état » en 2021. A noter cependant que les valeurs de l'EQR obtenues en 2021 (EQR=0,81) et 2022 (EQR=0,76) se situent à proximité de la limite entre le bon état et l'état moyen (EQR=0,78). De plus, un léger écart indiciel est observé (1,8 point) cette année entre les notes IBD et IPS.

Contrairement à 2021, le cortège floristique du Salagou est relativement diversifié et équilibré. Il est dominé par un ensemble de 6 taxons dont une majeure partie tolère des teneurs modérées à élevées en nutriments (eg. *Nitzschia fonticola*, *Amphora pediculus*). Concernant leur affinité vis-à-vis de la matière organique elle varie entre  $\beta$ -mesosaprobe (espèces sensibles telle que *Nitzschia dissipata*) et alpha-mesosaprobe (espèces tolérant des charges organiques modérées telle que *Navicula reichardtiana*). A noter la présence au sein du cortège dominant d'une *Nitzschia* non identifiée à l'espèce dont la morphologie se rapproche de *Nitzschia archibaldii*.

Au regard de l'écologie de ces taxons dominants mais également de l'ensemble des diatomées observées (cf. graphiques Van Dam en annexe 9.4), le Salagou semble soumis à une oxygénation variable. Une majeure partie des diatomées affectionne les milieux avoisinant les 75% de saturation. Cependant le taux de saturation pourrait être ponctuellement modéré (50% de saturation) voire faible (30% de saturation). A noter que le Salagou est principalement alimenté par le lac du Salagou via la vanne de fond du barrage. Ainsi, l'eau sortant est peu oxygénée et le débit de sortie est plutôt faible. Des diatomées pouvant tolérer des charges organiques modérées à élevées cohabitent avec des diatomées sensibles, suggérant des apports ponctuels. Cette hypothèse est appuyée par le développement de diatomées ayant besoin d'azote organique au sein de leur métabolisme (taxons N-hétérotrophes facultatifs et N-hétérotrophes obligatoires). Ces apports peuvent provenir de l'assainissement non collectif mis en place au sein du hameau du Bosc, dont les rejets ne seraient que faiblement dilués par les eaux du Salagou. En ce qui concerne la trophie du milieu, la majeure partie des diatomées est eutrophe, synonyme d'un milieu riche en nutriments. Malgré ces observations, les analyses physico-chimiques réalisées dans la Lergue n'indiquent qu'un léger déficit ponctuel en oxygène en mai et quelques faibles apports en phosphore. Néanmoins, les suivis antérieurs avaient révélé des problèmes d'oxygène dissous qui n'ont peut-être pas été relevés cette année du fait de prélèvements très ponctuels.

**En 2022, comme en 2021, l'étude du peuplement diatomique du Salagou en 2022 reflète donc un milieu soumis à un faible débit couplé à quelques apports anthropiques.**

#### • La Boyne

Selon les valeurs seuils réglementaires appliquées aux cours d'eau de l'HER8, **l'état biologique du compartiment « Diatomées » est qualifié de « Bon »** en 2022, contre un « très bon état » en 2021. A noter un léger écart indiciel entre les notes IBD et IPS (1,6 point).

Comme en 2021, le cortège floristique est dominé par *Achnanthes minutissimum* sl, taxon affectionnant les milieux bien oxygénés (35%). Ce taxon est également sensible à la matière organique mais indifférent vis-à-vis des nutriments. En 2022, il est accompagné de deux espèces eutrophes : *Achnanthes delmontii* (14%), espèce non prise en compte dans le calcul de l'IBD, et *Cocconeis eulgypta* (12%). A noter

la présence au sein du cortège dominant d'une *Cymbella* non identifiée à l'espèce dont la morphologie se rapproche de *Cymbella sp1* de l'Atlas Rhône-Alpes.

Au regard de l'écologie de ces taxons dominants mais également de l'ensemble des diatomées observées (cf. graphiques Van Dam en annexe 9.4), la Boyne semble être un milieu faiblement chargé en matières organiques (majorité de taxons  $\beta$ -mesosaprobies) et relativement bien oxygéné (majorité de taxons polyoxybiontes). A noter cependant la présence de quelques diatomées tolérant des taux de saturation modérés. En ce qui concerne la trophie du milieu, la majeure partie des diatomées est eutrophe ou indifférente, synonyme d'un milieu plutôt riche en nutriments. Dans l'ensemble, ces observations corroborent les analyses physico-chimiques bien qu'aucun apport significatif en nutriments est observé via les prélèvements d'eau.

**En 2022, l'étude du peuplement diatomique de la Boyne reflète donc un milieu soumis à quelques apports en nutriments.**

- **La Peyne**

Selon les valeurs seuils réglementaires appliquées aux cours d'eau de l'HER6, **l'état biologique du compartiment « Diatomées » est qualifié de « Bon » en 2022**, comme en 2021.

Le peuplement de diatomées de la Peyne est dominé par de nombreux taxons : *Amphora pediculus* (28%), *Achnanthydium minutissimum sl.* (14%), *Cocconeis euglypta* (9%), *Amphora indistincta* (7%) et *Navicula cryptotenella* (7%). Les points communs entre ces taxons sont leur sensibilité vis-à-vis de la matière organique et leur tolérance (ou indifférence) vis-à-vis des nutriments.

Ainsi, au regard de l'écologie de ces taxons dominants mais également de l'ensemble des diatomées observées (cf. graphiques Van Dam en annexe 9.4), la Peyne semble faiblement chargée en matières organiques (majorité de taxons  $\beta$ -mesosaprobies) mais relativement riche en nutriments (majorité de taxons eutrophes). Une majeure partie des diatomées affectionne les milieux avoisinant les 75% de saturation. Cependant le taux de saturation peut être ponctuellement modéré (50% de saturation). Ces observations sont plutôt en accord avec les résultats physico-chimiques qui reflètent bien des concentrations parfois légèrement plus faibles en oxygène et des teneurs ponctuellement plus élevées en nitrates.

**En 2022, comme en 2021, l'étude du peuplement diatomique de la Peyne reflète un milieu soumis à quelques apports en nutriments.**

- **La Thongue**

Selon les valeurs seuils réglementaires appliquées aux cours d'eau de l'HER6, **l'état biologique du compartiment « Diatomées » est qualifié de « Moyen » en 2022**.

Le cortège floristique de la Thongue est dominé par des taxons aux exigences écologiques divergentes : d'une part des espèces plutôt sensibles à la matière organique mais tolérantes vis-à-vis des nutriments (*Cocconeis euglypta* 14%, *Amphora pediculus* 10% et *Achnanthydium minutissimum sl.* 8%), et d'autre part des taxons assez pollutolérants tant vis-à-vis des nutriments que de la matière organique (eg. *Mayamaea permissis* 13%, *Planothidium frequentissimum* 11%, *Craticula subminuscula* 9%, *Nitzschia inconspicua* 8%).

Au regard de l'écologie de ces taxons dominants mais également de l'ensemble des diatomées observées (cf. graphiques Van Dam en annexe 9.4), la Thongue pourrait enregistrer des déficits en oxygène (taux de saturation entre 30 à 50%). Le milieu semble également soumis à une charge organique modérée (cohabitation de taxons  $\beta$ -mesosaprobies et alpha-mésopolysaprobies) couplée à des apports plutôt élevés en nutriments (majorité de taxons eutrophes). A noter également, la part significative de diatomées ayant besoin d'azote organique au sein de leur métabolisme (taxons N-hétérotrophes facultatifs). Ceci suggère la présence de rejets domestiques en amont. En effet, la station d'épuration d'Albeilhan, bien que modernisée en 2020, se situe à environ 1km en amont du point de prélèvement. Ces observations sont partiellement en



accord avec les résultats physico-chimiques qui reflètent bien des déficits ponctuels en oxygène et des apports significatifs en matières azotées et en phosphore. Cependant, la charge organique reste relativement faible selon les prélèvements d'eau.

**L'étude du peuplement diatomique de la Thongue reflète donc un milieu légèrement dégradé par des apports en nutriments couplés à un déficit en oxygène. La présence de certaines diatomées sous-entend que le milieu subit ponctuellement des apports anthropiques (rejet de step).**

### 5.7.3. Evolution par rapport aux suivis précédents

L'état biologique associé au compartiment biologique « diatomées » est basé sur la note EQR. L'indice IBD est cité entre parenthèse pour comparaison avec les années antérieures.

#### 5.7.3.1. L'Hérault

Le tableau ci-après présente l'évolution de la qualité biologique des différentes stations de l'Hérault depuis 2011 au regard des inventaires diatomiques.

Tableau 28 - évolution de la qualité biologique de l'Hérault au regard des diatomées depuis 2011

Station	Code	Libellé de la station	2011	2012- 2014	2015	2016	2017- 2020	2021	2022
			IBD		EQR (IBD)	EQR (IBD)		EQR (IBD)	EQR (IBD)
	06181910	Valleraugue 2	20		19,3	1,06 (19,9)		1,07 (20)	
H5	06181990	Cazilhac	17,5		0,87 (17,3)	0,94 (18,2)		0,89 (17,5)	0,95 (18,3)
H7	06182020	Agones	16,7		0,92 (18)	0,92 (18)		0,82 (16,6)	0,83 (16,7*)
H8	06182030	St-Bauzille-de-Putois	18,7		0,95 (18,3)	0,93 (18,1)		0,80 (16,2)	0,88 (17,4)
H9	06182050	Brissac	16,8		0,77 (15,8)	n.c		0,79 (16)	0,94 (18,1)
H11	06182120	Puéchabon	19,7		1,00 (19)	0,93 (18,1*)		0,87 (17,1*)	1,07 (20*)
H12	06184510	Saint-Jean-de-Fos	18,7		0,92 (17,9)	0,85 (17*)		0,87 (17,3)	0,93 (18)
H14	06182400	Gignac	17,8		1,00 (19)	0,85 (17)		0,90 (17,7)	0,82 (16,5)
H16	06183200	Canet	17,6		0,90 (17,9)	0,92 (18)		0,79 (16,1)	NC
H17	06183500	Aspiran	20		0,74 (15,3)	0,78 (15,9)		0,77 (15,8)	0,79 (16)
H19	06183700	Pézenas 1	17,9		0,80 (16,2*)	0,78 (16*)		0,65 (14,2)	0,67 (14,4*)
H20	06183820	Pézenas 2	16,6		0,69 (14,7*)	0,78 (16*)		0,64 (14)	0,79 (16,1*)
H22	06184000	Florensac / Bessan	15		0,78 (15,9)	0,75 (15,5)		0,93 (18)	0,69 (14,6)
H23	06184200	Agde 6	16,9		0,74 (15,4)	0,51 (12,2)		0,82 (16,6)	0,81 (16,4)

\* : réserves sur la note IBD / NC : note IBD non calculable

L'étude de l'évolution temporelle des notes IBD du linéaire de l'Hérault permet de mettre en évidence :

- quatre stations présentant une chronique de données particulièrement stable (écart inférieur à 1,5 point entre les 5 années de suivis). Il s'agit de l'Hérault à Cazilhac, Agones, Saint-Bauzille-du-Putois et St-Jean-de-Fos. Rappelons que la note IBD 2022 de la station située à Agones est émise avec des réserves (seulement 26,5% d'individus contributifs) ;
- une station présentant une chronique de données relativement stable (écart inférieur à 1,5 point) entre les 3 dernières années de suivis. Il s'agit de l'Hérault à Gignac. En effet, la note obtenue en 2015 se situe en dehors de la chronique de données.
- deux stations présentant des résultats similaires sur les 2 dernières années de suivis uniquement. Il s'agit de l'Hérault à Pézenas 1 et à Agde. A Pézenas 1, deux baisses indicelles ont été enregistrées lors de ces 5 dernières années de suivis (entre 2011 et 2015 puis entre 2016 et 2021). Au sein de chaque cycle biennuel (2015-2016 et 2021-2022), les résultats restent similaires. Rappelons que la note IBD 2022 obtenue à Pézenas 1 est émise avec des réserves



(avec 28,7% d'individus contributifs). A Agde, après deux baisses indicelles (2015 et 2016) et une nouvelle hausse en 2021, la note IBD se stabilise sur le dernier cycle biannuel (2021-2022) et se rapproche du résultat obtenu en 2011.

- deux stations présentant des notes variables d'une année à l'autre. Il s'agit des stations situées à Puéchabon et Pézenas 2. A Puéchabon, après une baisse progressive de la note IBD entre 2011 et 2021, une hausse d'environ 3 points est observée entre 2021 et 2022. A Pézenas 2, la note IBD fluctue d'une année sur l'autre entre environ 14/20 et 16/20. Rappelons que les notes IBD 2022 de ces deux stations sont émises avec des réserves (avec seulement 32,5% et 47,4% d'individus contributifs à Puéchabon et à Pézenas 2).
- une station, l'Hérault à Canet, pour laquelle la note IBD ne peut être calculée en 2022 en raison d'un pourcentage d'individus contributifs trop faible (<25%).
- Notons enfin, qu'en raison du fort développement d'Achnanthyidium delmontii le long de l'Hérault, les résultats de certaines stations sont à considérer avec précautions depuis plusieurs années (réserves sur la note IBD). Les principales stations concernées sont : l'Hérault à Puéchabon (2016, 2021 et 2022), Pézenas 1 (2015, 2016 et 2022) et Pézenas 2 (2015, 2016 et 2022).

### 5.7.3.2. Les affluents de l'Hérault

Le tableau ci-après présente l'évolution de la qualité biologique des différentes stations des affluents de l'Hérault depuis 2011 au regard des inventaires diatomiques.

Tableau 29 : évolution de la qualité biologique des affluents de l'Hérault au regard des diatomées depuis 2011

Cours d'eau	Station	Code	Libellé de la station	2011	2012-2014	2015	2016	2017-2020	2021	2022
				IBD		EQR (IBD)	EQR (IBD)		EQR (IBD)	EQR (IBD)
VIS	VIS0	06181945	Blandas	19,8		1,07 (20)	1,07 (20)		0,98 (18,7)	1,07 (20)
	VIS2	06181960	Gorniès	20		1 (19)	0,93 (18,1)		1,07 (20)	1,07 (20)
	VIS3	06181980	St-Laurent-le-Minier	18,5		1,07 (20)	1,02 (19,4)		1,07 (20)	1,07 (20)
RUISSEAU de BRISSAC	FO1	06184640	Brissac	18,1		1,11 (20)	1,11 (20)		1,11 (20)	1,04 (18,8)
BUEGES	BU0	06182062	Pégairoles-de-Buèges	17,7		0,91 (17,8)	1,02 (19,3)		1,08 (19,4)	0,96 (17,4)
LAMALOU	LAM0	06182045	Le Rouet	20		19,2	1,11 (20)		1,11 (20)	1,07 (19,4)
LERGUE	LER2	06300053	Lodève 2	16,3		1 (18,2)	0,92 (16,9)		0,62 (11,7)	0,8 (14,8)
	LER3	06183000	Brignac	16,4		0,95 (18,3)	0,87 (15,9)		0,76 (15,6)	0,91 (16,5)
SALAGOU	SLG1	06182600	Le Bosc	15,1		0,79 (14,5)	0,83 (15,2)		0,81 (15)	0,76 (14)
BOYNE	BO1	06183900	Cazouls-d'Hérault 2			0,99 (19)	0,92 (18)		0,99 (18,9)	0,9 (17,7)
PEYNE	P1	06183750	Roujan	15,8		0,94 (17,1)	0,85 (15,7)		0,84 (15,5)	0,88 (16,1)
THONGUE	TH1	06183840	Servian			0,79 (14,6)	0,72 (13,4)		A sec	0,59 (11,2)
	TH2	06183850	St-Thibéry	10,5		0,57 (10,8)	0,74 (13,6)		0,66 (12,3)	0,60 (11,3)

L'étude de l'évolution temporelle des notes IBD des affluents de l'Hérault permet de mettre en évidence :

- deux stations, la Vis à Gorniès et la Vis à St-Laurent-le-Minier, qui conservent la note maximale (20/20) pour l'indice IBD depuis respectivement 3 ans et 2 ans ;
- des stations présentant une chronique de données relativement stable (écart indiciel inférieur à 1,5 point) entre les 5 années de suivis. Il s'agit des stations situées dans la Vis à Gorniès, le Salagou, et la Boyne ;
- des stations présentant une chronique de données variant légèrement d'une année à l'autre (écart indiciel inférieur à 2 points) entre les 5 années de suivis. Il s'agit des stations situées dans la Vis à St-Laurent-le-Minier, le Ruisseau de Brissac, et la Peyne ;

- deux stations présentant des notes particulièrement variables d'une année à l'autre, il s'agit de la Lergue à Lodève et la Thongue à Servian. Après avoir subi une baisse indicelle de plus de 5 points entre 2016 et 2021, la Lergue enregistre cette année une hausse d'environ 3 points pour l'IBD. Ainsi, la très faible note IBD obtenue en 2021 (11,2/20) pourrait être liée à une perturbation ponctuelle (dominance d'un taxon très pollutolérant). Elle est donc à considérer avec précautions. La Thongue à Servian, non prélevée en 2021, a subi une perte d'environ 2 points entre 2016 et 2022. Des suivis supplémentaires sont nécessaires afin de conforter ou non cette variation indicelle. A noter que la Thongue, qui est considéré comme un cours d'eau en risque d'assec, peut être impacté par des épisodes de sécheresse de plus en plus sévères chaque année (faible dilution des apports anthropiques).

**A l'exception de la Lergue à Lodève et de la Thongue à Servian, les résultats de la campagne 2022 traduisent des résultats relativement stables depuis 2015 dans les différents affluents de l'Hérault.**

#### 5.7.4. Données complémentaires

Les données concernant la haute vallée de l'Hérault situés dans le département gardois sont issues du SIE « Rhône Méditerranée Corse ». Pour rappel les stations complémentaires départementales du Gard ont été suivies en 2019 et 2020. Seuls les états biologiques concernant le compartiment biologiques « Diatomées » sont présentés à titre indicatif. L'état 2021 est défini à partir des résultats de 2019 et 2020 selon les règles d'évaluations du SEEE.

Tableau 30 : évolution de la qualité biologique « diatomées » de l'Hérault et des affluents - département du Gard  
(source : SIE RMC)

	STATIONS	2019	2020	2021
Hérault	HERAULT A VALLERAUGUE 2	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	HERAULT A NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE	MOYEN	BON	BON
	HERAULT A ST-ANDRE-DE-MAJENCOULES	MOYEN	MOYEN	MOYEN
	HERAULT A SUMENE	MOYEN	ND	ND
	HERAULT A ROQUEDUR	ND	BON	BON
Affluents de l'Hérault	ARRE A ARRIGAS	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	ARRE A ARRE	TRES BON	BON	TRES BON
	ARRE A AVEZE	TRES BON	TRES BON	BON
	GLEPE A POMMIERS	BON	BON	TRES BON
	GLEPE A AVEZE	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	ARRE A LE-VIGAN 3	TRES BON	TRES BON	BON
	ARRE A LE-VIGAN 2	BON	BON	BON
	ARRE A ST-ANDRE-DE-MAJENCOULES	BON	MOYEN	BON
	RIEUTORD A SUMENE	TRES BON	TRES BON	TRES BON
	CRENZE A ST LAURENT LE MINIER	MOYEN	MOYEN	MOYEN

L'analyse des stations de suivi hydrobiologique situées sur l'Hérault depuis Valleraugue jusqu'à Roquedur met en évidence une altération de la qualité de l'eau à partir de Notre-Dame-de-la-Rouvière en 2019. Une amélioration est constatée en 2020. A noter que plusieurs stations d'épuration du haut bassin de l'Hérault sont vieillissantes (Val D'Aigoual, Sumène) et présentent des dysfonctionnements. Des travaux de réhabilitation sont d'ailleurs en cours.

L'Arre et son affluent la Glèpe présentent globalement une bonne à très bonne qualité de l'eau au regard du peuplement diatomique jusqu'au Vigan. En amont de sa confluence avec l'Hérault (Saint André de Majencoules) la qualité de l'eau est plus dégradée.

## 6. CONCLUSION

---

### 6.1. CONCLUSION SUR LA QUALITÉ ACTUELLE ET SON ÉVOLUTION

La qualité de l'Hérault et de ses affluents est présentée par les cartes suivantes selon les différentes altérations du SEQ-Eau et les éléments de l'état écologique :

- Acidification
- Matières organiques et oxydables
- Bilan de l'oxygène
- Azote
- Nitrates
- Phosphore
- Nutriments

Une carte de synthèse reprend l'ensemble des altérations du SEQ-Eau avec la bactériologie.

L'évolution de la qualité de l'Hérault et de ses affluents dans le département de l'Hérault est présentée dans le tableau ci-après. Ce tableau propose une synthèse de la qualité physico-chimique et bactériologique au regard du **SEQ-Eau version 2** en 2011, 2015, 2016, 2021 et 2022. Les résultats des analyses biologiques (invertébrés et diatomées) sont également présentés selon les couleurs de **l'état écologique (arrêté du 25 janvier 2018)**.

Tableau 31 : synthèse de l'évolution de la qualité de l'Hérault

Code	Libellé	CD34	Physico-chimie générale						Bactériologie						Invertébrés						Diatomées					
			2011	2015	2016	2021	2022	Evol	2011	2015	2016	2021	2022	Evol	2011	2015	2016	2021	2022	Evol	2011	2015	2016	2021	2022	Evol
06181990	HERAULT A CAZILHAC	H5						=						▲						▼						=
06182020	HERAULT A AGONES	H7						=						▲						=						=
06182030	HERAULT A ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS	H8						=						▲						=						▼
06182050	HERAULT A BRISSAC 1	H9 (RCS)						=												=			n.c			▲
06182120	HERAULT A PUECHABON	H11						=						=						▲						=
06184510	HERAULT A ST-JEAN-DE-FOS 3	H12						=						▼		Non réalisé (pas d'accès)										=
06182400	HERAULT A GIGNAC	H14						=						=						▼						=
06183200	HERAULT A CANET	H16						=						▼						=					n.c	=
06183500	HERAULT A ASPIRAN	H17 (RCS)						=												=						=
06183700	HERAULT A PEZENAS 1	H19						=						▼		Non réalisé (pas d'accès)										▼
06183820	HERAULT A PEZENAS 2	H20						=						▼						▲						=
06184000	HERAULT A FLORENSAC	H22 (RCS)						=												=						=
06184200	HERAULT A AGDE 6	H23						=						▼						▼▼						▲

Classes de qualité physico-chimie et bactériologie selon le SEQ-Eau version 2

Très bonne    bonne    moyenne    médiocre    mauvaise

Code couleur état écologique invertébré et diatomées selon la DCE

Très bonne    bonne    moyenne    médiocre    mauvaise

NB : L'évolution est indiquée par comparaison entre les années de suivi 2015-16 et 2021-22 ou, à défaut de chronique de données complète, entre les autres années disponibles.

NB : A partir de 2021, les classes de qualité s'appuient sur l'arrêté du 27 juillet 2018 qui peuvent s'avérer plus pénalisantes que les classe de qualité utilisées précédemment.

#### 6.1.1.1. L'Hérault

**En 2021 et 2022, la qualité physico-chimique de l'Hérault est bonne voire très bonne.** Comme lors du suivi précédant (2015-2016), la charge en nutriments est très faible sur l'ensemble des points de mesures. La tendance à l'amélioration de la qualité de l'eau au niveau des stations situées à Agones (H7) et Saint-Bauzille-de-Putois (H8) observée depuis 2015 persiste en 2021-2022. Des variations importantes de saturations en oxygène ont été observées en 2021 (sursaturations estivales) dans les parties médianes et aval du fleuve, témoignant d'un fort développement végétal. En 2022, ces sursaturations sont plutôt observées dans les secteurs amont et médian du fleuve (Agones à Puéchabon) en juillet. Ces fortes sursaturations peuvent être le signe de phénomène d'eutrophisation. Seules des mesures d'oxygène en fin de nuit permettrait de confirmer si des désoxygénations, préjudiciables à la vie aquatique, sont également observées la nuit. La température de l'eau atteint chaque année des valeurs élevées en période estivale à l'aval des gorges à l'image de ce qui a été observé lors des suivis précédents. Dans ces secteurs, les écoulements lents et l'éclairement du lit favorisent le réchauffement de l'eau.

A l'instar des précédents suivis, la **bactériologie** constitue le paramètre le plus déclassant au regard du SEQ-Eau V2. **Les résultats sont globalement satisfaisants sur l'Hérault** (compatibles avec l'usage baignade) même si quelques valeurs déclassent ponctuellement la qualité de l'eau. Cette légère contamination **affecte plutôt l'amont du linéaire du cours d'eau en 2021** (Cazilhac à Saint Bauzille de Putois) **et l'aval du cours d'eau en 2022** (Canet à Agde). Les travaux d'amélioration des systèmes d'assainissement dans la plaine (Saint-Pargoire, Canet, Vendémian...) semblent avoir eu un effet bénéfique sur la qualité bactériologique de l'Hérault, puisqu'elle était classée comme étant bonne en 2021. En effets, les pluies précédant la campagne de mars 2022 sont certainement à l'origine des contaminations observées cette deuxième année de suivi. Seule la station à Pézenas (H20) montre une contamination plus chronique.

**On ne relève pas de pollution par les métaux lourds dans les eaux de surface et les bryophytes de l'Hérault en 2021-2022.**

**L'analyse des peuplements invertébrés révèle un état biologique « bon » à « très bon » sur l'ensemble du linéaire du fleuve, à l'exception de la station à Agde où l'état est seulement « moyen » en 2022.** Cette dégradation n'est pas corrélée avec une baisse de la qualité physico-chimique de l'eau, ni aux analyses de diatomées qui montrent de bons résultats. Des conditions particulières (été particulièrement chaud, habitats dégradés...) ont pu pénaliser les invertébrés en 2022.

Globalement, l'étude de la faune macrobenthique met en évidence des conditions hydromorphologiques et physicochimiques qui sont globalement stables et propices à l'installation et au maintien d'un peuplement de bonne qualité biologique. **Les résultats obtenus cette année confortent l'amélioration globale de l'Hérault constatée en 2016.**

**Les peuplements de diatomées** de l'Hérault caractérisent un bon à très bon état écologique en amont des gorges. La qualité du peuplement est globalement un moins favorable vers l'aval mais reste toutefois bonne, à l'exception des stations situées à Pézenas (H19 et H20). En effet, une dégradation est observée entre le suivi 2015-2016 et 2021-2022 à l'amont (H19) alors que les résultats physico-chimiques font état d'une bonne qualité de l'eau sur cette station. A l'aval de Pézenas (H20), les notes IBD sont variables selon les années. Rappelons que la fiabilité des résultats est régulièrement remise en cause sur ces stations avec le fort développement d'un taxon non pris en compte dans le calcul de la note IBD.

Des travaux relatifs aux systèmes d'assainissement d'ores et déjà prévus devraient encore contribuer à l'amélioration de la qualité de l'Hérault, notamment :

- construction d'une nouvelle station d'épuration à Valleraugue prévue pour 2024,
- les travaux de la station d'épuration d'Aumessas débuteront en 2023,
- construction d'une nouvelle station d'épuration à Sumène (Rieutord) dont les travaux sont en cours,
- construction d'une nouvelle station d'épuration à Aniane (mise en service en 2023),
- réhabilitation de la station d'épuration de Saint-Jean-de-Fos prévue pour 2024,



- augmentation de la capacité de la station de Gignac,
- modification de la station de Lézignan-la-Cèbe (raccordement ou extension).

Certains dysfonctionnements avérés des systèmes d'assainissement ne font l'objet, pour le moment, d'aucun projet de travaux. Un potentiel d'amélioration reste donc significatif notamment vis-à-vis des points suivants :

- rejets directs ponctuels dans l'Arre au niveau du Vigan (Gard) ; à noter qu'un schéma directeur d'assainissement est en cours d'élaboration.
- dysfonctionnement du système d'assainissement de Pont-d'Hérault ; des études sont en cours pour la création et la délocalisation de la station d'épuration.
-

Tableau 32 : synthèse de l'évolution de la qualité des affluents de l'Hérault

Code	Libellé	CD34	Physico-chimie générale						Bactériologie						Invertébrés						Diatomées					
			2011	2015	2016	2021	2022	Evol	2011	2015	2016	2021	2022	Evol	2011	2015	2016	2021	2022	Evol	2011	2015	2016	2021	2022	Evol
06181945	VIS A BLANDAS	Vis0 (RCS)						=												=						
06181960	VIS A GORNIES	Vis2						=						▲						▼						=
06181980	VIS A ST-LAURENT-LE-MINIER	Vis3						=						▼						▼						=
06184640	RUISSEAU DE BRISSAC A BRISSAC	Fo1						=						▼						▼						=
06182062	BUEGES A PEGAIROLLES-DE-BUEGES	Bu0 (RCS)						=												=						=
06300053	LERGUE A LODEVE 2	Ler2						=						=						▲						▲
06183000	LERGUE A BRIGNAC	Ler3 (RCS)						=												=						▲
06182600	SALAGOU A LE-BOSC	Slg1						▲						▲▲						=						▼
06183900	BOYNE A CAZOULS-D'HERAULT 2	Bo1						=						▼▼						▲						▼
06183750	PEYNE A ROUJAN	P1						=						=						=						=
06183840	THONGUE A SERVIAN	Th1						=						▲						▼				A sec		=
06183850	THONGUE A ST-THIBERY	Th2 (RCS)						▲												=						=

Classes de qualité physico-chimie et bactériologie selon le SEQ-Eau version 2

Très bonne bonne moyenne

Code couleur état écologique invertébré et diatomées selon la DCE

Très bonne bonne moyenne

médiocre

mauvaise

médiocre

mauvaise

NB : L'évolution est indiquée par comparaison entre les années de suivi 2016 et 2021 ou, à défaut de chronique de données complète, entre les autres années disponibles.

NB : A partir de 2021, les classes de qualité s'appuient sur l'arrêté du 27 juillet 2018 qui peuvent s'avérer plus pénalisantes que les classe de qualité utilisées précédemment.

### 6.1.1.2. Les affluents de l'Hérault

#### ● La Vis

**La qualité physico-chimique de la Vis en 2022 est « bonne » au niveau de la station de Gornières (VIS2) et « moyenne » au niveau de Saint-Laurent-le-Minier (VIS3), en raison de la température élevée enregistrée en juillet (22,3°C).** En 2021, la qualité physico-chimique était « bonne » à « très bonne » aux deux stations.

La **qualité bactériologique** de la Vis à Gornières (VIS2) s'est dégradée lors du suivi 2021-2022 par rapport à 2016. Une forte concentration avait été relevée en octobre 2021 (forte fréquentation du cours d'eau ou dysfonctionnement de station d'épuration). En 2022, une faible contamination est de nouveau relevée en juillet. La qualité bactériologique était satisfaisante à Saint-Laurent-le-Minier (VIS3) en 2021 mais elle est nettement dégradée en 2022 lors des campagnes de juillet et octobre. Le mauvais fonctionnement de la station d'épuration communale (suite à la crue de 2014) ou la forte fréquentation du cours d'eau sont des facteurs probables aux fortes concentrations en entérocoques. Notons que les résultats de l'ARS en 2021 et 2022 font état d'une excellente qualité de l'eau de Navacelles à Saint-Laurent-le-Minier.

**La pollution par les métaux à l'aval de Saint-Laurent-le-Minier, notamment par le plomb, le zinc et le cadmium est toujours présente.** Cette pollution est ancienne (observée lors des précédents suivis) et liée au passé minier de la commune. Un projet de phyto-remédiation et de valorisation, a débuté en 2012 sur le site des Malines. Des résultats de plus en plus favorables ont été observés entre 2015 et 2021. Toutefois les résultats de 2022 modifient cette tendance à l'amélioration car des concentrations de nouveau élevées en plomb et en zinc ont été relevées. Malgré les actions de dépollution, notamment l'ancien site minier situé en bord de Vis semble continuer d'alimenter le cours d'eau en métaux lourds.

L'analyse des **peuplements invertébrés et diatomées indique un état biologique « très bon »** à Gornières et Saint-Laurent-le-Minier en 2021. Une légère baisse de l'indice « invertébrés » est observée en 2022 aux deux stations mais l'état biologique reste « bon ». Ils ne mettent pas en évidence de dégradation particulière du cours d'eau (présence des mêmes taxons polluosensibles mais légère baisse la richesse faunistique) Ces indices ne sont pas sensibles aux pollutions bactériologiques.

#### ● Ruisseau de Brissac

**La qualité physico-chimique du ruisseau de la Foux ou de Brissac est « bonne » à « très bonne » en 2021 et 2022. Il n'y a pas d'évolution notable depuis le début du suivi.**

**Bien que la charge bactériologique du ruisseau soit le plus souvent faible, des pollutions ponctuelles sont relevées lorsque les débits sont plus faibles.** Cette contamination pourrait provenir du lagunage de la station d'épuration de Brissac situé juste en amont du point de prélèvement.

**La qualité hydrobiologique au regard du peuplement d'invertébrés est « bonne » en 2021 et 2022** alors qu'elle était « très bonne » les années précédentes. Cette baisse de qualité (- 4 points sur la note IBG « équivalent ») s'explique par une nette baisse de la richesse taxonomique. Les caractéristiques de la station (habitats présents) n'ont pas évolué mais le site a pu subir des perturbations morphologiques (piétinement, colmatage, hydrologie pénalisante, crue...). **L'analyse des diatomées fait état d'une très bonne qualité en 2021 et 2022**, comme lors des années précédentes.

#### ● La Buèges (suivi DCE)

**La qualité physico-chimique de la Buèges à Pégairolles-de-Buèges en 2021 et 2022 est « bonne ». Il n'y a pas d'évolution notable depuis 2015-2016.**

**Les indices hydrobiologiques indiquent un « très bon » état écologique de la Buèges.**

## ■ Le Lamalou (suivi DCE)

**La qualité physico-chimique du Lamalou au Rouet en 2021 et 2022 est « bonne ».** Les perturbations relevées en 2015 (faibles teneurs en oxygène en période estivale, classe de qualité « moyenne ») n'ont pas été observées depuis.

**La qualité hydrobiologique au regard du peuplement d'invertébrés est « bonne ».** Une dégradation était relevée en 2015 et 2016 ce qui corrobore avec les analyses physico-chimiques. **L'analyse des diatomées fait état d'une très bonne qualité en 2021 et en 2022**, comme lors des années précédentes.

## ■ La Lergue

**La qualité physico-chimique de l'eau de la Lergue est bonne à l'aval de Lodève (Ler2) et à Brignac (Ler3) en 2021 et 2022.**

**La contamination en germes bactériens traduit la présence d'apports d'eaux usées.** Il semble que les effluents de la station d'épuration de Lodève génèrent une pollution bactériologique chronique. A celle-ci s'ajoutent des débordements d'eaux usées épisodiques du réseau unitaire de la ville de Lodève (centre historique). Des travaux d'amélioration sont en cours sur le réseau d'assainissement et se poursuivront jusqu'en 2024. Depuis le dernier suivi en 2015-2016, la contamination bactériologique a considérablement diminuée. Ceci peut être lié aux travaux entrepris sur les réseaux du centre-ville de Lodève mais également à la mise en service de nouvelles stations d'épuration au niveau de Poujols et Olmet-et-Villecun en 2016/2017.

**La charge en métaux de la Lergue est faible** et ne traduit aucune pollution métallique particulière.

**Le peuplement d'invertébrés traduit à un bon à très bon état écologique du cours d'eau en 2021 et 2022. Les indices diatomiques sont plus mitigés** car ils indiquent un état écologique seulement « moyen » en 2021 ; des perturbations de la qualité de l'eau, non détectées à l'occasion des mesures ponctuelles physico-chimiques semblent exister. En 2022, la qualité de l'eau pour les deux stations de la Lergue retrouve un « bon » état.

## ■ Le Salagou

**Les résultats des analyses physico-chimiques et bactériologique réalisées dans le Salagou montrent que la qualité de l'eau s'améliore à chaque suivi** pour atteindre une bonne qualité en 2022. A noter qu'en 2021, des dégradations avaient été relevées lorsque le débit du cours d'eau est faible (désoxygénation, hausse des éléments phosphorés). Les suivis ultérieurs permettront de confirmer cette tendance à l'amélioration.

Pour rappel, la station d'épuration du Mas Audran est située juste en amont de la station mais ne semble pas présenter de dysfonctionnement. Cependant lorsque le débit du Salagou est faible, sa capacité d'autoépuration peut être insuffisante.

**L'état biologique du cours d'eau, au regard du peuplement d'invertébrés, est seulement « médiocre ».** Le passage d'une classe d'état « très bon » lors du dernier suivi 2015-2016 à un état « médiocre » en 2021-2022 s'explique par l'application du nouvel arrêté et l'utilisation de l'indice I2M2. Celui-ci prend toujours en compte l'écart à un état de référence mais il se base davantage sur l'écologie des taxons. Cet indice est donc plus discriminant que la note IBG « équivalent » lorsque le peuplement est déséquilibré, comme c'est le cas ici. En effet, la note IBG « équivalent » est de 16 ou 17, soit du même ordre grandeur que lors des suivis précédents. L'état biologique au regard des diatomées était « bon » entre 2015 et 2021 et passe en « moyen » en 2022. Toutefois, la note est proche des résultats précédents et ne met pas en évidence de réelle dégradation de la qualité de l'eau.

## ■ La Boyne

**En 2021 et 2022, la qualité physico-chimique de la Boyne est bonne voire très bonne. La qualité bactériologique s'était nettement améliorée entre le suivi 2015-2016 et le suivi 2021 mais cette tendance ne se confirme pas en 2022 puisque qu'une contamination chronique semble touchée le cours d'eau avec des valeurs ponctuellement fortes (notamment en mars 2022 suite aux fortes pluies). Malgré la dérivation du rejet de la station d'épuration d'Adissan vers le ruisseau de Vareille (affluent de l'Hérault) réalisé en 2016, des perturbations semblent persister (assainissement non collectif, station de Fontès... ?).**

**L'état biologique de la Boyne, au regard du peuplement d'invertébrés, est seulement « médiocre » en 2021 et « moyen » en 2021.** Comme ce qui a été observé pour le Salagou, la baisse de classe d'état entre le suivi 2015-2016 et le suivi 2021-2022 s'explique en partie par l'application du nouvel indice I2M2, plus discriminant que la note IBG « équivalent » lorsque le peuplement est déséquilibré, comme c'est le cas dans la Boyne (prolifération de *gammaridae*). Cependant, la note IBG « équivalent » a également diminuée entre les deux suivis en raison de la faible diversité faunistique, plutôt liée à l'habitabilité du cours d'eau qu'à la qualité physico-chimique de l'eau. Le déficit hydrique de ces deux dernières années peut être à l'origine de ces résultats. Ceci corrobore avec l'analyse des diatomées qui révèle un bon état signe d'une bonne qualité de l'eau.

## ■ La Peyne

**La qualité physico-chimique de l'eau de la Peyne est « bonne » voire « très bonne » en 2021 et 2022.** Comme lors du dernier suivi, la minéralisation importante de l'eau et de légers déficits en oxygène dissous semblent indiquer la présence d'apports domestiques.

**La qualité bactériologique est globalement « moyenne » lors des deux années 2021 et 2022.** Des valeurs ponctuellement élevées avaient déjà été relevées lors du dernier suivi 2015-2016. Le cours d'eau reçoit les effluents de plusieurs stations d'épuration, la plus proche étant située à Vailhan environ 10 km en amont du point de mesure. Cet éloignement important laisse penser que la pollution bactériologique provient d'une autre source, plus proche. Le défaut d'assainissement des habitations et mas agricoles situés en bordure du cours d'eau est susceptible de générer des pollutions bactériologiques diffuses.

**La qualité hydrobiologique de la Peyne est « bonne » au regard des peuplements de macro-invertébrés et des diatomées.**

## ■ La Thongue

**La qualité physico-chimique de la Thongue à Servian est « moyenne » en 2021 et 2022.** Seulement 2 campagnes ont été réalisées car le cours d'eau était à sec en juillet et en octobre (comme lors des précédents suivis). La minéralisation est élevée, des désoxygénations peuvent être relevée et la charge en nutriments peut être importante. Notons cependant que les concentrations nutriments sont nettement plus faibles que lors des précédents suivis. **La modernisation de la station d'épuration d'Abeilhan réalisée en début d'année 2021 semble avoir eu des effets bénéfiques pour le milieu récepteur.** Les effluents sont rejetés dans la Thongue environ 1,5 km en amont de la station de suivi. A noter également que la station d'épuration de Gabian a été agrandie en 2017 et un traitement pour le phosphore a été mis en place. Même si la station est située bien plus en amont, ces travaux participent à la réduction globale des apports dans le bassin versant.

**A l'aval, à Saint-Thibéry, les analyses réalisées dans le cadre du suivi de l'Agence de l'Eau (RCS) révèlent une qualité physico-chimique également dégradée avec un état qualifié de « médiocre » à « moyen » sur 2021 et 2022.** Des désoxygénations sont observées avec de fortes concentrations en nutriments (azote et phosphore). Le cours d'eau reçoit les effluents de la station d'épuration de Montblanc-Valros (7000 EH) en amont du point de suivi.

**Malgré les nombreux efforts réalisés en matière d'assainissement, la Thongue reçoit les effluents de nombreuses stations d'épuration et le cours d'eau ne bénéficie pas d'une capacité de dilution et d'autoépuration suffisante pour maintenir une bonne qualité d'eau.**

**La qualité bactériologie à Servian est seulement « moyenne » à « médiocre ».**



**L'état biologique de la Thongue à Servian, au regard du peuplement d'invertébrés, est « médiocre » en 2021 et « mauvais » en 2022.** La perte de classe d'état entre 2016 et 2021 s'explique par le calcul de l'I2M2, plus sévère que la note IBG « équivalent ». En 2022, la note IBG « équivalent » est très faible (-5 points par rapport à 2021). Ce résultat s'explique par une baisse de la diversité faunistique et un peuplement déstabilisé avec la dominance de 3 taxons ubiquistes. A noter également la présence d'organismes dont le cycle de développement est court caractérisant des perturbations, notamment hydrologiques. **L'indice diatomique, sensible à la qualité de l'eau plus qu'à l'habitat, fait état d'une qualité « moyenne ».** Ces résultats sont cohérents avec les analyses physico-chimiques qui indiquent une qualité de l'eau dégradée mais surtout des perturbations hydrologiques (assec estival précoce), pénalisantes pour les invertébrés.

**A Saint-Thibéry, l'indice I2M2 est « médiocre » comme en 2021 avec une note similaire.** Les résultats montrent une amélioration pour ce compartiment par rapport à 2016 avec un gain de 4 points de la note IBG « équivalent ». **La qualité biologique en 2021 et 2022 selon les diatomées est « moyenne » à la station aval.** Les résultats ne montrent pas d'évolution notable depuis le dernier suivi.

**La Thongue à Saint-Thibéry présente également une pollution importante par les pesticides, liée à l'activité agricole très développée dans le bassin versant.** Un grand nombre de molécules sont détectées à des concentrations parfois élevées. Parmi ces substances, certaines sont actuellement interdites en France.

## 6.2. ORIENTATIONS D'ACTION

Les suivis réalisés en 2021 et 2022 ont permis de caractériser la qualité des principaux cours d'eau du bassin versant de l'Hérault. Au regard de ces conclusions et des objectifs de qualité des milieux, nous proposons ci-dessous des orientations d'actions définies selon 3 axes principaux : l'assainissement, les apports diffus et la gestion quantitative de l'eau.

Ces orientations sont données en concertation avec l'EPTB du fleuve Hérault et reprennent notamment les actions prévues dans le contrat de rivière 2022-2024.

### 6.2.1. L'Hérault

#### ■ Assainissement domestique et industriel

Des efforts doivent être réalisés en vue d'améliorer l'assainissement des communes bordant **l'Hérault dans sa partie amont**, compte tenu de l'enjeu baignade important :

- réhabilitation des stations d'épuration du Gard à Valleraugue (en cours), Sumène (en cours), Pont-d'Hérault (en projet), Aumessas (en projet) ;
- amélioration du réseau d'assainissement du Vigan (schéma directeur en cours) ;

**A l'aval des gorges de l'Hérault**, de nombreux efforts en matières d'assainissement ont déjà été réalisés ces dernières années mais plusieurs points problématiques persistent (mauvais fonctionnement, vétusté). La rénovation de ces installations permettra de réduire davantage la charge globale des apports qui atteignent l'Hérault.

- En amont de Gignac, la station de Montpeyroux présente des dysfonctionnements tandis que le lagunage de Saint-Jean-de-Fos est en limite de capacité (projet en cours). Les réhabilitations des stations de Puéchabon et d'Arboras sont également prévues au contrat de rivière 2022-2024. A noter que la nouvelle station d'Aniane sera mise en service en 2023.
- A Gignac, le réseau unitaire du centre-ville doit être amélioré afin de supprimer les débordements par temps de pluie et la station d'épuration doit être agrandie (en projet).
- A l'amont de Pézenas, la station de Montagnac est obsolète et doit être intégralement reconstruite (engagement dans le contrat de rivière pour 2023).

- A l'aval de Pézenas, la station d'épuration de Nézignan-l'Evêque nécessite un renforcement du système d'aération (en projet) alors que la réhabilitation des biodisques à Nizas est d'ores et déjà programmée. Des opérations importantes sur les réseaux d'assainissement de Bessan et Castelnau de Guers sont également prévus.

#### ■ Lutte contre les apports diffus

**La contamination de la Vis par les métaux lourds s'étend dans l'Hérault** mais n'est actuellement pas précisément caractérisée. Ces métaux lourds sont stockés dans les sédiments de l'Hérault, notamment au niveau de Moulin Bertrand et du seuil de la Meuse à Gignac et se diffusent au gré des crues dans l'Hérault.

**Pour définir l'étendue de la contamination et son évolution, il faudrait réaliser des analyses sur l'ensemble du cours du fleuve** selon un protocole rigoureux qui permettrait notamment de tenir compte d'éventuelles hétérogénéités longitudinales et transversales dans la répartition des polluants au sein des masses d'eau ou des sédiments. Les résultats des analyses de sédiment réalisées à Brissac, Aspiran et Florensac par l'Agence de l'Eau dans le cadre des réseaux de surveillance pourront également être exploités.

#### ■ Gestion quantitative

Pour répondre au programme de mesure du SDAGE 2022-2027, le contrat de rivière prévoit de mettre en place des dispositifs d'économie d'eau ou de prélèvement différé dans le domaine de l'agriculture :

- sur la partie amont du bassin de l'Hérault : création de réserves de stockage individuelles qui permettent de désaisonnaliser les prélèvements et préserver la ressource quand elle est la plus rare, c'est-à-dire en période estivale ;
- sur la partie aval du bassin de l'Hérault : passage d'une irrigation gravitaire à une irrigation sous-pression ou basse pression (goutte-à-goutte).

Concernant l'eau potable :

- sur la partie amont du bassin de l'Hérault : réalisation des schémas directeurs AEP (démarches préalables aux économies d'eau) ;
- sur la partie aval du bassin de l'Hérault : opérations de réhabilitation de réseaux « fuyards ».

### 6.2.2. Les affluents de l'Hérault

#### ■ Assainissement domestique et industriel

**La vallée de la Vis** est un lieu touristique important où l'activité de baignade est beaucoup pratiquée. Les analyses ont mis en évidence des contaminations bactériologiques parfois importantes du cours d'eau. La réfection de la station d'épuration de Saint-Laurent-le-Minier (dans le Gard), attendue depuis 2014, devrait être terminée en 2024.

**La Lergue** présente une contamination bactériologique chronique même si nette amélioration est visible en 2021 et 2022, probablement lié aux travaux engagés sur le réseau d'assainissement de la ville de Lodève. En effet les travaux d'étanchéité du réseau en centre-ville ont permis de réduire nettement la charge entrante à la station d'épuration. La réhabilitation de la station d'épuration communale est en projet évoqué (sans date fixée). Ces travaux permettraient d'améliorer encore d'avantage la qualité du cours d'eau et réduire sa charge bactériologique.

**Le Salagou** présentait une contamination bactériologique en 2021 (récurrente) qui n'a pas été relevée en 2022. Il serait souhaitable de s'assurer du bon fonctionnement de la station d'épuration de Mas Audran et des bons raccordements des habitations du hameau.

Le système d'assainissement actuels des 3 communes **du bassin de la Boyne** (Cabrières, Fontès, Péret) ne parvient pas à traiter efficacement la pollution domestique, ce qui entraîne une détérioration de la qualité des eaux de la Boyne, en particulier pendant les périodes de faible débit. Les problèmes sont multiples, allant de l'absence de traitement des eaux usées de certains hameaux à la vétusté des stations d'épuration existantes. Un projet de création d'une station intercommunale est engagé, il devra réduire nettement ces apports.

**La Peyne** présente une contamination bactériologique fréquente. En l'absence de station d'épuration en amont proche du point de prélèvement, on suppose que la Peyne reçoit également des eaux usées peu ou pas traitées provenant de mas agricoles ou d'habitations bordant le cours d'eau. L'identification de ces rejets et leur suppression permettraient d'améliorer sensiblement la qualité du cours d'eau notamment en étiage lorsque les débits de dilution sont faibles. Le schéma directeur assainissement des Avant-Monts a mis en évidence un dysfonctionnement de la station d'épuration de Roujan (en limite de capacité) qui a pour rejet le ruisseau de Bourdic (affluent rive droite de la Peyne) en aval du point de prélèvement. L'extension de la STEP devrait être engagée en 2024 et contribuer à améliorer le cours d'eau à l'aval.

Malgré la réhabilitation des stations d'épuration de Gabian (augmentation de la capacité en 2017) et Abeilhan (modernisation en 2020) qui rejettent leurs effluents dans **la Thongue** des dégradations persistent. De la même manière que la Peyne, d'autres rejets domestiques (ANC) peuvent nuire à la qualité du milieu, notamment en période de basses eaux (capacité de dilution réduite). Il est indispensable de poursuivre les efforts du SPANC pour lutter contre ces pollutions diffuses.

D'une façon générale, les villages de la plaine connaissent actuellement un fort développement et il convient de **rester vigilant vis-à-vis de l'adéquation entre les systèmes d'épuration et l'augmentation de la population.**

Dans ce secteur où la viticulture tient une place importante, il serait pertinent de mettre en place un suivi spécifique pour mettre en évidence et quantifier l'impact des caves viticoles. Il semble dans un premier temps nécessaire de **recenser les caves particulières et de diagnostiquer l'état de leur dispositif d'assainissement.**

### ● Lutte contre les apports diffus

**La Vis est atteinte par une forte pollution liée à l'ancien site minier des Malines.** Malgré les travaux de restauration et de dépollution du site, l'existence de terrils en bord de cours d'eau contribuent encore au ruissellement des sols contaminés. Les travaux de restauration et de dépollution du site doivent se poursuivre :

- limitation du lessivage des sols contaminés,
- phyto-remédiation,
- suivi de la contamination du milieu...

Aujourd'hui la station de traitement des effluents située sur le site minier est gérée par les services de l'état. Les résultats du suivi pourraient être utilisés pour estimer la charge polluante qui atteint la Vis. Rappelons que cette contamination par les métaux lourds s'étend dans l'Hérault et est stockée dans les sédiments fins (retenue de Moulin Bertrand et la Meuse à Gignac)

**Les analyses de pesticides** (réalisées sur les stations RCS de l'Agence de l'Eau) ont mis en évidence une forte contamination et la présence de molécules dont l'usage est interdit dans la Thongue. Les 10 000 ha de vignes IGP « Côtes de Thongues » sont engagés dans les démarches de protection de l'environnement (labels Demeter, AB, Terra Vitis) depuis les années 1990. Des actions de sensibilisation des agriculteurs particuliers ainsi que les contrôles des autorités doivent persister afin de faire évoluer les pratiques et arrêter l'usage des produits interdits. Vu la contamination importante dans la Thongue il semble également important de poursuivre le contrôle du bon respect des zones non traitées (ZNT) bordant le cours d'eau.

A noter qu'un programme d'action sur la problématique « pesticides » est en cours d'élaboration dans le cadre de l'étude AAC (alimentation des captages) menée par l'Agglomération de Béziers sur le bassin versant de la Thongue.

### ● Gestion quantitative

Les petits cours d'eau de la plaine aval de l'Hérault (Boyne, Peyne, Thongue) ont une capacité d'autoépuration très faible et leur qualité est dégradée par les rejets des systèmes d'assainissement. Préserver la ressource en eau devient donc essentiel pour améliorer la qualité des eaux. Cela passe par la réalisation de schémas directeurs AEP préalable aux économies d'eau. La réhabilitation de réseaux AEP sont déjà prévus sur des communes du bassin versant de la Thongue (Fos, Montblanc, Servian et Valros).

### ● Restauration morphologique

La qualité physique des cours d'eau participe de manière sensible à l'amélioration de la qualité des eaux. Les programmes de renaturation des secteurs physiquement altérés sont à encourager dans différents secteurs :

- La Lergue : des travaux ambitieux ont déjà été menés dans la traversée urbaine de Lodève avec l'aménagement de 3 seuils. Un projet à plus ou moins long terme est envisagé dans le secteur aval avec l'effacement de merlons qui permettrait de retrouver des berges fonctionnelles.
- La Boyne : actuellement endigué, le site de St-Ferréols à Nizas va faire l'objet d'un projet de restauration du fonctionnement morphologique du cours d'eau sur un linéaire de 500 m. Ce site est situé en amont proche du point de prélèvement.
- La Peyne : la renaturation de la Peyne dans la traversée de Pézenas constitue le projet le plus important du contrat de rivière 2022-2024. Le projet consiste à retirer le béton du lit de la Peyne, à renaturer la rivière ce qui permettra de rétablir la continuité écologique. A noter que ce linéaire est situé en aval du point de prélèvement.
- La Thongue : un linéaire de 4 km sur la commune de Pouzolles a été identifié pour un projet de renaturation des berges, restauration de la ripisylve, suppression de merlon et restauration de zone humide. Ce secteur se situe plusieurs km en amont du point de prélèvement. Un projet similaire est également prévu sur la Thongue aval au niveau de Montblanc/St-Thibéry.

Le prochain suivi aura lieu en 2027, selon le cycle actuel du réseau départemental. Il sera alors fait un bilan de l'évolution de la qualité des milieux mis en regard des aménagements et mesures mises en œuvre depuis 2022.

## 7. SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE

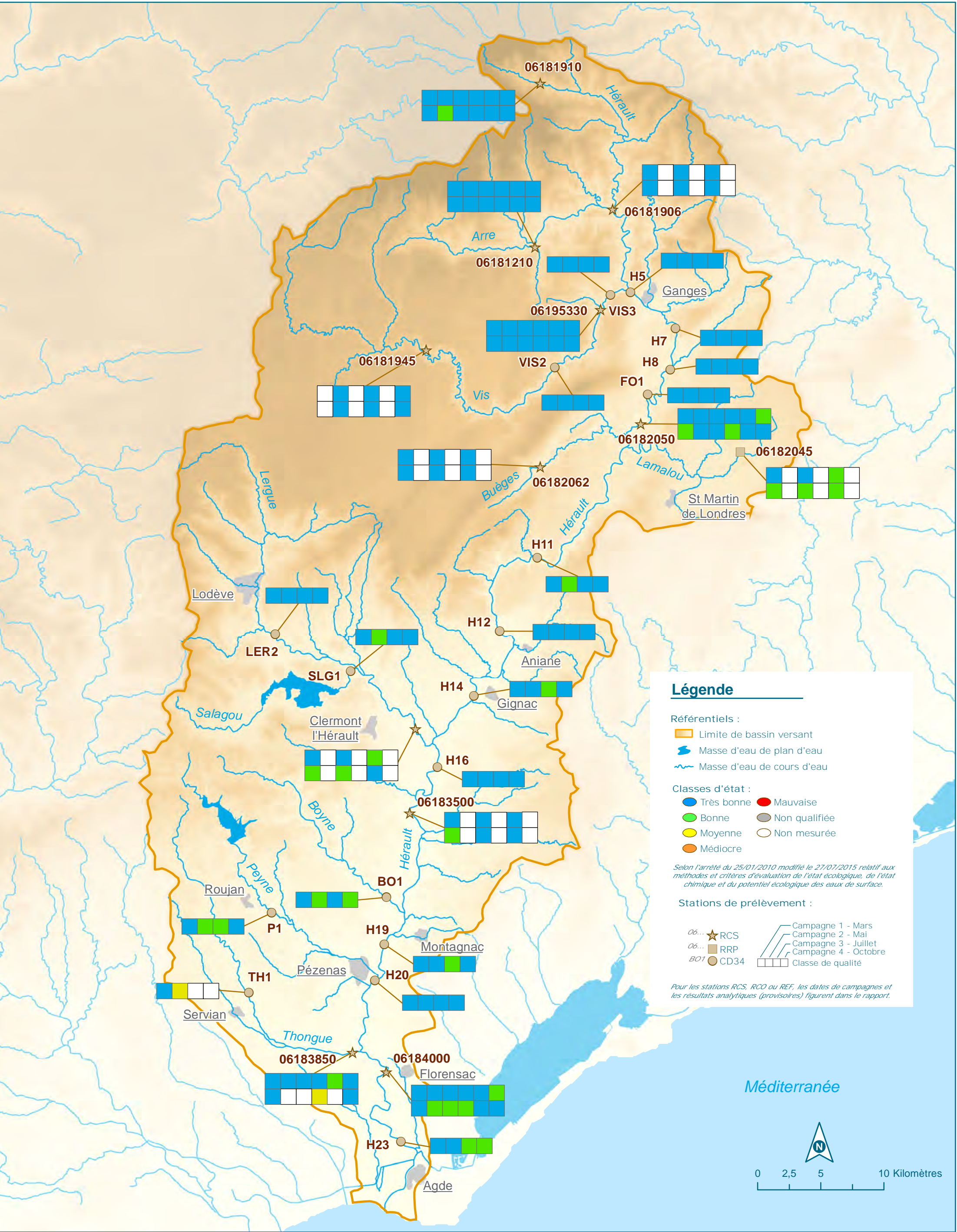
---



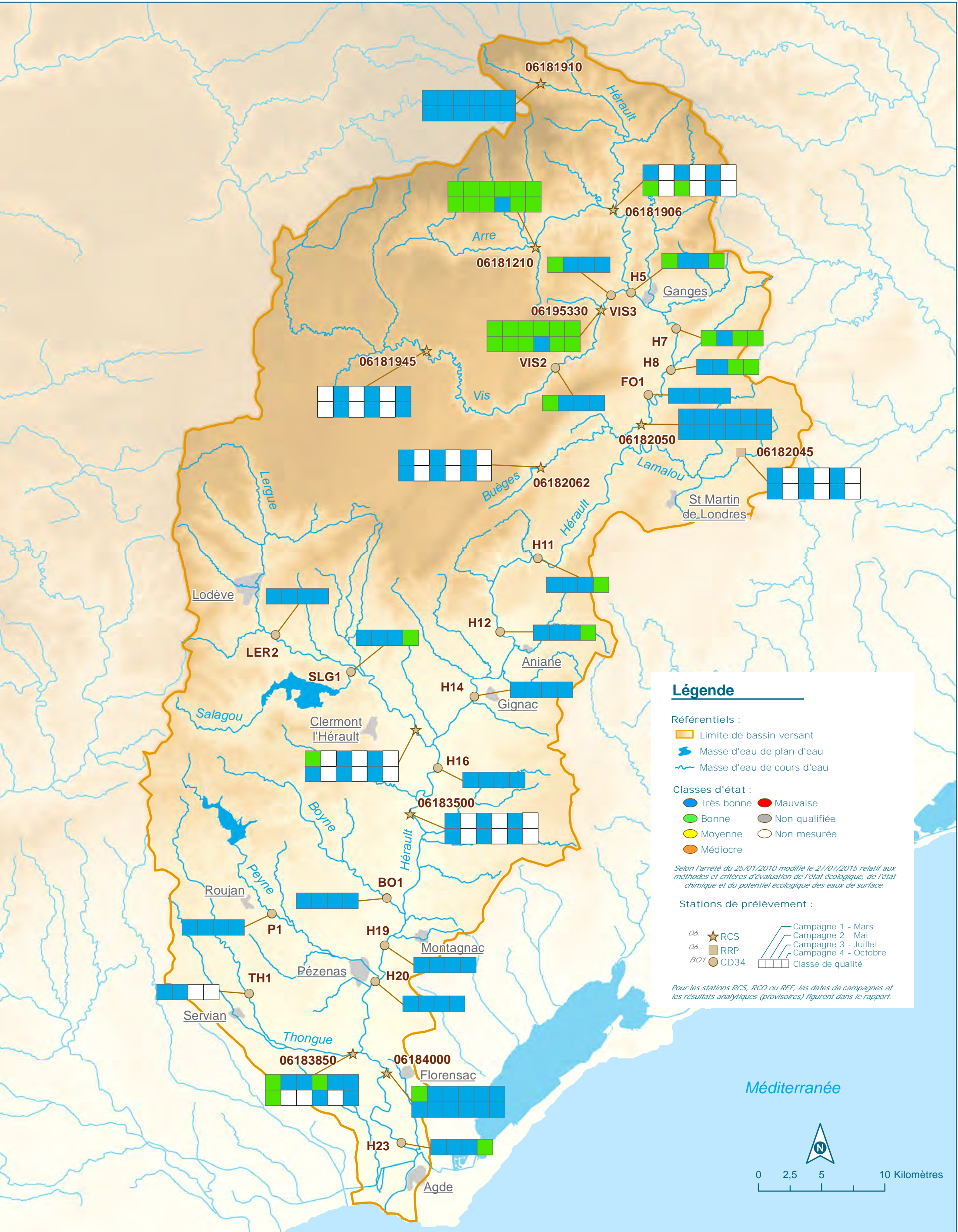
## 7.1. CARTES DE QUALITE SELON LES **ELEMENTS DE L'ETAT** ECOLOGIQUE



EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE - BILAN DE L'OXYGENE

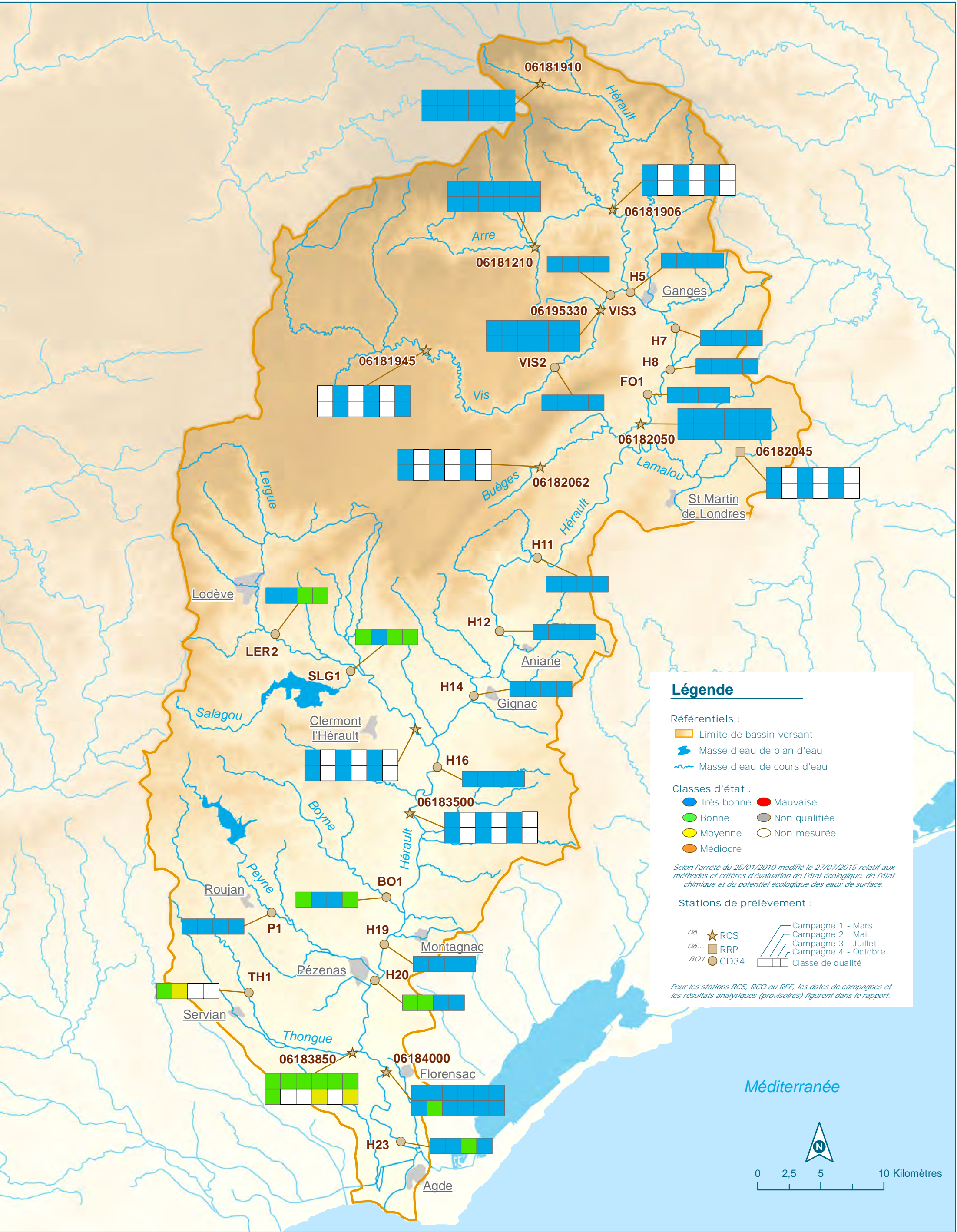








EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE - NUTRIMENTS

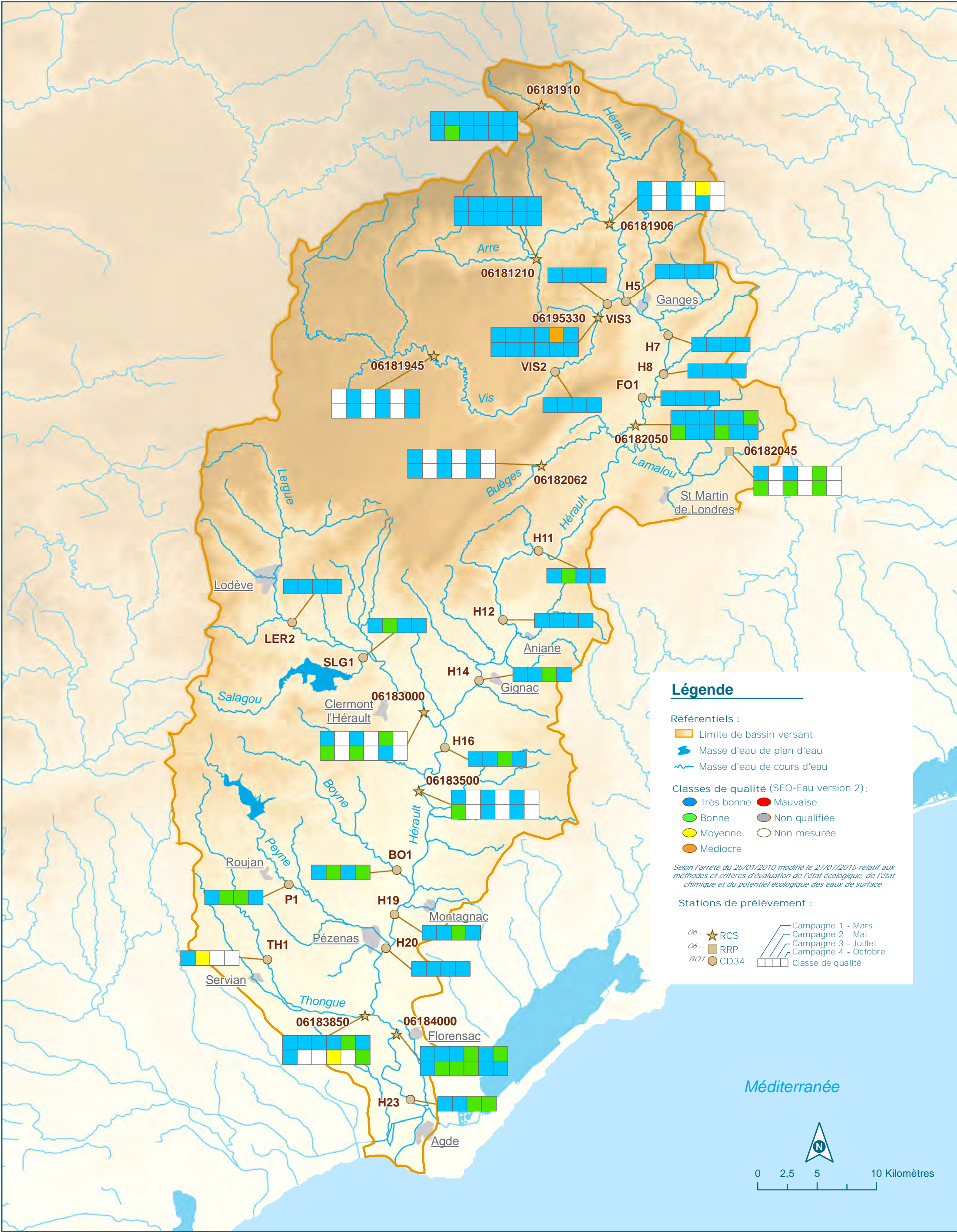




## 7.2. CARTES DE QUALITE SELON LES DIFFERENTES ALTERATIONS DU SEQ- EAU

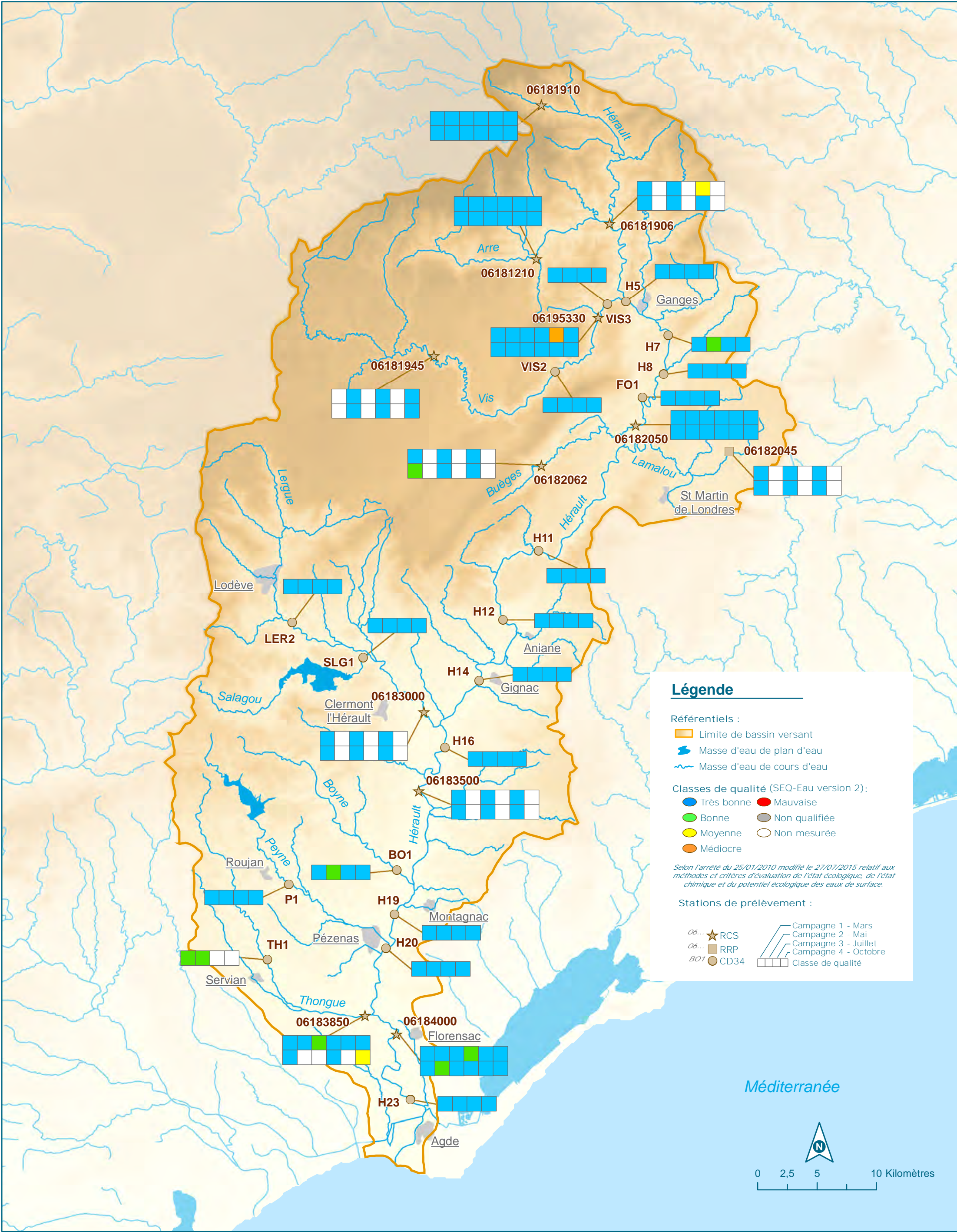


ALTERATION MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES



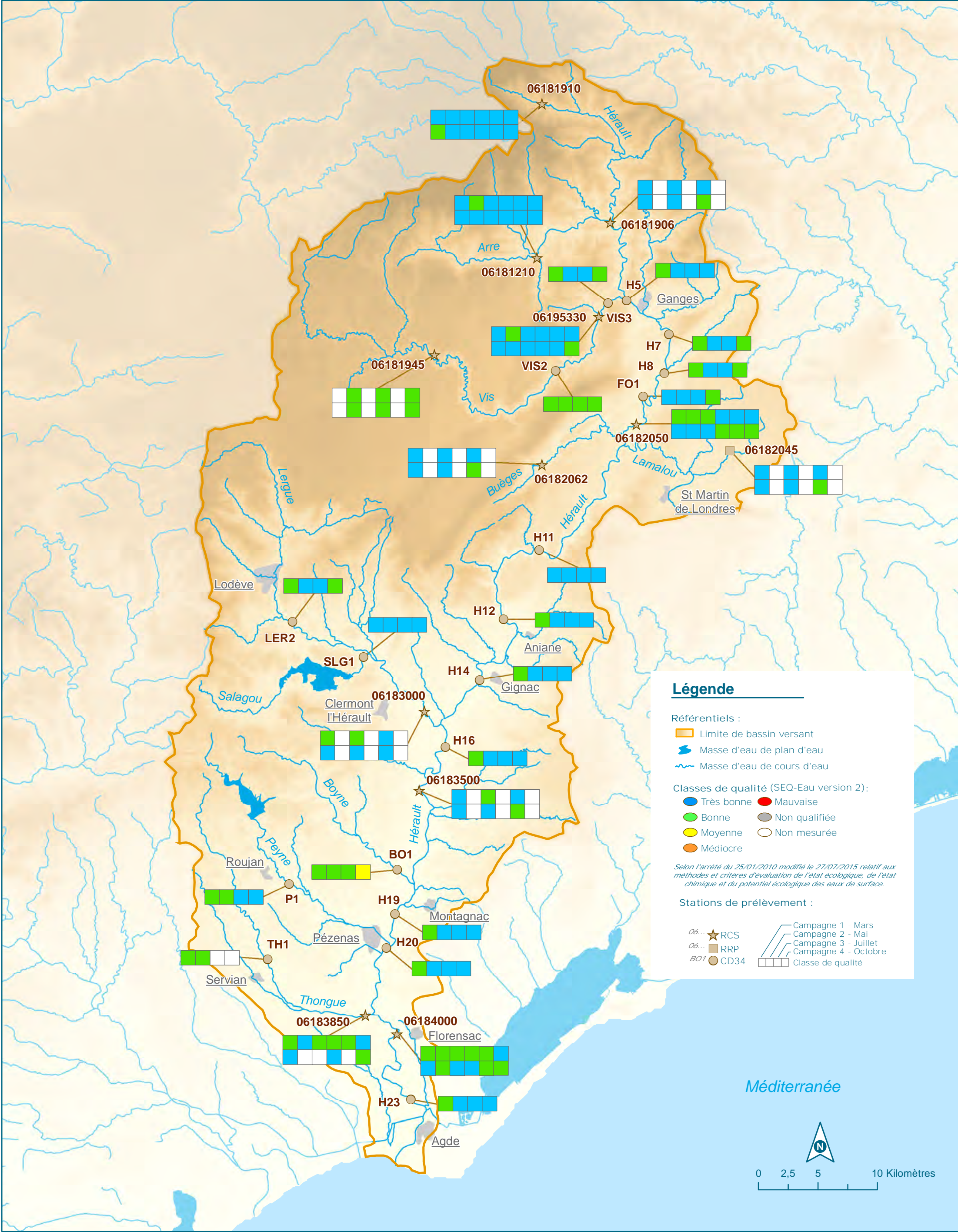


ALTERATION MATIERES AZOTEES



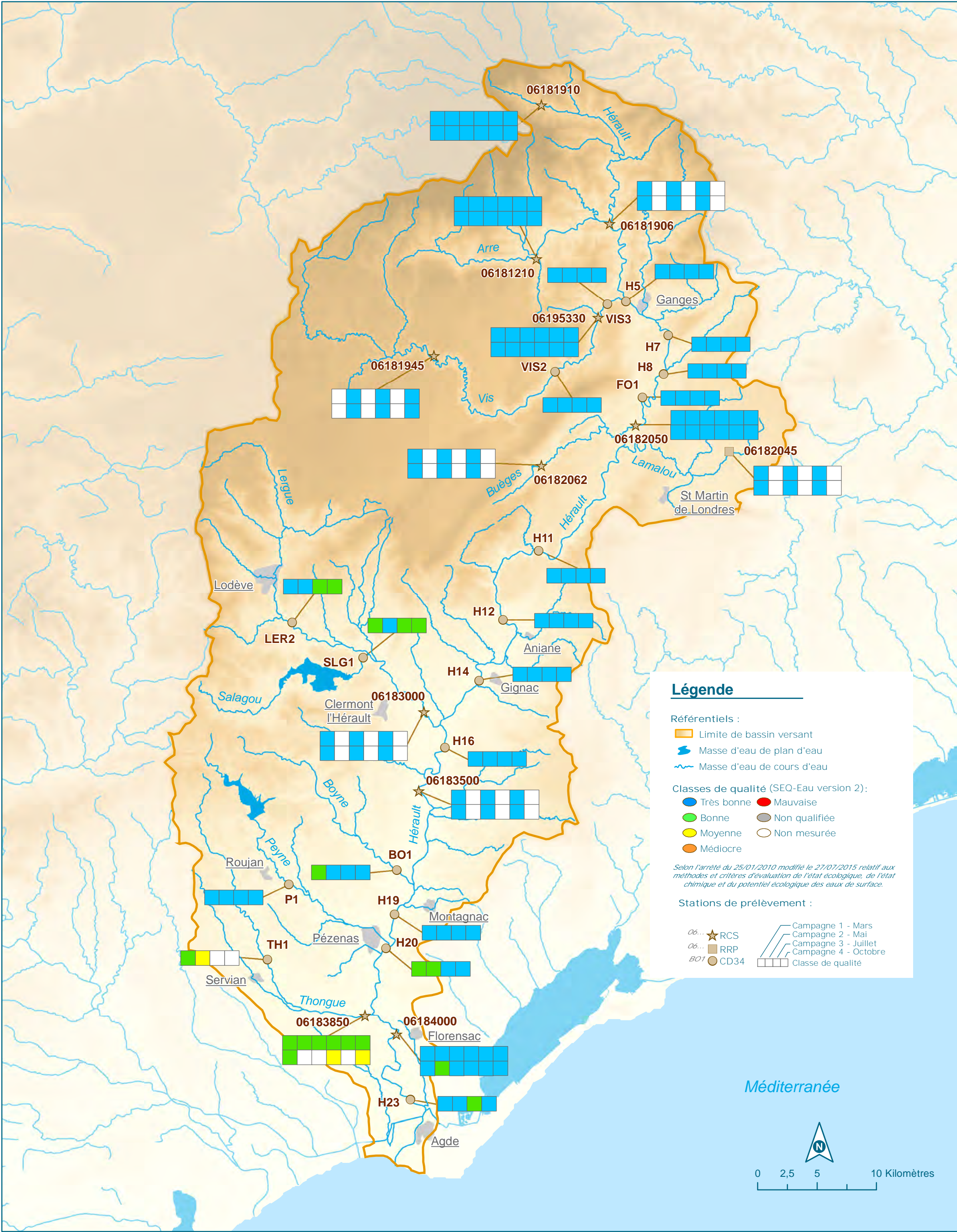


ALTERATION NITRATES





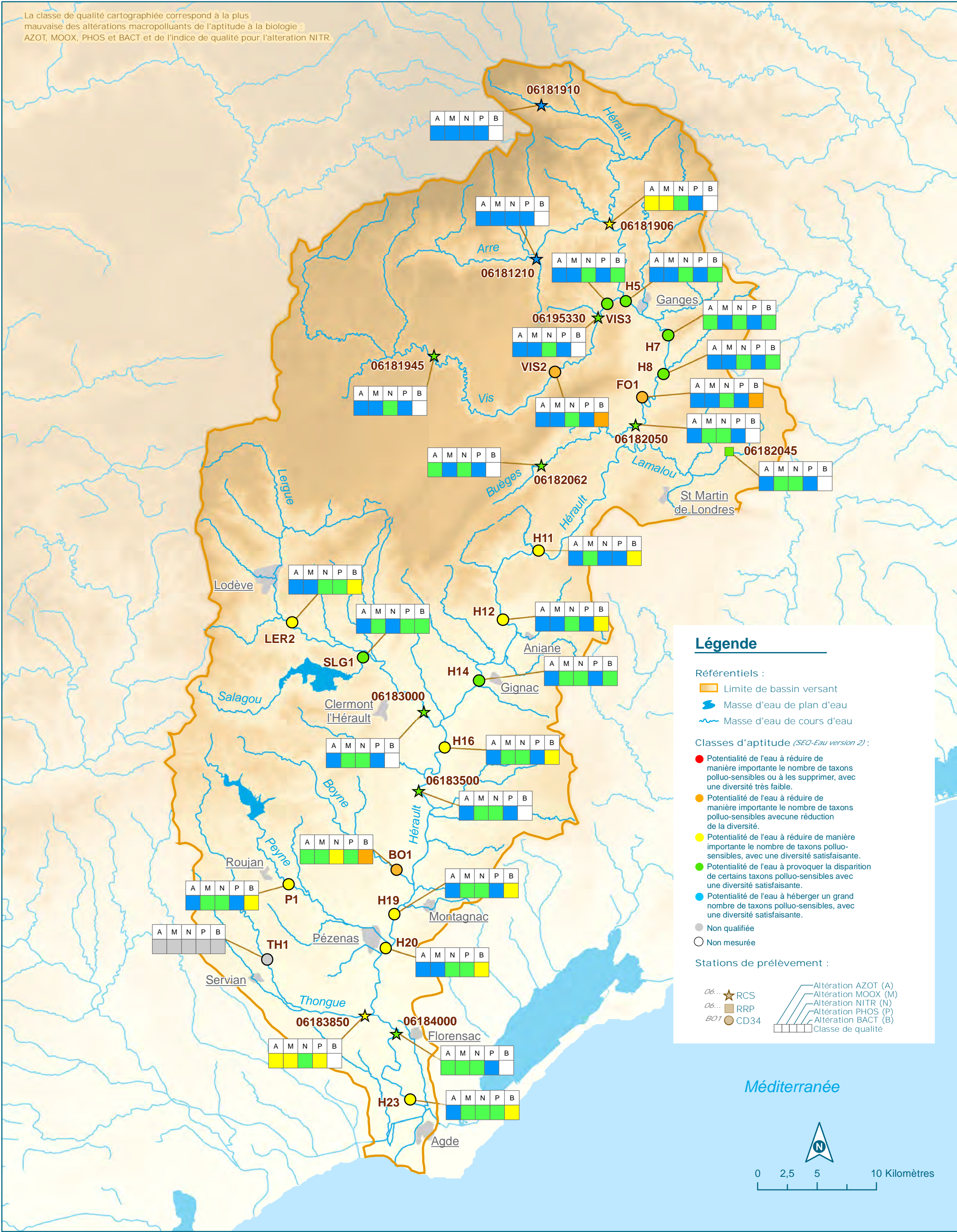
ALTERATION PHOSPHORE





QUALITE DE SYNTHESE 2022 - SEQ-EAU version 2

La classe de qualité cartographiée correspond à la plus mauvaise des altérations macropolluants de l'aptitude à la biologie : AZOT, MOOX, PHOS et BACT et de l'indice de qualité pour l'altération NITR.





### 7.3. CARTES DE QUALITÉ DES INDICES BIOLOGIQUES







## 8. BIBLIOGRAPHIE

---

**AQUASCOP, 2022** : Suivi 2021 de la qualité des eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Hérault ;  
*Conseil Départemental de l'Hérault*

**AQUASCOP, 2017** : Suivi 2016 de la qualité des eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Hérault ;  
*Conseil Départemental de l'Hérault*

**AQUASCOP, 2016** : Suivi 2015 de la qualité des eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Hérault ;  
*Conseil Départemental de l'Hérault*

**ARS, 2021** : Bilan départemental 2021 de la qualité des eaux de baignade

**Chandesris A., J. Canal, N. Bougon, M.Coquery. (2013).** Détermination du fond géochimique pour les métaux dissous dans les eaux continentales. Rapport final. Irstea. 65 p + Annexes (231 p.)

**Etablissement Public Territorial de Bassin Fleuve Hérault, 2018** : Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin versant de l'Orb ;

**Etablissement Public Territorial de Bassin Fleuve Hérault, 2005** : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin versant de l'Hérault

**Fédération De Pêche pour la Protection des Milieux Aquatiques de l'Hérault, 2017** : Plan Départemental de Gestion Piscicole de l'Hérault (PDPG 34)

### ● Sites internet

**Banque nationale de données sur les prélèvements d'eau (BNPE)** : site internet :  
<http://www.bnpe.eaufrance.fr/>

**HydroPortail, 2021** – *Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie* ; site internet :  
<http://www.hydro.eaufrance.fr/>

**Système d'Information sur l'Eau du bassin Rhône-Méditerranée et Corse, 2021** ; site internet  
<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

**Données sur la qualité des eaux de surface** : site internet : <http://www.naiades.eaufrance.fr>

**INSEE, 2014** : Recensements de population ; site internet : <http://www.insee.fr>

**Base climatologique/pluviologique** : site internet : <http://www.infoclimat.fr/climato/>



## 9. ANNEXES

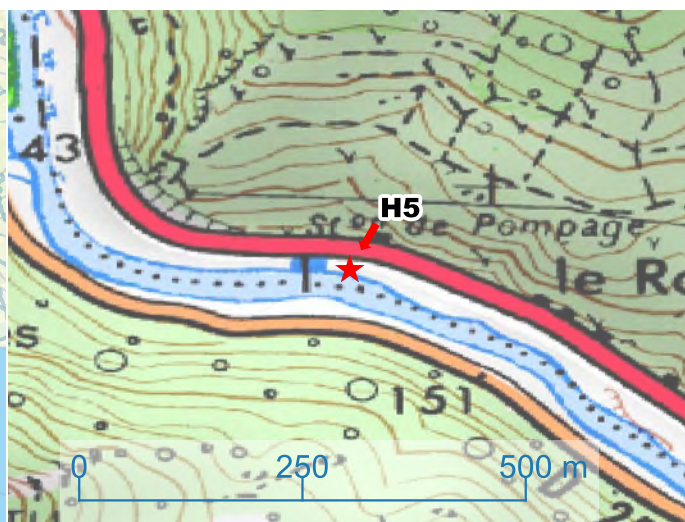
---

## 9.1. **STATIONS D'ÉTUDE** - FICHES DESCRIPTIVES ET SYNTHÈSE DE LA QUALITÉ 2022



## STATION H5

## Fiche station



Commune : GORNIES

Masse d'eau : FRDR171

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM6/8

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.69301	43.93802

Accès :

En aval du barrage

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat bon
		Diatomées
		Etat très bon
	Eléments physico-chimiques généraux	Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
		Etat très bon
	Etat bon	Acidification
		Etat bon

Evaluation annuelle selon les règles de  
l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale

C2 printanière

C3 estivale

C4 automnale

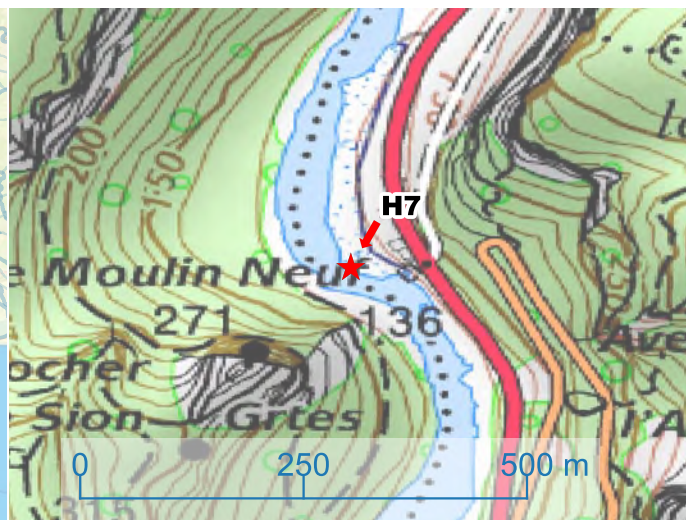






## STATION H7

## Fiche station



Commune : AGONÈS

Masse d'eau : FRDR171

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM6/8

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.736103	43.909637

Accès :

Lieu-dit Le Moulin

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
		Etat très bon
Etat bon	Etat bon	Acidification
		Etat bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

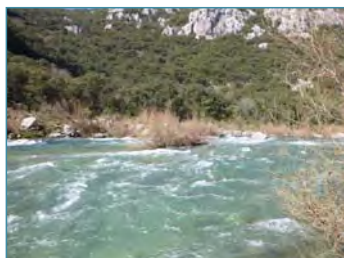
## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

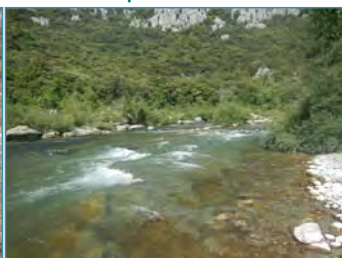
## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale

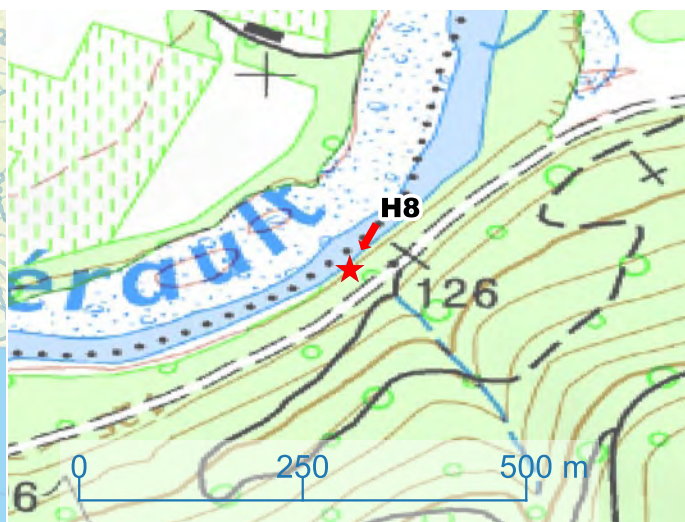






## STATION H8

## Fiche station

**Commune :** SAINT-BAUZILLE-DE-PUTOIS**Masse d'eau :** FRDR171**Finalité :** Suivi départemental**Typologie :** GM6/8**Coordonnées :**

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.731339	43.882476

**Accès :**

Base de canoé Montana

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat très bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
		Etat très bon
	Etat bon	Acidification
		Etat bon

 Evaluation annuelle selon les règles de  
l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale

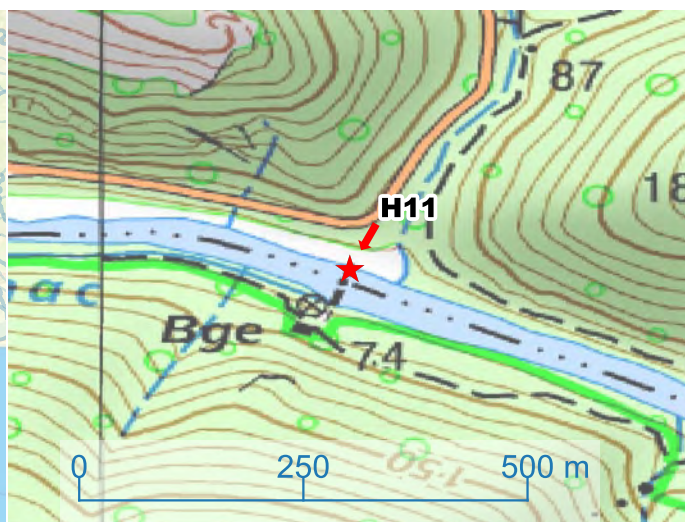






## STATION H11

## Fiche station



Commune : PUÉCHABON

Masse d'eau : FRDR169

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM6/8

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.599111	43.749175

Accès :

En aval du barrage

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat très bon	Etat très bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat très bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
	Etat bon	Etat très bon
		Acidification
		Etat bon

Evaluation annuelle selon les règles de  
l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

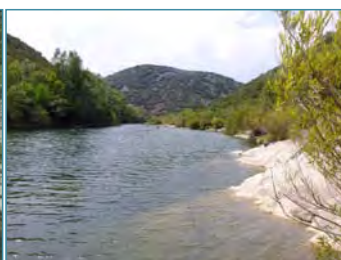
C1 hivernale



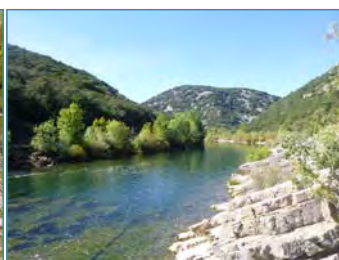
C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale

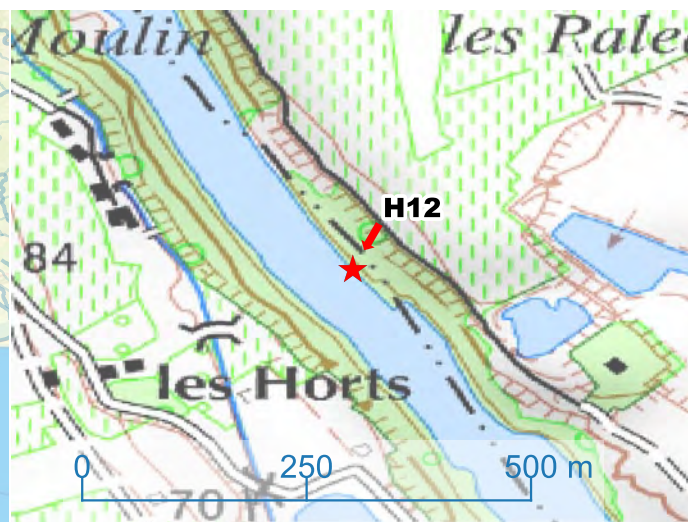






## STATION H12

## Fiche station



Commune : ANIANE

Masse d'eau : FRDR169

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM6/8

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.560393	43.697526

Accès :

Aval commune

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat indéterminé
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
	Etat bon	Etat très bon
		Acidification
		Etat bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

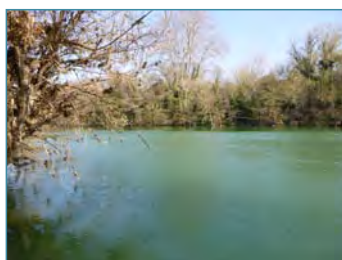
## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

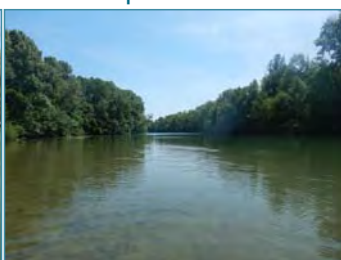
## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale





## STATION H14

## Fiche station



Commune : GIGNAC

Masse d'eau : FRDR161a

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM6/8

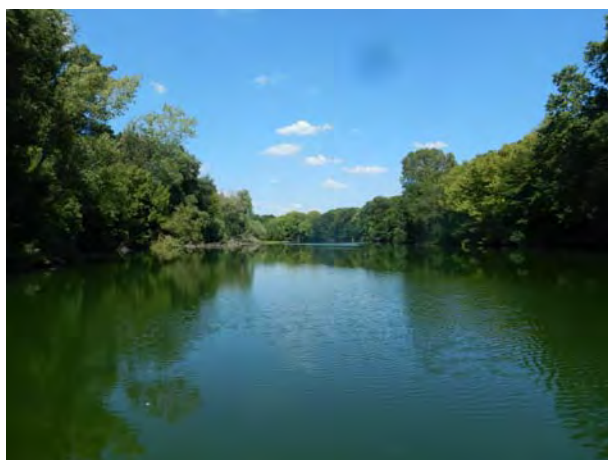
Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.531018	43.647443

Accès :

300 m aval pont de Gignac

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
		Etat très bon
		Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale

C2 printanière

C3 estivale

C4 automnale

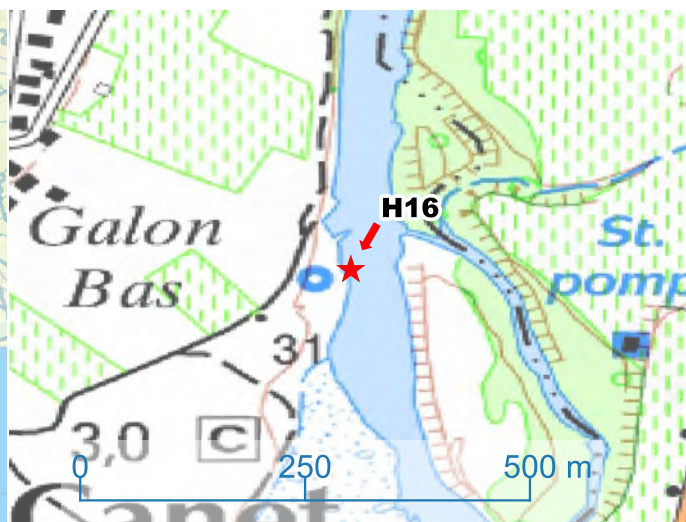






## STATION H16

## Fiche station

**Commune :** CANET**Masse d'eau :** FRDR161a**Finalité :** Suivi départemental**Typologie :** GM6/8**Coordonnées :**

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.498126	43.601799

**Accès :**

Station de pompage

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat très bon	Etat très bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat indéterminé
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
	Etat très bon	Etat très bon
		Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018



## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



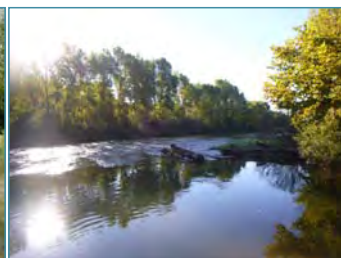
C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale





## STATION H19

## Fiche station



Commune : PÉZENAS

Masse d'eau : FRDR161b

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM6/8

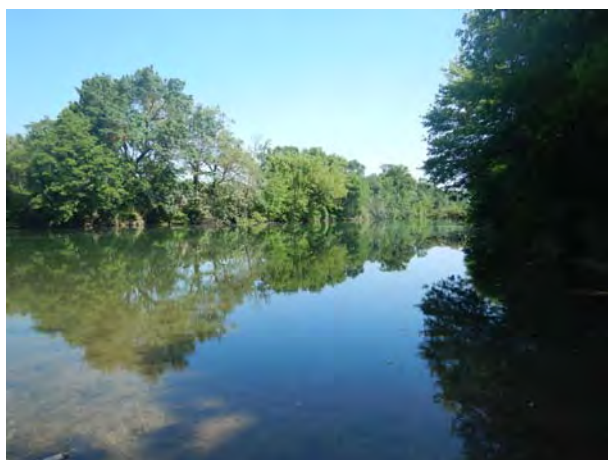
Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.445916	43.474914

Accès :

Pont N113 - Montagnac

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat moyen	Etat moyen	Etat indéterminé
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat moyen
		Bilan de l'oxygène
		Etat bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
Etat bon	Etat bon	Etat très bon
		Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018



## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale

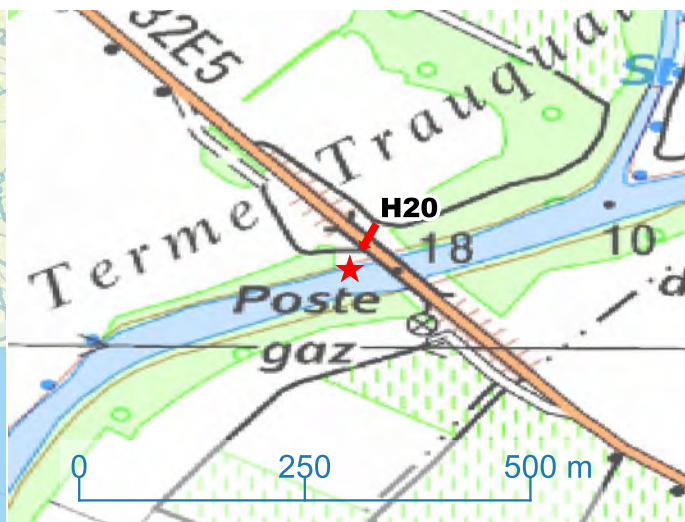






## STATION H20

## Fiche station



Commune : PÉZENAS

Masse d'eau : FRDR161b

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM6/8

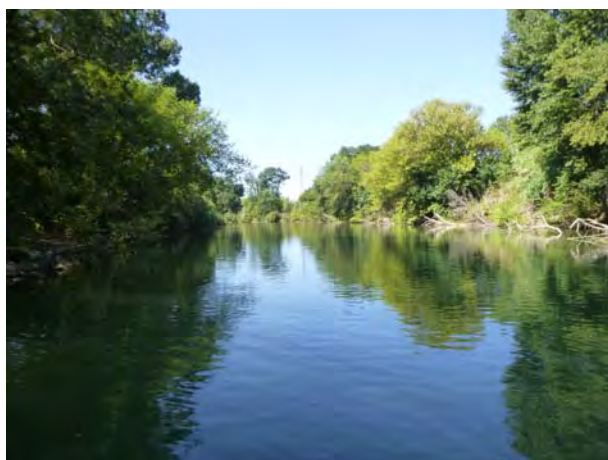
Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.435893	43.449242

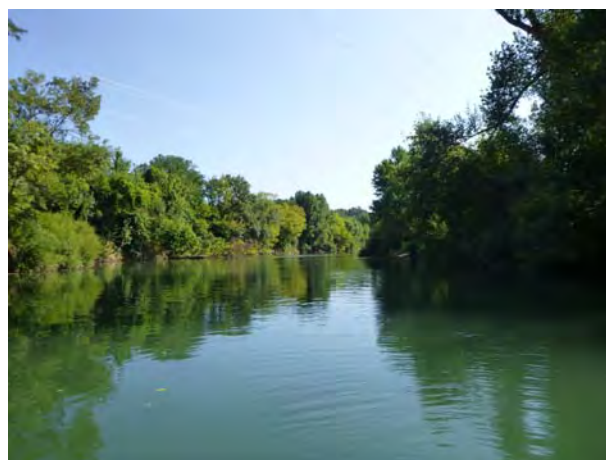
Accès :

Pont de la D32E

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat très bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
		Etat bon
		Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de  
l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale

C2 printanière

C3 estivale

C4 automnale

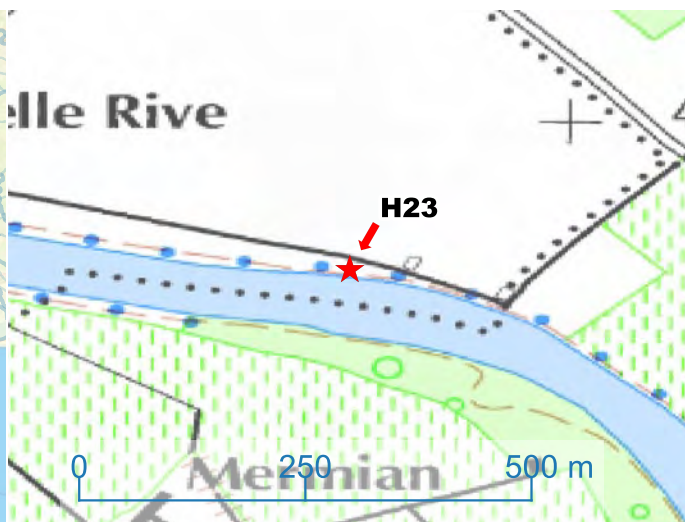






## STATION H23

## Fiche station



Commune : AGDE

Masse d'eau : FRDR161b

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM6/8

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.456651	43.336839

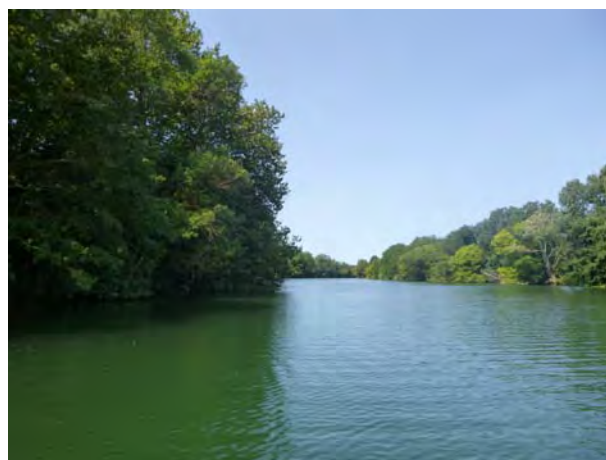
Accès :

Lieu-dit les Prades

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
	Etat bon	Etat bon
		Acidification
		Etat bon

Evaluation annuelle selon les règles de  
l'arrêté du 27/07/2018



## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale

C2 printanière

C3 estivale

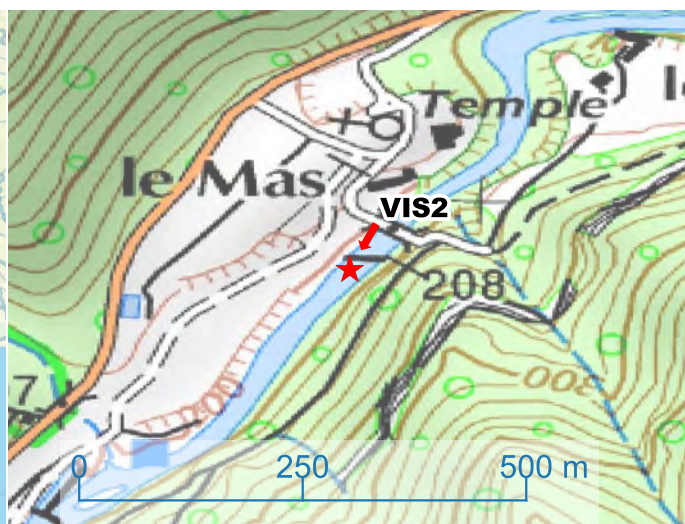
C4 automnale





## STATION VIS2

## Fiche station



Commune : CAZILHAC

Masse d'eau : FRDR172

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM19/8

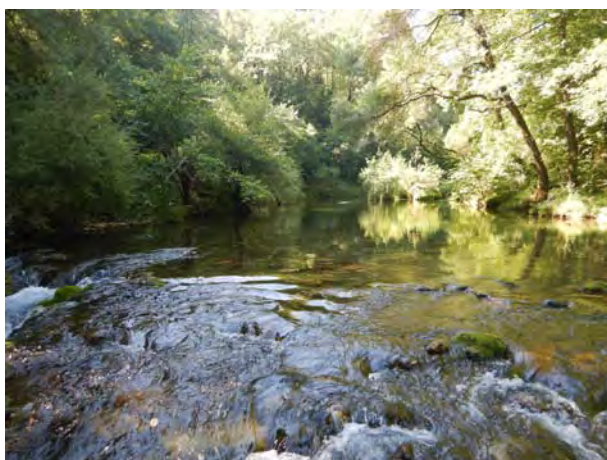
Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.617181	43.885059

Accès :

Pont du hameau du Mas

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat très bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat très bon
		Nutriments
		Etat très bon
		Acidification
		Etat bon

Evaluation annuelle selon les règles de  
l'arrêté du 27/07/2018



## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

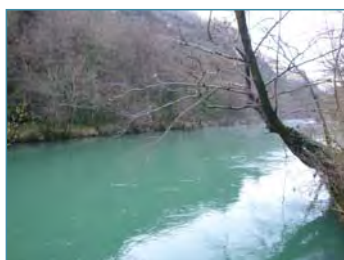
## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale





## STATION VIS3

## Fiche station



Commune : SAINT-LAURENT-LE-MINIER

Masse d'eau : FRDR172

Finalité : Suivi départemental

Typologie : GM19/8

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.675013	43.937582

Accès :

Pont de Mange Chataigne

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat moyen	Etat bon	Etat bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat très bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat moyen
		Nutriments
	Etat moyen	Etat très bon
		Acidification
		Etat bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

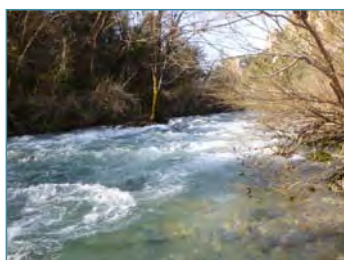
## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



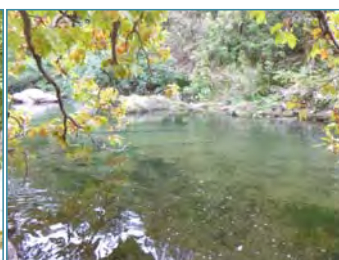
C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale





## STATION FO1

## Fiche station



Commune : BRISSAC

Masse d'eau : FRDR13005

Finalité : Suivi départemental

Typologie : TP6

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.706928	43.864378

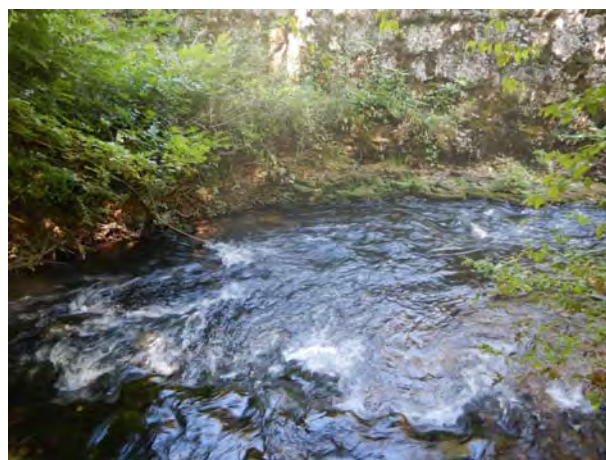
Accès :

Amont confluence

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat très bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
		Etat très bon
	Etat très bon	Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018



## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

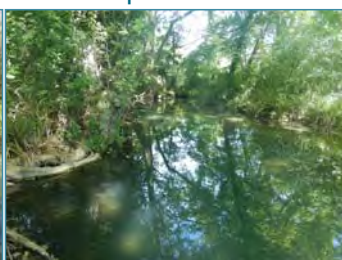
## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

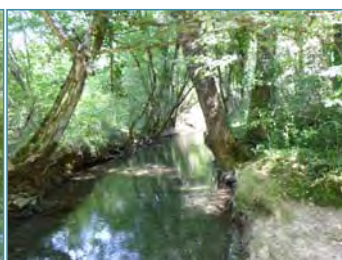
C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



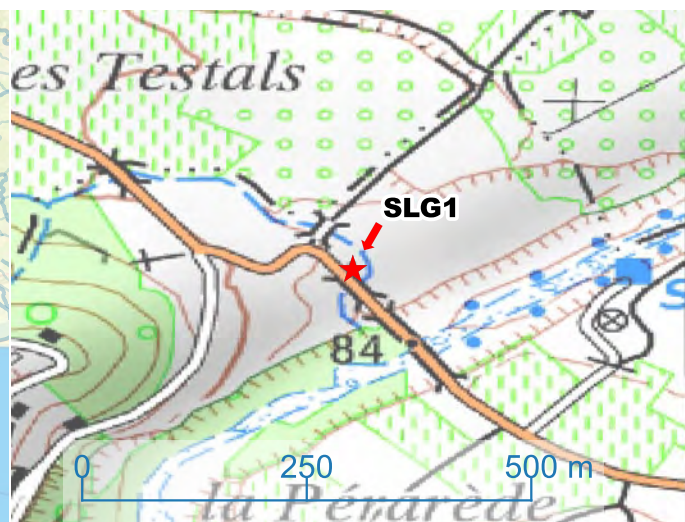
C4 automnale





## STATION SLG1

## Fiche station



Commune : LACOSTE

Masse d'eau : FRDR166

Finalité : Suivi départemental

Typologie : MP6

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.413261	43.670117

Accès :

Pont de la D140

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen
		Diatomées
		Etat moyen
	Eléments physico-chimiques généraux	Bilan de l'oxygène
		Etat bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
	Etat bon	Etat bon
		Acidification
		Etat bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018



## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale

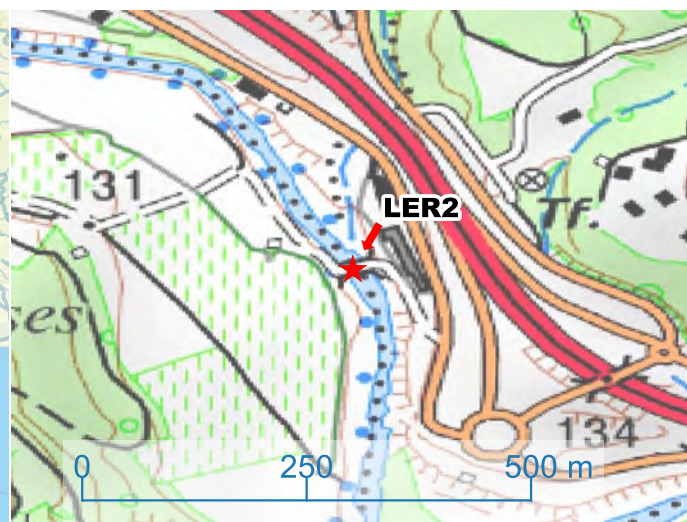






STATION LER2

Fiche station



**Commune :** LODEVE

**Masse d'eau :** FRDR166

**Finalité :** Suivi départemental

**Typologie :** MP6

**Coordonnées :**

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.341779	43.694154

**Accès :**

Les Biasses

Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat très bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat très bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
	Etat bon	Etat bon
		Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

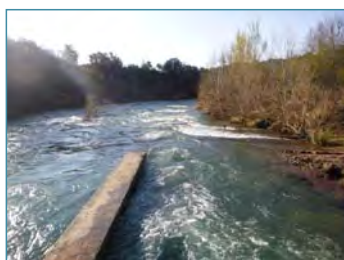
## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

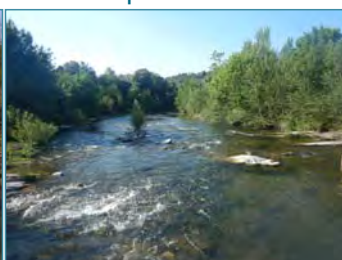
## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale

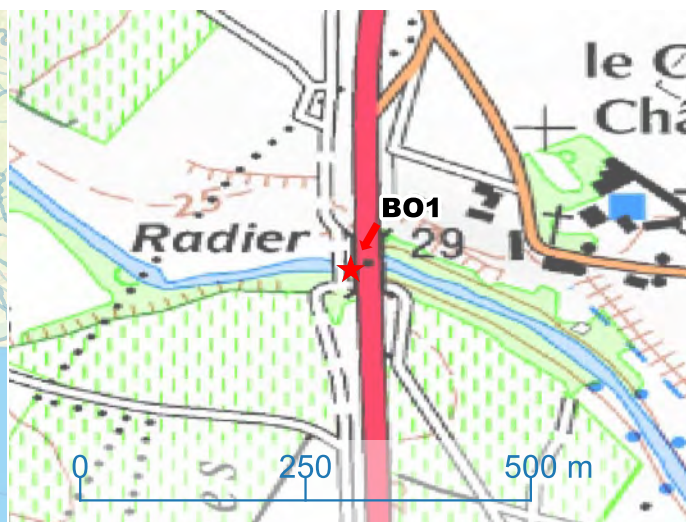
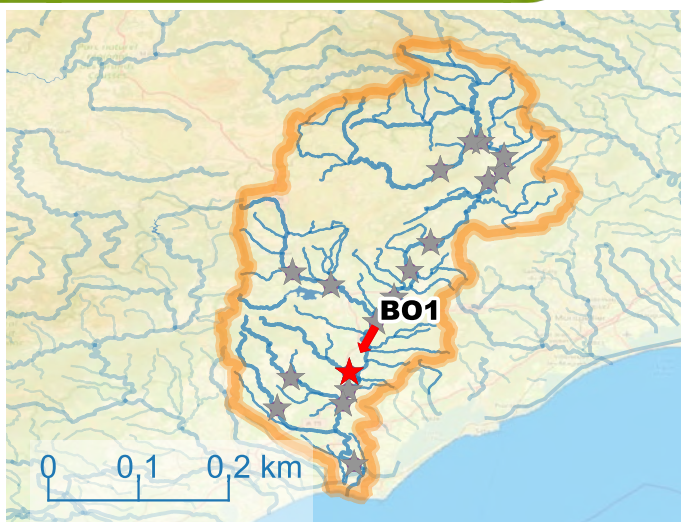






## STATION BO1

## Fiche station

**Commune :** CAZOULS-D'HÉRAULT**Masse d'eau :** FRDR165**Finalité :** Suivi départemental**Typologie :** PTP8**Coordonnées :**

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.447733	43.508024

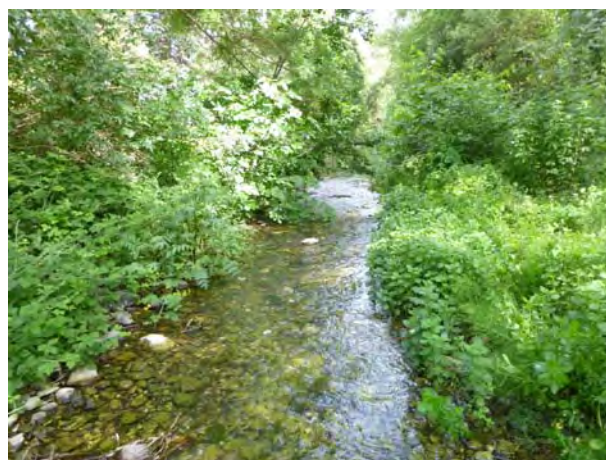
**Accès :**

Gué sous la N9

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat bon
		Température
		Etat très bon
		Nutriments
		Etat bon
		Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de  
l'arrêté du 27/07/2018



## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale

C2 printanière

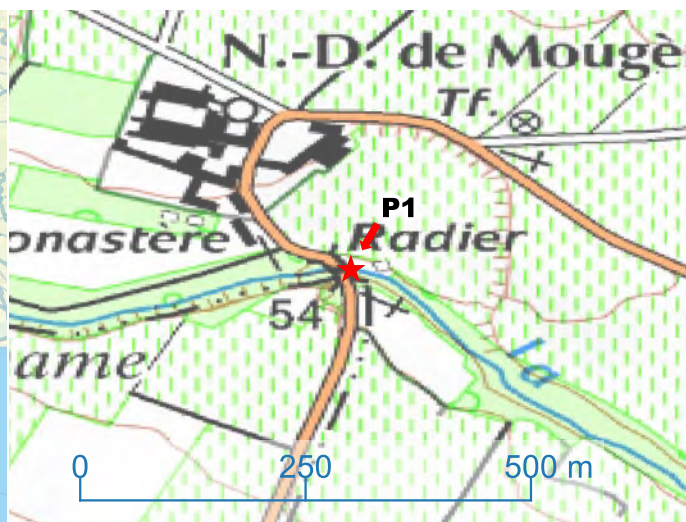
C3 estivale

C4 automnale



## STATION P1

## Fiche station



Commune : ROUJAN

Masse d'eau : FRDR163

Finalité : Suivi départemental

Typologie : MP6

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.338584	43.49797

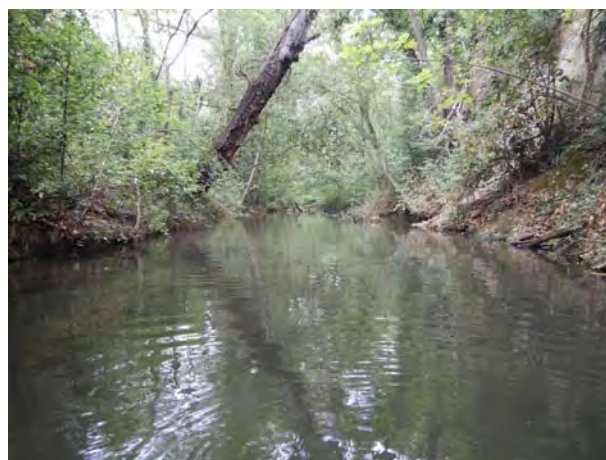
Accès :

Gué de Notre Dame de Mougères

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat bon	Etat bon	Etat bon
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat bon
		Bilan de l'oxygène
		Etat bon
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
		Etat très bon
		Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018



## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

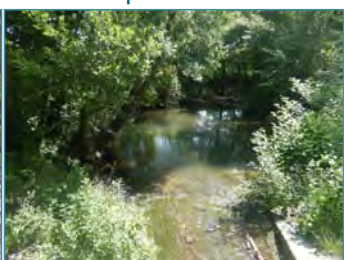
## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



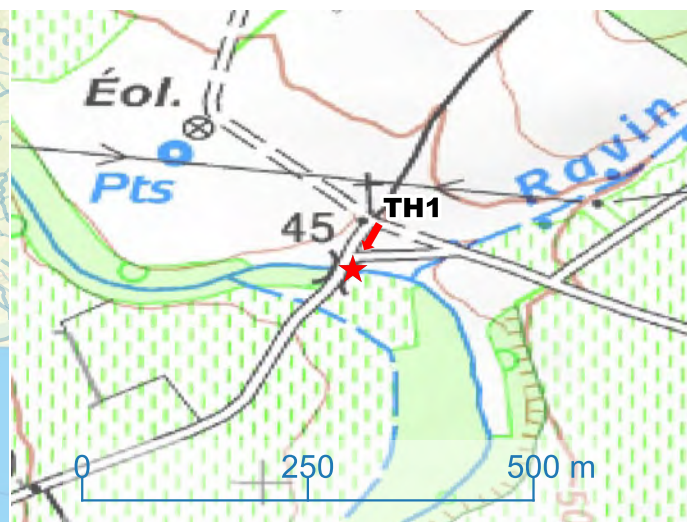
C4 automnale





## STATION TH1

## Fiche station



Commune : SERVIAN

Masse d'eau : FRDR162

Finalité : Suivi départemental

Typologie : MP6

Coordonnées :

Coordonnées X L93	Coordonnée Y L93
3.313366	43.440804

Accès :

Lieu-dit La Bautugade

## Photographies



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

## Qualité de l'eau 2022

Etat écologique	Elements biologiques	Invertébrés
Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais
		Diatomées
	Eléments physico-chimiques généraux	Etat moyen
		Bilan de l'oxygène
		Etat moyen
		Température
		Etat non évalué
		Nutriments
	Etat moyen	Etat moyen
		Acidification
		Etat très bon

Evaluation annuelle selon les règles de l'arrêté du 27/07/2018

## Description des conditions environnementales d'échantillonnage

## Campagnes de mesures

Campagne 1 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ	Campagne 3 :	25/07/2022	10:40:00	CLAT
Campagne 2 :	16/05/2022	10:00:00	RREG	Campagne 4 :	23/03/2022	10:00:00	MJEZ

## Conditions météorologiques et hydrologiques

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Météo des jours précédents	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Météo au cours de la campagne	pluie le 19/03/2022	ensoleillé	ensoleillé	ensoleillé
Hydrologie	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux	Moyennes eaux
Tendance du débit	Stable	Stable	Stable	Stable

## Végétation

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Recouvrement macroph. %	1	0	80	1
Bloom algal	NON	NON	OUI	NON
Périphyton	Peu abondant	Absent	Abondant	Peu abondant
Cyanobactéries	Présence	Absence	Absence	Absence
Visibilité du fond	Fonds non visibles	Bonne visibilité	Bonne visibilité	Bonne visibilité
Espèces aquatiques observées	Bryophytes			
Nature et végétation des berges	Ripisylve : Toutes les strates sont bien présentes / Berges : Naturelles			

## Physico-chimie

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Temp air (°C)	6	20	28	15
Temp eau (°C)	11,1	13,4	19	14,8
pH (upH)	8,3	8	7,86	8,2
Oxygénation (mgO2/l)	11	9,7	10,49	9,6
Oxygénation (% sat O2)	100	95	117	95
Conductivité (µS/cm)	369	391	388	405
Sondes utilisées	Sonde 4	OxypH 3 + Cond 1	OxypH 3	Oxy pH MTP 2

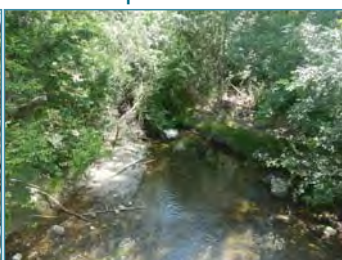
## Conditions environnementales

	C1 hivernale	C2 printanière	C3 estivale	C4 automnale
Polution apparente	Absence	Absence	Absence	Absence
Rejets polluants	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet	absence de rejet
Aspects abords	Propre	Propre	Propre	Propre
Mousses	Non	Non	Non	Non
Irisation	Non	Non	Non	Non
Odeurs	Sans	Sans	Sans	Sans
Limpidité	Limpide	Limpide	Limpide	Limpide
Coloration	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore

C1 hivernale



C2 printanière



C3 estivale



C4 automnale





## 9.2. PHYSICO-CHIMIE

### 9.2.1. Extrait de l'arrêté du 25/07/2018

Arrêté du 27 juillet 2018 - évaluation de l'état écologique pour les masses d'eau cours d'eau - paramètres physicochimiques - EXTRAITS

#### Éléments physico-chimiques généraux - eaux

Paramètres par élément de qualité	Fraction	Limites des classes d'état				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène						
Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l)	eau brute	> 8	6	4	3	≤ 3
Taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous (%)	eau brute	> 90	70	50	30	≤ 30
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	eau brute	< 3	6	10	25	≥ 25
Carbone Organique Dissous (mg C/l)	eau filtrée 45µ	< 5	7	10	15	≥ 15
Température						
Eaux salmonicoles (°C)	eau brute	< 20	21.5	25	28	≥ 28
Eaux cyprinicoles (°C)	eau brute	< 24	25.5	27	28	≥ 28
Nutriments						
PO <sub>4</sub> (mg PO <sub>4</sub> /l)	eau filtrée 45µ	< 0,1	0.5	1	2	≥ 2
Phosphore total (mg P/l)	eau brute	< 0,05	0.2	0.5	1	≥ 1
NH <sub>4</sub> (mg NH <sub>4</sub> /l)	eau filtrée 45µ	< 0,1	0.5	2	5	≥ 5
NO <sub>2</sub> (mg NO <sub>2</sub> /l)	eau filtrée 45µ	< 0,1	0.3	0.5	1	≥ 1
NO <sub>3</sub> (mg NO <sub>3</sub> /l)	eau filtrée 45µ	< 10	50	*	*	*
Acidification						
pH minimum	eau brute	> 6,5	6	5.5	4.5	≤ 4,5
pH maximum	eau brute	< 8,2	9	9.5	10	≥ 10
Salinité						
Conductivité	eau brute	*	*	*	*	*
Chlorures	eau filtrée 45µ	*	*	*	*	*
Sulfates	eau filtrée 45µ	*	*	*	*	*

#### Polluants spécifiques de l'état écologique - polluants spécifiques non synthétiques - eaux

Nom de la substance (analyse sur eau filtrée)	NQE moyenne annuelle (µg/l)
Arsenic	0.83
Chrome	3.4
Cuivre	1
Zinc	7.8

#### Polluants spécifiques de l'état écologique - polluants spécifiques synthétiques - eaux

Nom de la substance (analyse sur eau brute)	NQE moyenne annuelle (µg/l)	Bassins pour lesquels la norme s'applique		
		Adour-Garonne	Rhône-Méditerranée	Corse
Chlortoluron	0.1	x	x	x
Métazachlore	0.019	x	x	x
Aminotriazole	0.08	x	x	x
Nicosulfuron	0.035	x	x	x
Oxadiazon	0.09	x	x	x
AMPA	452	x	x	x
Glyphosate	28	x	x	x
Bentazone	70	x		
2,4 MCPA	0.5	x	x	x
Diflufenicanil	0.01		x	x
Cyprodinil	0.026		x	x
Imidaclopride	0.2			
2,4 D	1.5			
Azoxystrobine	0.95			
Toluène	74			
Phosphate de tributyle	82		x	x
Biphényle	3.3			
Boscalid	11.6			
Métaldéhyde	60.6			
Tebuconazole	1			
Chlorprophame	4		x	x
Xylène	1			
Linuron	1			
Thiabendazole	1.2			
Chlordécone	0,005 ng/l			
Pendiméhaline	0.02		x	x



## 9.2.2. Extrait du SEQ-Eau version 2

Classe de qualité	Très bon	bon	passable	médiocre	mauvais
<b>MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES (MOOX)</b>					
Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	
Taux sat. O2 (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/l O2)	3	6	10	25	
DCO (mg/l O2)	20	30	40	80	
COD (mg/l C)	5	7	10	15	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,5	1,5	2,8	4	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	6	
<b>MATIERES AZOTEES HORS NITRATES (AZOT)</b>					
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,1	0,5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,03	0,3	0,5	1	
<b>NITRATES (NITR)</b>					
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l NO <sub>3</sub> )	2	10	25	50	
<b>MATIERES PHOSPHOREES (PHOS)</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,1	0,5	1	2	
P total (mg/l)	0,05	0,2	0,5	1	
<b>EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES (EPRV)</b>					
Chlorophylle a + phéopig. (µg/l)	10	60	120	240	
Taux de saturation en O2 (%)	110	130	150	200	
PH	8,0	8,5	9,0	9,5	
Δ O2 (mini-maxi) (mg/l O <sub>2</sub> )	1	3	6	12	
<b>PARTICULES EN SUSPENSION (PAES)</b>					
MES (mg/l)	2	25	38	50	
Turbidité (NTU)	1	35	70	100	
Transparence Secchi (cm)	600	160	130	100	
<b>TEMPERATURE (TEMP)</b>					
Température (°C) – 1 <sup>ère</sup> cat. pisc	20	21,5	25	28	
Température (°C) – 2 <sup>ème</sup> cat. pisc	24	25,5	27	28	
<b>MINERALISATION</b>					
Conductivité (µS/cm) max	2500	3000	3500	4000	
<b>MICRO-ORGANISMES</b>					
Coliformes thermotolérants (u/100 ml)	20	100	2000	20000	
Streptocoques fécaux (u/100 ml)	20	200	1000	10000	
Coliformes totaux (u/100 ml)	50	500	5000	10000	

### 9.2.3. Résultats des analyses de pesticides réalisées en 2022 dans le cadre des réseaux de surveillance.

Seuls sont présentés les résultats d'analyses de pesticides ayant dépassé le seuil de quantification du laboratoire en 2022 (source Naïades).

[illegible]



#### 9.2.4. Résultats des analyses physico-chimiques du suivi départemental du Gard en 2019 et 2020

Station	Date Prel	Heure Prel	C Orga mg(C)/L	DBO5 mg(O2)/L	NH4+ mg(NH4)/L	NO2- mg(NO2)/L	NO3- mg(NO3)/L	O2 dissous mg/L	Orthophosp mg(PO4)/L	P total mg(P)/L	SATUR.O2 %	Conductiv. µS/cm	MES mg/L	pH unité pH	Temp. eau °C	E. coli n/(100mL)	Enterocoq n/(100mL)
06181500 - ARRE A LE-VIGAN 2	11/06/2019	14:05:00	0,94	1	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,78	9,74	0,07	0,03	100,8	306	<LQ 2	8,6	15,8	760	140
06181500 - ARRE A LE-VIGAN 2	05/09/2019	13:34:00	0,86	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,05	11,97	0,044	0,04	135,5	296	3	8,3	19,1	94	15
06181500 - ARRE A LE-VIGAN 2	17/10/2019	12:02:00	1,2	0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	4,08	11,2	0,046	0,03	119,9	238	<LQ 2	8,23	13,7	490	330
06181500 - ARRE A LE-VIGAN 2	02/12/2019	12:06:00	1,1	<LQ 0,5	0,145	<LQ 0,01	2,84	10,68	0,048	0,04	96,5	135,1	<LQ 2	8,06	9,9	<LQ 15	<LQ 15
06181500 - ARRE A LE-VIGAN 2	24/02/2020	10:40:00	0,83	<LQ 0,5	0,05	<LQ 0,01	1,02	12,78	0,036	0,02	115,5	160,6	<LQ 2	8,49	10,3	1100	250
06181500 - ARRE A LE-VIGAN 2	08/06/2020	13:26:00	<LQ 0,5	0,6	0,064	<LQ 0,01	1,1	11,17	0,054	0,03	116,6	205,1	3	8,41	16,2	480	46
06181500 - ARRE A LE-VIGAN 2	01/09/2020	12:11:00	0,58	0,8	<LQ 0,05	0,018	1,9	11,51	0,021	0,02	122,1	274	3	8,57	17,2	250	110
06181500 - ARRE A LE-VIGAN 2	03/11/2020	11:54:00	0,81	0,9	<LQ 0,05	<LQ 0,01	2,04	11,63	0,022	0,02	112,8	159,5	<LQ 2	8,63	13	230	94
06181550 - ARRE A LE-VIGAN 3	11/06/2019	13:40:00	0,82	0,6	<LQ 0,05	0,011	1,64	9,55	<LQ 0,05	<LQ 0,01	97,7	295	<LQ 2	8,43	15,2	530	250
06181550 - ARRE A LE-VIGAN 3	05/09/2019	13:19:00	0,74	1,1	<LQ 0,05	0,013	2,99	9,84	0,017	0,02	108,7	303	11	8,05	19,6	110	77
06181550 - ARRE A LE-VIGAN 3	17/10/2019	11:39:00	0,96	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	4,3	9,84	0,106	<LQ 0,04	97,5	240	<LQ 2	8,142	13,9	730	670
06181550 - ARRE A LE-VIGAN 3	02/12/2019	11:49:00	1,1	<LQ 0,5	0,05	<LQ 0,01	2,59	10,86	0,029	0,04	97,8	128,2	<LQ 2	8,14	9,6	<LQ 15	<LQ 15
06181550 - ARRE A LE-VIGAN 3	24/02/2020	12:34:00	0,81	<LQ 0,5	0,129	<LQ 0,01	1,23	12,71	<LQ 0,02	<LQ 0,01	115,2	154,9	<LQ 2	8,41	10,9	<LQ 15	15
06181550 - ARRE A LE-VIGAN 3	08/06/2020	13:13:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,27	10,73	0,029	0,02	112	190,4	2	8,25	16,1	530	94
06181550 - ARRE A LE-VIGAN 3	01/09/2020	11:56:00	0,56	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,75	13,36	0,028	0,02	143,3	276	3	8,43	17,6	110	94
06181550 - ARRE A LE-VIGAN 3	03/11/2020	11:42:00	0,75	0,8	<LQ 0,05	<LQ 0,01	2,12	11,66	<LQ 0,02	0,01	113,6	151,8	<LQ 2	8,53	13,3	230	30
06181800 - RIEUTORD A SUMENE	13/06/2019	13:35:00	1,1	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	<LQ 0,5	9,36	0,26	<LQ 0,01	104,7	114,3	<LQ 2	8,08	19	<LQ 15	15
06181800 - RIEUTORD A SUMENE	18/10/2019	11:15:00	1,4	0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	2,49	8,92	0,021	0,02	92,5	111,4	4	7,67	15,8	410	350
06181800 - RIEUTORD A SUMENE	03/12/2019	12:26:00	1,4	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,94	11,13	0,048	0,01	97,6	51,2	<LQ 2	7,92	8,7	250	<LQ 15
06181800 - RIEUTORD A SUMENE	25/02/2020	12:13:00	0,86	1,6	0,063	<LQ 0,01	<LQ 0,5	12,96	0,036	<LQ 0,01	112	55,2	<LQ 2	8,47	8,1	<LQ 15	15
06181800 - RIEUTORD A SUMENE	09/06/2020	11:35:00	0,54	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	<LQ 0,5	10,43	0,024	0,01	113,5	77,6	<LQ 2	8,18	18	<LQ 15	<LQ 15
06181800 - RIEUTORD A SUMENE	04/11/2020	12:00:00	0,88	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,854	11,42	<LQ 0,02	0,02	109,6	70,3	<LQ 2	8,27	12,9	<LQ 15	<LQ 15
06181850 - GLEPE A POMMIERS	11/06/2019	11:30:00	0,67	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,78	9	<LQ 0,05	<LQ 0,01	92,7	720	<LQ 2	7,91	15,3	15	<LQ 15
06181850 - GLEPE A POMMIERS	05/09/2019	11:32:00	0,52	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	2,33	9,04	<LQ	<LQ 0,01	99,6	395	<LQ 2	7,56	16,9	61	77
06181850 - GLEPE A POMMIERS	17/10/2019	11:01:00	0,72	0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,79	8,57	0,025	0,01	88,6	395	6	8,54	15,6	77	94
06181850 - GLEPE A POMMIERS	02/12/2019	11:30:00	0,9	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,97	10,25	<LQ 0,02	0,02	94,9	303	<LQ 2	7,77	10,6	15	<LQ 15
06181850 - GLEPE A POMMIERS	24/02/2020	11:35:00	0,79	<LQ 0,5	0,234	<LQ 0,01	0,602	10,52	<LQ 0,02	<LQ 0,01	100,9	367	<LQ 2	7,65	11,9	15	46
06181850 - GLEPE A POMMIERS	08/06/2020	11:12:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	0,02	0,634	10,04	<LQ 0,02	<LQ 0,01	104,6	104,6	<LQ 2	7,66	15,2	61	15
06181850 - GLEPE A POMMIERS	01/09/2020	11:22:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,713	9,26	<LQ 0,02	<LQ 0,01	98,6	415	<LQ 2	7,73	15,7	15	30
06181850 - GLEPE A POMMIERS	03/11/2020	11:04:00	<LQ 0,5	1	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,722	10,48	<LQ 0,02	<LQ 0,01	107	394	<LQ 2	8,1	14,3	160	30
06181901 - ARRE A ARRIGAS	11/06/2019	10:30:00	0,93	0,6	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,81	9,21	<LQ 0,05	<LQ 0,01	96,6	190,7	<LQ 2	8,18	12,8	230	15
06181901 - ARRE A ARRIGAS	05/09/2019	10:53:00	1,2	<LQ 0,5	<LQ 0,05	0,016	2,79	8,84	0,049	0,02	94,9	268	3	8,39	16,5	230	230
06181901 - ARRE A ARRIGAS	17/10/2019	10:27:00	1,2	0,6	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,45	9,92	0,076	0,04	96,7	188,7	<LQ 2	8,01	12,7	330	180
06181901 - ARRE A ARRIGAS	02/12/2019	10:35:00	1,1	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,23	11,22	<LQ 0,02	0,02	96,6	76,8	<LQ 2	8,01	7,2	200	30
06181901 - ARRE A ARRIGAS	24/02/2020	10:50:00	0,8	<LQ 0,5	0,065	<LQ 0,01	0,557	11,3	<LQ 0,02	0,01	101,6	107,7	<LQ 2	8,2	8,1	140	61
06181901 - ARRE A ARRIGAS	08/06/2020	10:42:00	0,58	<LQ 0,5	0,055	<LQ 0,01	0,547	10,46	0,033	0,02	106,3	125,4	<LQ 2	8,28	13	94	130
06181901 - ARRE A ARRIGAS	01/09/2020	10:46:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,05	10,31	0,083	0,04	105,7	232	<LQ 2	8,39	14,8	180	180
06181901 - ARRE A ARRIGAS	03/11/2020	10:21:00	0,97	1,1	<LQ 0,05	<LQ 0,01	<LQ 0,5	10,91	<LQ 0,02	0,01	108,2	82,8	<LQ 2	8,43	12,5	77	46

Station	Date Prel	Heure Prel	C Orga mg(C)/L	DBO5 mg(O2)/L	NH4+ mg(NH4)/L	NO2- mg(NO2)/L	NO3- mg(NO3)/L	O2 dissous mg/L	Orthophosp mg(PO4)/L	P total mg(P)/L	SATUR.O2 %	Conductiv. µS/cm	MES mg/L	pH unité pH	Temp. eau °C	E. coli n/(100mL)	Enterocoq n/(100mL)
06181902 - ARRE A ARRE	11/06/2019	11:00:00	0,89	0,8	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,85	9,1	<LQ 0,05	0,01	91,2	235	<LQ 2	8,3	13,7	1300	130
06181902 - ARRE A ARRE	05/09/2019	11:10:00	0,84	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,52	8,56	0,038	0,02	96,5	346	<LQ 2	7,79	19,4	30	15
06181902 - ARRE A ARRE	17/10/2019	10:42:00	1,2	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,75	9,42	0,058	0,03	92,9	242	<LQ 2	8	13,4	660	680
06181902 - ARRE A ARRE	02/12/2019	10:52:00	1,1	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,54	11,29	0,022	0,02	96,2	95	<LQ 2	8,07	7,3	250	160
06181902 - ARRE A ARRE	24/02/2020	11:13:00	0,72	<LQ 0,5	0,117	<LQ 0,01	0,572	11,34	<LQ 0,02	0,01	101,4	128	<LQ 2	8,1	8,4	61	210
06181902 - ARRE A ARRE	08/06/2020	10:55:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,648	10,54	0,05	0,03	106,5	156	<LQ 2	8,24	14,2	110	130
06181902 - ARRE A ARRE	01/09/2020	11:01:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,03	10,01	0,073	0,03	105,9	295	<LQ 2	8,31	16,7	94	250
06181902 - ARRE A ARRE	03/11/2020	10:45:00	1,3	0,9	<LQ 0,05	<LQ 0,01	<LQ 0,5	11,09	<LQ 0,02	0,01	106,7	109,2	<LQ 2	8,4	12,7	180	77
06181904 - ARRE A AVEZE	11/06/2019	12:00:00	0,81	0,5	<LQ 0,05	0,011	1,08	9,47	<LQ 0,05	0,01	96,2	307	<LQ 2	8,65	14,7	310	76
06181904 - ARRE A AVEZE	05/09/2019	11:51:00	0,63	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,66	11,25	<LQ	0,02	122,6	360	3	8,33	18,6	200	94
06181904 - ARRE A AVEZE	17/10/2019	11:19:00	1,2	0,7	<LQ 0,05	0,01	4,13	8,76	<LQ	0,03	87,6	279	3	7,98	13,6	1300	840
06181904 - ARRE A AVEZE	02/12/2019	11:10:00	1	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	2,65	10,93	0,02	0,03	96,5	127,4	10	7,85	9,4	130	15
06181904 - ARRE A AVEZE	24/02/2020	11:52:00	0,72	<LQ 0,5	0,054	<LQ 0,01	1,01	11,82	<LQ 0,02	<LQ 0,01	109,6	154,6	<LQ 2	8,4	9,9	<LQ 15	30
06181904 - ARRE A AVEZE	08/06/2020	11:31:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	3,04	<LQ 0,01	0,924	10,5	<LQ 0,02	0,02	108,3	203	<LQ 2	8,01	15,2	230	200
06181904 - ARRE A AVEZE	01/09/2020	11:41:00	0,6	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,699	10,1	0,02	0,01	106,8	341	<LQ 2	8,36	17	180	61
06181904 - ARRE A AVEZE	03/11/2020	11:25:00	0,74	1	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,97	10,05	<LQ 0,02	0,01	110,2	149,4	<LQ 2	8,47	12,9	77	30
06181925 - HERAULT A NOTRE-DAME-DE-ROUVIERE	13/06/2019	11:05:00	0,78	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,37	9,2	0,34	0,05	95,1	88,5	<LQ 2	7,05	14,8	15	15
06181925 - HERAULT A NOTRE-DAME-DE-ROUVIERE	06/09/2019	10:21:00	1,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,08	10,22	0,106	0,03	107,6	84,6	3	8,08	16,4	61	94
06181925 - HERAULT A NOTRE-DAME-DE-ROUVIERE	18/10/2019	10:01:00	1,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	3,64	9,62	0,052	0,03	95,2	72,1	3	7,92	14,9	390	270
06181925 - HERAULT A NOTRE-DAME-DE-ROUVIERE	03/12/2019	11:00:00	0,77	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	2,17	11,16	0,031	0,01	96,8	43,1	3	7,45	7,7	94	15
06181925 - HERAULT A NOTRE-DAME-DE-ROUVIERE	25/02/2020	11:04:00	0,58	0,6	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,631	12,26	0,024	0,01	107	47,1	<LQ 2	7,96	7,9	77	15
06181925 - HERAULT A NOTRE-DAME-DE-ROUVIERE	09/06/2020	10:23:00	<LQ 0,5	0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,88	10,7	0,04	0,02	109,5	63,8	<LQ 2	7,83	15	46	130
06181925 - HERAULT A NOTRE-DAME-DE-ROUVIERE	02/09/2020	00:00:00	<LQ 0,5	0,6	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,653	10,19	0,06	0,03	110,4	83	<LQ 2	8,26	16,5	61	94
06181925 - HERAULT A NOTRE-DAME-DE-ROUVIERE	04/11/2020	10:40:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1	11,58	0,034	0,02	109,8	57	<LQ 2	8,22	11,6	700	77
06181930 - HERAULT A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	13/06/2019	10:40:00	0,96	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,64	10,18	<LQ 0,05	0,05	105,4	106	<LQ 2	8,09	15,6	30	<LQ 15
06181930 - HERAULT A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	06/09/2019	10:42:00	0,94	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	<LQ 0,5	8,77	0,032	<LQ 0,01	92,9	82,9	<LQ 2	7,59	17,3	200	94
06181930 - HERAULT A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	18/10/2019	10:10:00	1,8	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	4,14	9,94	0,057	0,03	99,9	76,6	3	7,78	14,4	440	650
06181930 - HERAULT A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	03/12/2019	11:15:00	0,88	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	2,41	11,76	0,032	0,03	99,5	43,6	<LQ 2	7,77	7,3	15	<LQ 15
06181930 - HERAULT A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	25/02/2020	10:40:00	0,73	0,8	0,061	<LQ 0,01	1,02	12,33	0,024	0,01	106	47,8	<LQ 2	7,88	7,5	77	<LQ 15
06181930 - HERAULT A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	09/06/2020	10:47:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,01	10,36	0,025	0,02	107,4	65,5	<LQ 2	7,82	15	<LQ 15	46
06181930 - HERAULT A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	02/09/2020	00:00:00	0,65	0,6	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,852	9,7	0,032	0,02	103,8	87,3	<LQ 2	8,15	16,7	30	30
06181930 - HERAULT A SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	04/11/2020	10:55:00	0,57	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,48	11,75	0,048	0,03	109,8	59	<LQ 2	8,15	11,7	15	200
06181940 - HERAULT A ROQUEDUR	13/06/2019	11:40:00	0,98	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,58	10,57	<LQ 0,05	0,05	109,6	225	<LQ 2	8,2	16,2	94	30
06181940 - HERAULT A ROQUEDUR	06/09/2019	11:15:00	0,89	<LQ 0,5	<LQ 0,05	0,011	0,73	10,22	0,033	0,03	107,6	244	2	7,57	19,9	15	15
06181940 - HERAULT A ROQUEDUR	18/10/2019	10:51:00	1,4	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	3,83	9,74	0,081	0,05	98,2	175,5	3	8,1	14,9	340	290
06181940 - HERAULT A ROQUEDUR	03/12/2019	11:38:00	0,93	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	3,02	11,1	0,051	0,02	95,8	92,8	5	7,96	8,4	61	77
06181940 - HERAULT A ROQUEDUR	25/02/2020	11:45:00	0,75	0,9	0,058	<LQ 0,01	0,876	13,05	0,02	<LQ 0,01	114,9	115,2	<LQ 2	8,56	9	270	30
06181940 - HERAULT A ROQUEDUR	09/06/2020	11:10:00	<LQ 0,5	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	0,915	11,32	0,022	0,02	118,4	153,4	<LQ 2	8,41	16,5	350	61
06181940 - HERAULT A ROQUEDUR	02/09/2020	09:08:00	0,63	1	<LQ 0,05	0,019	1,24	11,04	<LQ 0,02	0,01	118,5	214,6	<LQ 2	8,56	17,7	290	15
06181940 - HERAULT A ROQUEDUR	04/11/2020	11:30:00	0,67	<LQ 0,5	<LQ 0,05	<LQ 0,01	1,86	11,8	<LQ 0,02	0,03	113,7	111,7	<LQ 2	8,56	12,5	130	30



#### 9.2.5. Résultats des analyses bactériologiques réalisées par l'ARS en 2022

Annexe IV : Classement détaillé des baignades en eau douce

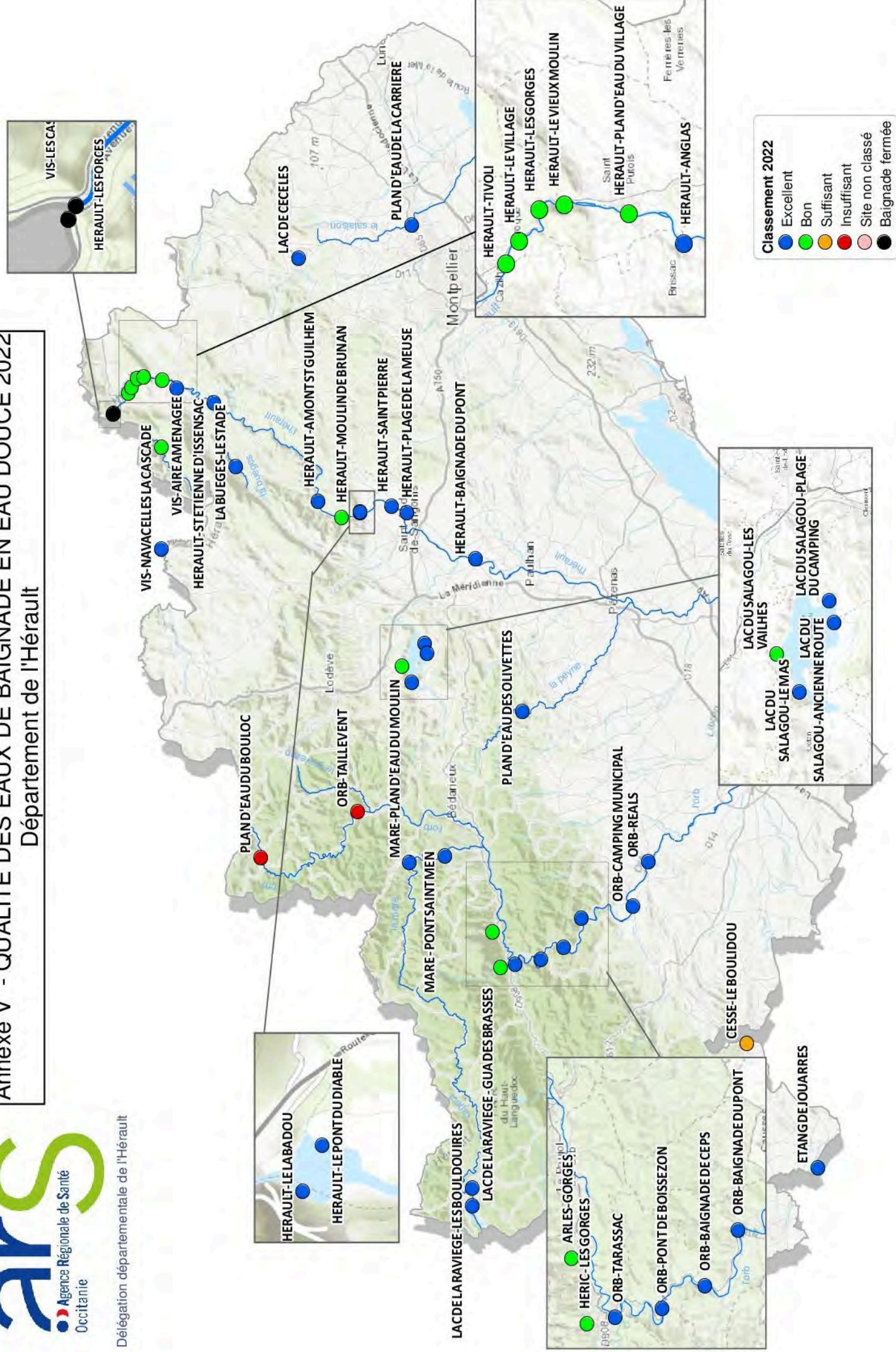
Nom du site	Commune	Cours d'eau ou plan d'eau	Classement 2021	Classement 2022	Nombre d'analyse prises en compte	Bilan 2022				Observations
						ENTÉROCOQUES /100ML (MP)		ESCHERICHIA COLI / 100ML (MP)		
						Percentile 95	Percentile 90	Percentile 95	Percentile 90	
CESSE-LE BOULIDOU	AGEL	RIVIERE CESSE	Suffisante	Suffisante	21	590,35	317,77	378,23	229,16	
HERAULT-LE PONT DU DIABLE	ANIANE	FLEUVE HERAULT	Excellente	Excellente	20	107,36	77,06	402,62	254,67	
HERAULT-SAINT PIERRE	ANIANE	FLEUVE HERAULT	Excellente	Excellente	20	86,59	64,27	168,52	111,88	
HERAULT-ANGLAS	BRISSAC	FLEUVE HERAULT	Excellente	Excellente	20	123,89	88,82	208,02	142,03	
HERAULT-ST ETIENNE D'ISSENSAC	BRISSAC	FLEUVE HERAULT	Excellente	Excellente	20	162,60	117,10	196,67	138,93	
HERAULT-BAIGNADE DU PONT	CANET	FLEUVE HERAULT	Excellente	Excellente	21	190,94	127,40	285,78	174,37	
HERAULT-LES FORCES	CAZILHAC	FLEUVE HERAULT	Fermé	Fermé	10	444,00	277,30	364,60	253,00	
VIS-LES CASCADES	CAZILHAC	RIVIERE LA VIS	Fermé	Fermé	10	127,70	89,10	201,00	139,20	
PLAN D'EAU DU BOULOC	CEILHES-ET-ROCOZELS	PLAN D'EAU DU BOULOC	Insuffisante	Insuffisante	20	744,25	459,11	372,09	231,43	
LAC DU SALAGOU-LE MAS	CELLES	LAC DU SALAGOU	Excellente	Excellente	20	176,46	116,73	114,00	80,07	
LAC DU SALAGOU-LES VAILHES	CELLES	LAC DU SALAGOU	Excellente	Bonne	20	280,86	166,30	129,50	87,91	
ORB-CAMPING MUNICIPAL	CESSENON-SUR-ORB	FLEUVE ORB	Excellente	Excellente	20	96,61	71,76	370,34	240,63	
ORB-REALS	CESSENON-SUR-ORB	FLEUVE ORB	Excellente	Excellente	20	149,12	103,69	200,44	135,25	
LAC DU SALAGOU-PLAGE DU CAMPING	CLERMONT-L'HERAULT	LAC DU SALAGOU	Excellente	Excellente	20	43,01	35,19	34,29	29,50	
ARLES-GORGES	COLOMBIERES-SUR-ORB	RUISSEAU D'ARLES	Excellente	Bonne	20	85,92	65,54	591,15	343,40	
PLAN D'EAU DE LA CARRIERE	CRES (LE)	PLAN D'EAU DU CRES	Excellente	Excellente	20	80,56	60,18	267,95	169,82	
HERAULT-PLAGE DE LA MEUSE	GIGNAC	FLEUVE HERAULT	Excellente	Excellente	20	59,10	46,89	89,32	64,86	
VIS-AIRE AMENAGEE	GORNIES	RIVIERE LA VIS	Excellente	Bonne	20	204,20	143,34	330,74	222,43	
HERAULT-TIVOLI	LAROQUE	FLEUVE HERAULT	Bonne	Bonne	20	232,01	163,66	463,68	293,85	
HERAULT-LE VILLAGE	LAROQUE	FLEUVE HERAULT	Suffisante	Bonne	20	335,89	211,77	687,14	408,42	
HERAULT-LES GORGES	LAROQUE	FLEUVE HERAULT	Bonne	Bonne	20	288,60	189,97	471,85	283,68	
LAC DU SALAGOU-ANCIENNE ROUTE	LIAUSSON	LAC DU SALAGOU	Excellente	Excellente	20	138,48	91,38	43,10	35,40	
ORB-TAILLEVENT	LUNAS	FLEUVE ORB	Bonne	Insuffisante	21	695,00	449,17	665,91	419,15	
HERIC - LES GORGES	MONS	RIVIERE HERIC	Bonne	Bonne	20	363,76	227,28	856,97	480,17	
ORB-TARASSAC	MONS	FLEUVE ORB	Excellente	Excellente	20	65,13	51,38	435,56	258,49	

Annexe IV : Classement détaillé des baignades en eau douce

Nom du site	Commune	Cours d'eau ou plan d'eau	Classement 2021	Classement 2022	Nombre d'analyse prises en compte	Bilan 2022				Observations
						ENTÉROCOQUES /100ML (MP)		ESCHERICHIA COLI / 100ML (MP)		
						Percentile 95	Percentile 90	Percentile 95	Percentile 90	
ETANG DE JOUARRES	OLONZAC	ETANG DE JOUARRES	Excellente	Excellente	20	57,52	44,46	61,68	47,69	
ORB-BAIGNADE DE CEPS	ROQUEBRUN	FLEUVE ORB	Excellente	Excellente	20	116,49	83,98	237,11	151,13	
ORB-BAIGNADE DU PONT	ROQUEBRUN	FLEUVE ORB	Excellente	Excellente	19	65,56	51,88	183,14	123,65	
HERAULT-LE VIEUX MOULIN	SAINT-BAUZILLE-DE-PUTOIS	FLEUVE HERAULT	Bonne	Bonne	20	200,00	134,40	496,04	314,95	
HERAULT-PLAN D'EAU DU VILLAGE	SAINT-BAUZILLE-DE-PUTOIS	FLEUVE HERAULT	Bonne	Bonne	20	219,80	148,62	350,35	228,59	
MARE-PLAN D'EAU DU MOULIN	SAINT-ETIENNE-ESTRECHOUX	RIVIERE LA MARE	Excellente	Excellente	20	53,08	43,69	233,81	158,27	
HERAULT-AMONT ST GUILHEM	SAINT-GUILHEM-LE-DESERT	FLEUVE HERAULT	Excellente	Excellente	20	86,88	65,67	149,48	104,63	
HERAULT-MOULIN DE BRUNAN	SAINT-GUILHEM-LE-DESERT	FLEUVE HERAULT	Bonne	Bonne	20	72,09	55,60	657,69	378,28	
LA BUEGES-LE STADE	SAINT-JEAN-DE-BUEGES	RIVIERE LA BUEGES	Bonne	Excellente	20	193,60	141,54	137,38	107,37	
HERAULT-LE LABADOU	SAINT-JEAN-DE-FOS	FLEUVE HERAULT	Excellente	Excellente	20	118,44	84,15	353,42	225,23	
LAC DE CECELES	SAINT-MATHIEU-DE-TREVIER	LAC DE CECELES	Excellente	Excellente	20	23,96	21,85	39,93	33,43	
VIS-NAVACELLES LA CASCADE	SAINT-MAURICE-NAVACELLES	RIVIERE LA VIS	Excellente	Excellente	20	194,74	141,82	304,71	217,91	
LAC DE LA RAVIEGE-LES BOULDOUIRES	SALVETAT-SUR-AGOUT (LA)	LAC DE LA RAVIEGE	Excellente	Excellente	20	29,34	25,86	20,05	18,94	
LAC DE LA RAVIEGE - GUA DES BRASSES	SALVETAT-SUR-AGOUT (LA)	LAC DE LA RAVIEGE	Excellente	Excellente	20	34,63	29,79	42,39	34,57	
PLAN D'EAU DES OLIVETTES	VAILHAN	PLAN D'EAU DES OLIVETTES	Excellente	Excellente	20	123,87	83,54	34,53	29,49	
ORB-PONT DE BOISSEZON	VIEUSSAN	FLEUVE ORB	Excellente	Excellente	20	59,01	47,27	227,30	151,06	
MARE - PONT SAINT MEN	VILLEMAGNE-L'ARGENTIERE	RIVIERE LA MARE	Excellente	Excellente	21	29,16	26,09	191,01	135,75	



# Annexe V - QUALITE DES EAUX DE BAINADE EN EAU DOUCE 2022 Département de l'Hérault



### 9.3. INVERTÉBRÉS BENTHIQUES - **RAPPORTS D'ESSAIS**



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)**  
*Hotel du Département  
Mas d'Alco*

N° de l'essai : **MPCE-22-M178**

N° de contrat : **11378**

## 06300053 - LERGUE A LODEVE 2

### Prélèvement

Date : **29/07/2022**

Responsable du prélèvement : **Camille LATOURNERIE**

Mode de conservation : **Ethanol**


### Analyse

Date de début de laboratoire : **02/05/2023**

Laboratoire : **Montpellier**

Déterminateur : **Nikita GINER-BLOUQUET**

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis :  $\times 7$

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 5 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)





## Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	Etude	
Commune :	LODEVE	
Zone hydrogéographique :	Y22-0400	
Hydroécorégion :	Méditerranée	
Type FR :	TP6	
Valeur de référence :	17	
Altitude :	121	

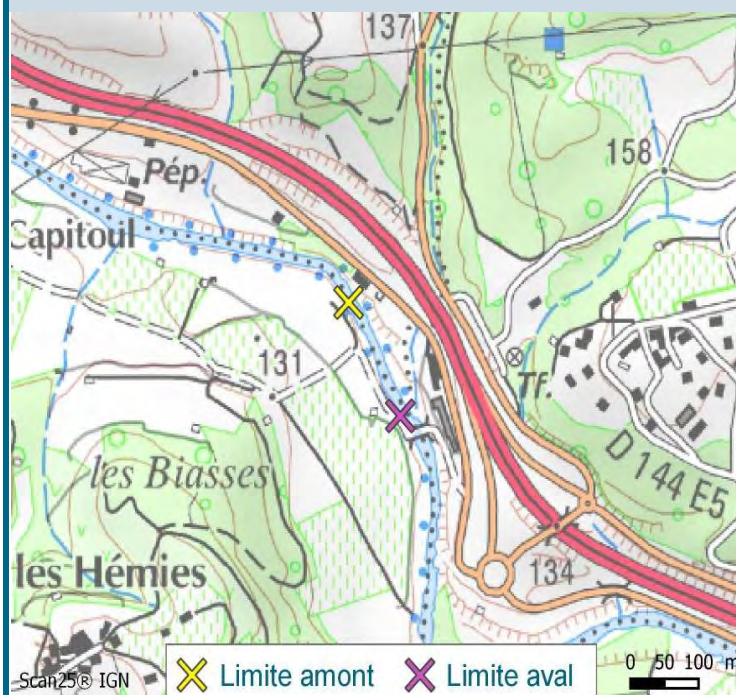
## Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	14
Longueur station (m) :	170
Largeur au miroir (m) :	13

## Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

## Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	727 463	X =	727 539
Y =	6 288 582	Y =	6 288 434

## Commentaire

-

## Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont

Description du prélèvement

Tableau d'échantillonnage

				Vitesse superficielle (en cm/s)								
Ordre de priorité	Substrats			N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		Nombre de prélèvements réalisés
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes	M	2	1	XXXX		XXX		XX		X	1
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	M	1					2	XX		X	1
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)											
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1						X	3	XX	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	35	11	XX	9	XXX	5	XXXX		X	3
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	D	20		XX	6	XXXX	12	XXX		X	2
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	M	2					4	XX		X	1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)	M	1								X	
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	D	5							7	X	1
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	M	3									
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	D	30		X	10	XXX	8	XXXX		XX	2

Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S1	N6	A	10	S29	Absence	Surber	
2	S2	N3	A	30		Très léger	Surber	
3	S28	N1	A	20			Surber	
4	S9	N3	A	30			Surber	
5	S24	N3	B	30		Très léger	Surber	
6	S30	N5	B	40			Surber	
7	S25	N1	B	40			Surber	
8	S29	N3	B	20		Léger	Surber	ALG
9	S24	N5	C	40			Surber	
10	S29	N5	C	15		Très léger	Surber	BRYO
11	S24	N6	C	25			Surber	
12	S30	N3	C	40		Moyen	Surber	

\* éléments facultatifs

Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	10	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	92	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N3
Nombre de supports prélevés :	8	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	7		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29

<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69		3	2	5
	Leuctridae	<i>Leuctra geniculata</i>	33830		2	1	3
TRICHOPTERA	Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	268			1	1
	Hydropsychidae	<i>Cheumatopsyche lepida</i>	222	121	88	100	309
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	553	44	320	917
	Hydropsychidae	<i>Hydropsychidae</i>	211	3			3
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200	34	8		42
	Hydroptilidae	<i>Orthotrichia</i>	197	56	27		83
	Leptoceridae	<i>Athripsodes</i>	311	1	1		2
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	312		1		1
	Leptoceridae	<i>Setodes</i>	318	2	7	2	11
	Leptoceridae	<i>Triaenodes</i>	314	5			5
	Limnephilidae	<i>Limnephilinae</i>	3163	1			1
	Philopotamidae	<i>Chimarra</i>	207			1	1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231		3	5	8
	Psychomyiidae	<i>Psychomyia pusilla</i>	240	5	146	212	363
	Psychomyiidae	<i>Tinodes</i>	245	1	4		5
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila lato-sensu</i>	183	4		1	5
EPEHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	913	6	217	1136
	Baetidae	<i>Procladius</i>	390	96	1	14	111
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	504	217	195	916
HETEROPTERA	Corixidae	<i>Micronecta</i>	719	1	2	3	6
	Hydrometridae	<i>Hydrometra</i>	740	4			4
	Naucoridae	<i>Naucoridae</i>	722	3			3
COLEOPTERA	Dryopidae	<i>Dryops</i>	613	8			8
	Dytiscidae	<i>Laccophilinae</i>	2394	3			3
	Elmidae	<i>Elmis</i>	618	48	13	128	189
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	96	500	8	604
	Elmidae	<i>Normandia</i>	624	4	50	9	63
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	1008	300	210	1518
	Elmidae	<i>Riolus</i>	625	3	13	23	39
	Elmidae	<i>Stenelmis</i>	617	1	25		26
	Halipidae	<i>Halipus</i>	518	24		1	25
	Halipidae	<i>Pelodytes</i>	519	2			2
DIPTERA	Athericidae	<i>Athericidae</i>	838		3	3	6
	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>	819	26	2	5	33
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	1040	275	560	1875
	Empididae	<i>Empididae</i>	831			1	1
	Limoniidae	<i>Limoniidae</i>	757		3	3	6
	Muscidae	<i>Coenosia</i>	50792	4			4
	Psychodidae	<i>Psychodidae</i>	783	1			1
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801	1		1	2
	Stratiomyidae	<i>Stratiomyidae</i>	824	5			5
	Tipulidae	<i>Tipulidae</i>	753	1			1
ODONATA	Aeshnidae	<i>Boyeria irene</i>	671	6			6
	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650	8		2	10
	Coenagrionidae	<i>Coenagrionidae</i>	658	4			4
	Gomphidae	<i>Onychogomphus</i>	682	1			1
	Gomphidae	<i>Gomphidae</i>	678	1	2		3
CRUSTACEA - MALACOS	Astacidae	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	873	1			1
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	578	4		582
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	457			457
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1			1
	Ostracoda	<i>Ostracoda</i>	3170	1	1	1	3
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
BIVALVIA	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>	1043	4			4
	Sphaeriidae	<i>Sphaeriidae</i>	1042			1	1
GASTROPODA	Bithyniidae	<i>Bithynia</i>	994	45			45

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles



## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	204	122	5	331
	Hydrobiidae	<i>Hydrobiidae</i>	973	95	39	1	135
	Lymnaeidae	<i>Radix</i>	1004	35		1	36
	Physidae	<i>Physidae</i>	995	1			1
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	4	89	27	120
	Planorbidae	<i>Planorbidae</i>	1009	5	3		8
HIRUDINEA	Erpobdellidae	<i>Erpobdellidae</i>	928		1	18	19
	Glossiphoniidae	<i>Glossiphoniidae</i>	908	3			3
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesiidae	<i>Dugesiidae</i>	1055	18	10	41	69
NEMERTEA	Prostomatidae	<i>Prostoma</i>	3110	1		1	2
HYDROZOA	Hydrozoa	<i>Hydrozoa</i>	3168		1		1
BRYOZOA	Bryozoa	<i>Bryozoa</i>	1087	1		1	2
Total				6057	2017	2126	10200

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles



## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		7	Taxon indicateur (phase A+B)		Leuctridae		
Variété taxonomique (phase A+B)		45	Robustesse		17	Equivalent IBGN (phase A+B)	19
	I2M2	0,7465	Etat biologique		Très bon		

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

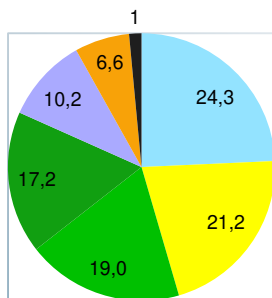
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	61	64
Indice EPT (richesse)	18	20
Indice Shannon (H')	2,323	2,712
Équitabilité (J')	0,565	0,652
Densité (ind. /m²)	17 000	
% de saprobiontes	49	
% de polluo-résistants	19	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



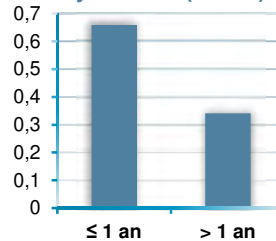
## Nombre de taxons représentatifs par GI

GI	Nb taxons par GI
9	
8	
7	1
6	
5	1
4	4
3	1
2	5
1	2

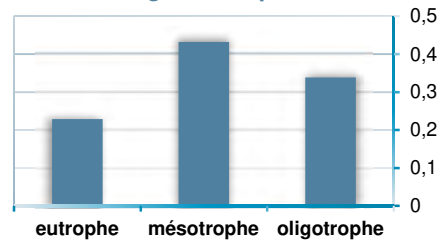
- COLEOPTERA 24,3
- EPHEMEROPTERA 21,2
- DIPTERA 19,0
- TRICHOPTERA 17,2
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 10,2
- GASTROPODA 6,6
- Autres 1

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

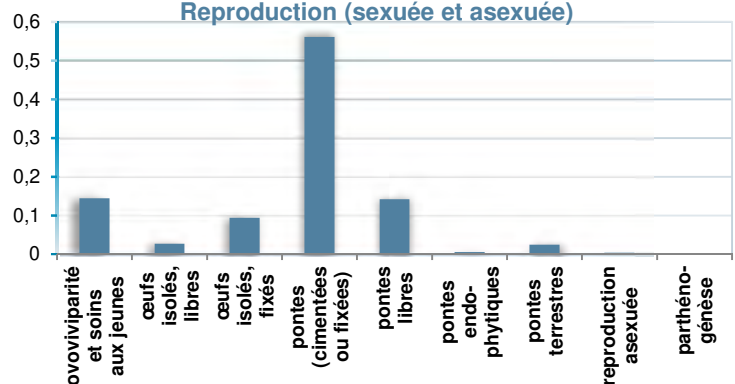
## Cycle vital (durée)



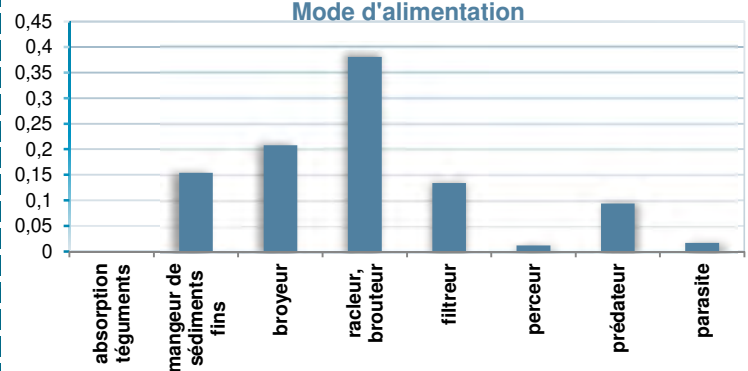
## Degré de trophie



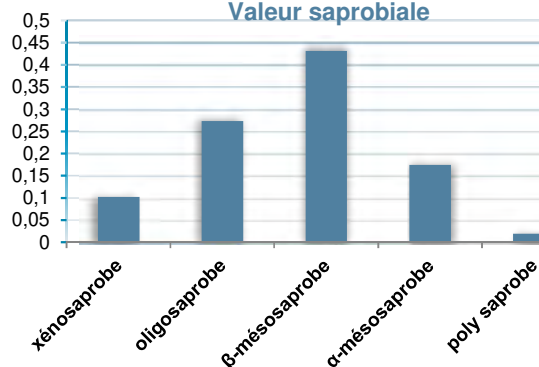
## Reproduction (sexuée et asexuée)



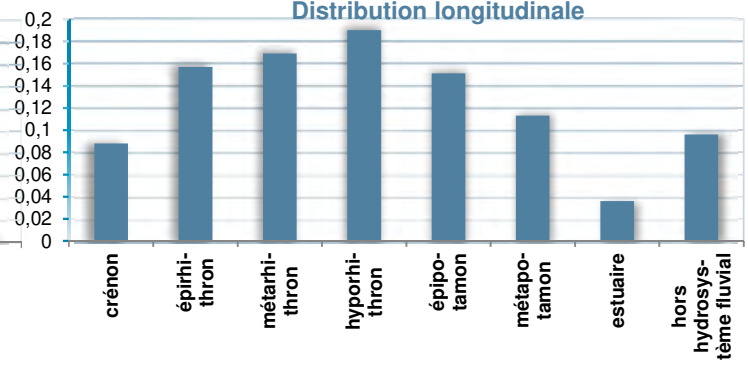
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

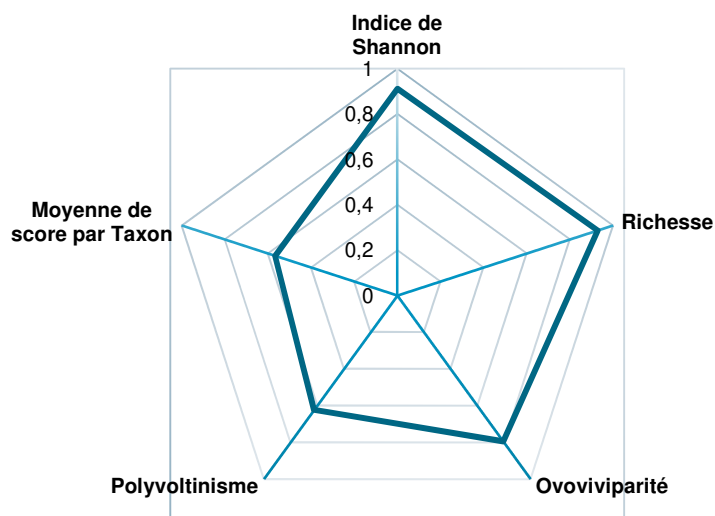
La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 4% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3170, 3206, 50792.



## Analyse du peuplement (SEEE)

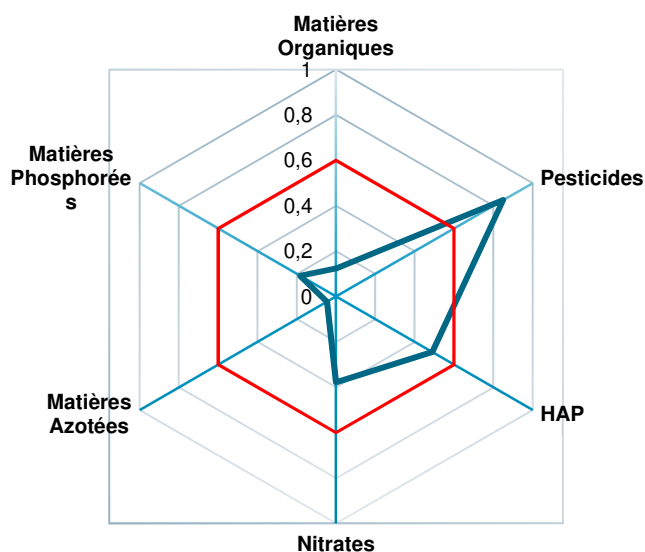
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0,911
	Moyenne de score par Taxon	0,566
	Polyvoltinisme	0,623
	Ovoviviparité	0,794
	Richesse	0,929

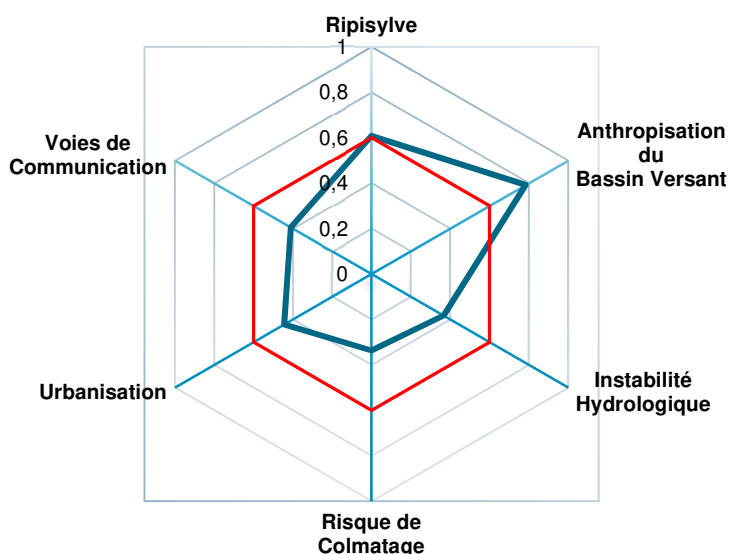
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,12
	Matières Phosphorées	0,18
	Matières Azotées	0,05
	Nitrates	0,38
	HAP	0,49
	Pesticides	0,85

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,608
	Voies de Communication	0,411
	Urbanisation	0,445
	Risque de Colmatage	0,337
	Instabilité Hydrologique	0,367
	Anthropisation du Bassin Versant	0,783



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire :	<b>Département de l'Hérault (34)</b>	N° de l'essai :	<b>MPCE-22-M177</b>
	<i>Hotel du Département Mas d'Alco</i>	N° de contrat :	<b>11378</b>

**06183200 - HERAULT A CANET**


## Prélèvement

Date :	<b>29/07/2022</b>	Responsable du prélèvement :	<b>Camille LATOURNERIE</b>
Mode de conservation :	<b>Ethanol</b>		

## Analyse

Date de début de laboratoire :	<b>24/04/2023</b>	Laboratoire :	<b>Montpellier</b>
		Déterminateur :	<b>Hugo PICHOL</b>

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x 7

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 5 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



## Informations sur le site

Réseau :	-	Département :	34
Finalité du site :	Etude		
Commune :	CANET		
Zone hydrogéographique :	Y2--0200		
Hydroécorégion :	Méditerranée et exogène des Cévennes		
Type FR :	GM6/8		
Valeur de référence :	16		
Altitude :	30		

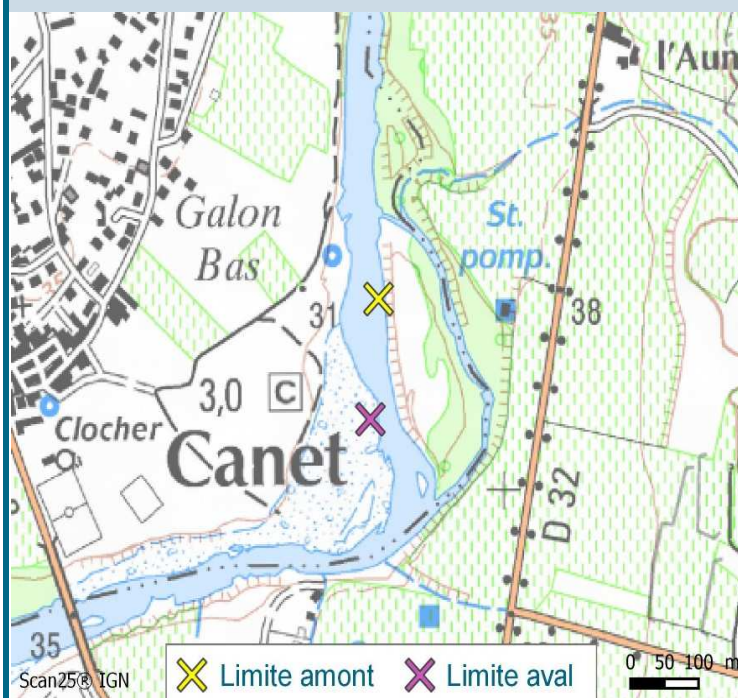
## Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	39,5
Longueur station (m) :	160
Largeur au miroir (m) :	37

## Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

## Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	740 274	X =	740 262
Y =	6 278 146	Y =	6 277 989

## Commentaire

-

## Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont



## Description du prélèvement

## Tableau d'échantillonnage

Ordre de priorité	Substrats			Vitesse superficielle (en cm/s)								Nombre de prélèvements réalisés
				N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes	P									X	
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	M	3						X	1	XX	1
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)											
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1							2	X	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	48	9	XX	7	XXX	5, 12	XXXX	10	X	5
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	D	37		X	11	XX	6	XXXX	8	XXX	3
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	M	1							3	X	1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)	M	2							4	X	1
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	2									
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	M	3				XX		X			
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	M	3				X		XXX		XX	

## Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S2	N1	A	40			Surber	
2	S28	N1	A	15		Très léger	Surber	
3	S9	N1	A	40			Surber	
4	S10	N1	A	30			Surber	
5	S24	N3	B	30		Moyen	Surber	ALG
6	S30	N3	B	20		Léger	Surber	ALG
7	S24	N5	B	30			Surber	
8	S30	N1	B	40		Très léger	Surber	
9	S24	N6	C	30			Surber	
10	S24	N1	C	30		Léger	Surber	
11	S30	N5	C	40			Surber	
12	S24	N3	C	20		Très léger	Surber	

\* éléments facultatifs

## Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	10	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	91	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N1
Nombre de supports prélevés :	6	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	9		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	Leuctra	69		2		2
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	Hydropsyche	212		1	63	64
	Hydroptilidae	Hydroptila	200		2	4	6
	Hydroptilidae	Orthotrichia	197		15	11	26
	Leptoceridae	Athripsodes	311	3	4		7
	Leptoceridae	Trienodes	314	1			1
	Philopotamidae	Chimarra	207		13	3	16
	Polycentropodidae	Polycentropus	231		5		5
	Psychomyiidae	Paduniella vandeli	20557		1	7	8
	Psychomyiidae	Psychomyia pusilla	240		2	26	28
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Baetis lato sensu	9794		10	30	40
	Baetidae	Centroptilum luteolum	384	1			1
	Baetidae	Cloeon	387	6			6
	Baetidae	Procloeon	390	5	22	6	33
	Caenidae	Caenis	457	12	38	14	64
	Ephemeridae	Ephemera	502		1		1
	Heptageniidae	Ecdyonurus	421		2	25	27
	Heptageniidae	Heptageniidae	399			1	1
	Leptophlebiidae	Choroterpes picteti	475		29	22	51
	Leptophlebiidae	Leptophlebiidae	473	1			1
	Polymitarcyidae	Ephoron virgo	497			2	2
HETEROPTERA	Corixidae	Micronecta	719	1	2		3
COLEOPTERA	Dryopidae	Dryops	613	9		1	10
	Dytiscidae	Laccophilinae	2394	1			1
	Elmidae	Esolus	619	54	53	6	113
	Elmidae	Oulimnius	622	15	5	5	25
	Elmidae	Stenelmis	617		8	1	9
DIPTERA	Athericidae	Athericidae	838	1			1
	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae	819	1	10		11
	Chironomidae	Chironomidae	807	16	96	13	125
	Limoniidae	Limoniidae	757		1		1
	Simuliidae	Simuliidae	801			5	5
ODONATA	Anisoptera	Anisoptera	9787	1			1
	Calopterygidae	Calopteryx	650		1		1
	Coenagrionidae	Coenagrionidae	658	636			636
	Gomphidae	Gomphidae	678		1		1
	Platycnemididae	Platycnemis	657		1		1
PLANNIPENNES	Sisyridae	Sisyr	856		1		1
LEPIDOPTERA	Crambidae	Parapoynx	2948	3		1	4
CRUSTACEA - MALACOS	Asellidae	Asellidae	880	2			2
	Atyidae	Atyaephyra desmarestii	862	1	1		2
	Cambaridae	Orconectes	870		1		1
	Crangonyctidae	Crangonyx pseudogracilis	5117	8			8
	Gammaridae	Gammarus	892	2			2
AUTRES CRUSTACEA	Cladocera	Cladocera	3127	1			1
	Copepoda	Copepoda	3206	1	1	1	3
	Ostracoda	Ostracoda	3170		1	1	2
HYDRACARINA	Hydracarina	Hydracarina	906	1	1	1	3
BIVALVIA	Corbiculidae	Corbicula	1051	49	40	50	139
	Sphaeriidae	Sphaeriidae	1042			1	1
GASTROPODA	Hydrobiidae	Potamopyrgus antipodarum	979	1			1
	Lymnaeidae	Galba truncatula	1002	2			2
	Lymnaeidae	Radix	1004	1			1
	Lymnaeidae	Lymnaeidae	998	13			13
	Neritidae	Theodoxus fluviatilis	968		3	5	8
	Physidae	Physa lato-sensu	997	4			4
	Physidae	Physella	19280	12			12
	Physidae	Physidae	995	1			1

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles

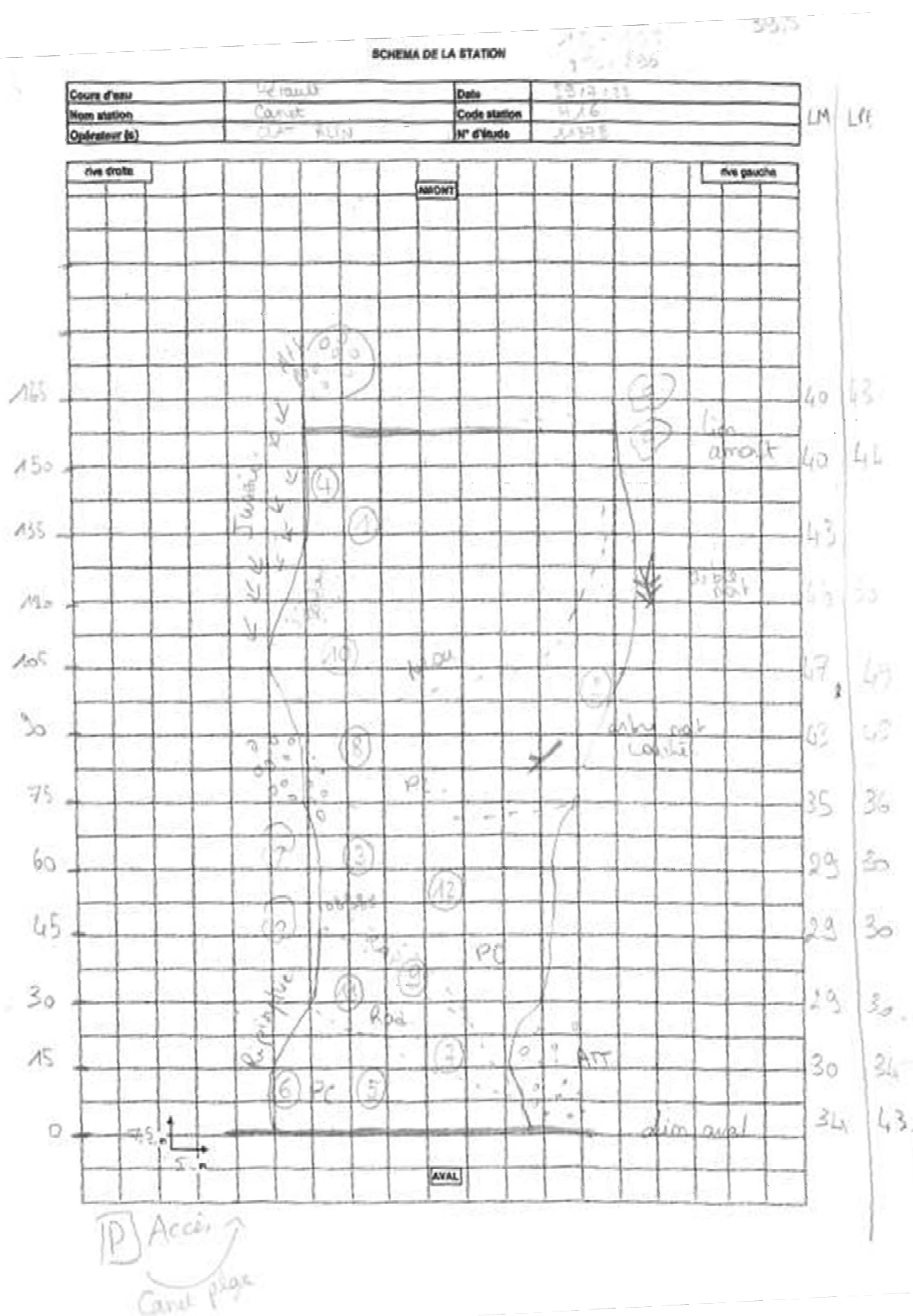
## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
	<b>Planorbidae</b>	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029		2	3	<b>5</b>
	<b>Planorbidae</b>	<i>Ferrissia</i>	1030			1	<b>1</b>
	<b>Planorbidae</b>	<i>Planorbidae</i>	1009	24		1	<b>25</b>
OLIGOCHAETA	<b>Oligochaeta</b>	<i>Oligochaeta</i>	933	3	2		<b>5</b>
TURBELLARIA - TRICLAD	<b>DugesIIDae</b>	<i>DugesIIDae</i>	1055	16	31	11	<b>58</b>
HYDROZOA	<b>Hydrozoa</b>	<i>Hydrozoa</i>	3168		1		<b>1</b>
Total				<b>909</b>	<b>410</b>	<b>321</b>	<b>1640</b>

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles



## Schéma du site



## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		8	Taxon indicateur (phase A+B)		Philopotamidae		
Variété taxonomique (phase A+B)		42	Robustesse	18	Equivalent IBGN (phase A+B)		19
I2M2		0,7283	Etat biologique		Très bon		

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydrocorégion concernée.

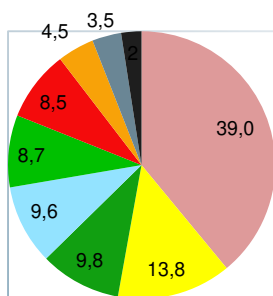
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	55	59
Indice EPT (richesse)	19	20
Indice Shannon (H')	1,976	2,596
Équitabilité (J')	0,493	0,637
Densité (ind. /m²)	2 733	
% de saprobiontes	15	
% de polluo-résistants	8	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



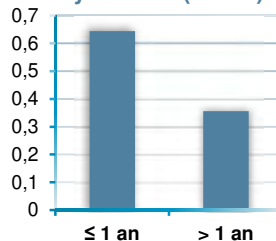
- Odonata 39,0
- Ephemeroptera 13,8
- Trichoptera 9,8
- Coleoptera 9,6
- Diptera 8,7
- Bivalvia 8,5
- Gastropoda 4,5
- Turbellaria - Tricladida 3,5
- Autres 2

## Nombre de taxons représentatifs par GI

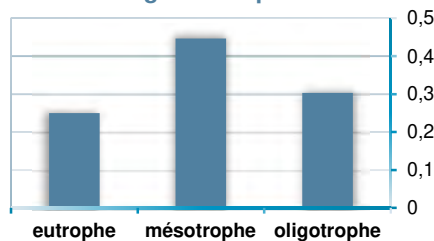
GI	Nb taxons par GI
9	
8	1
7	1
6	
5	1
4	3
3	
2	4
1	1

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

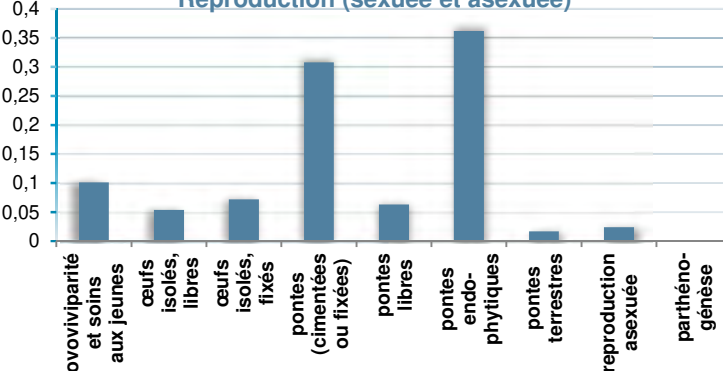
## Cycle vital (durée)



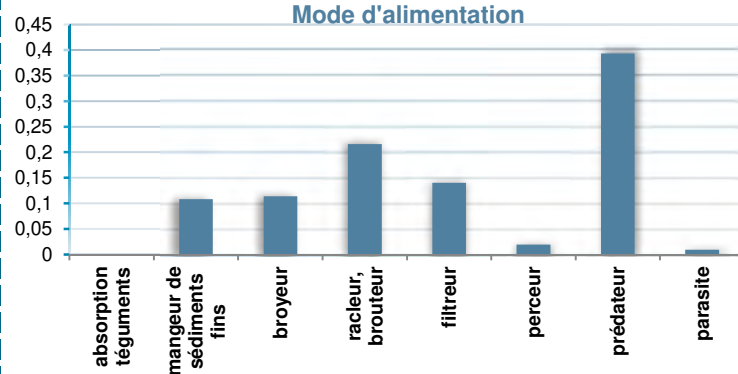
## Degré de trophie



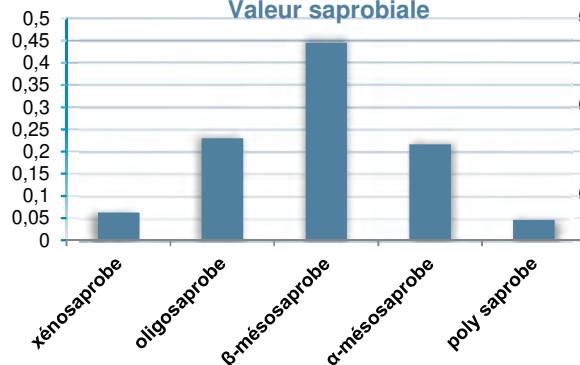
## Reproduction (sexuée et asexuée)



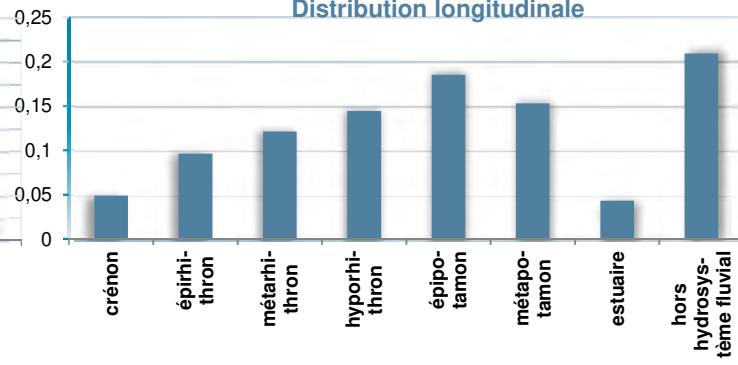
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



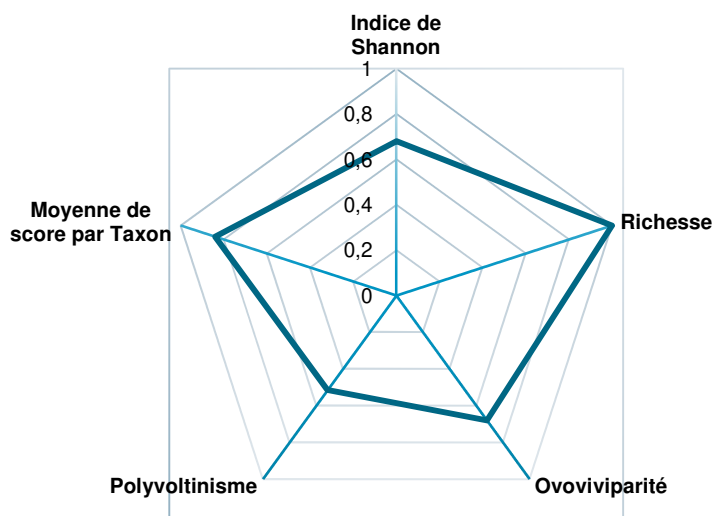
## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 6% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3127, 3206, 9787, 3170.

## Analyse du peuplement (SEEE)

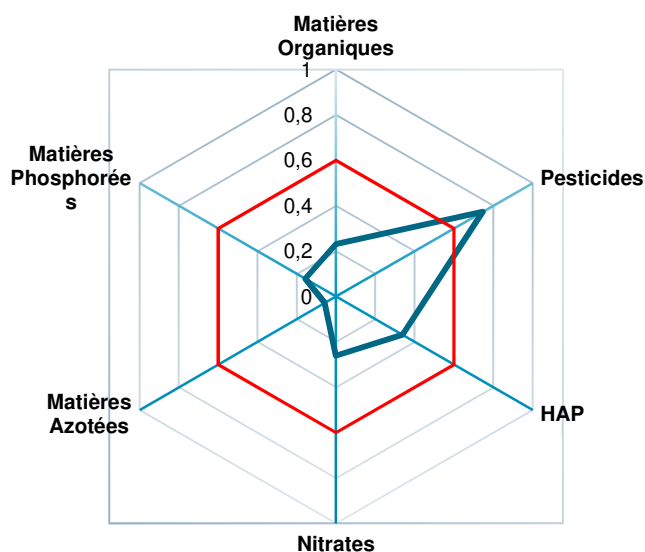
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0,68
	Moyenne de score par Taxon	0,838
	Polyvoltinisme	0,515
	Ovoviviparité	0,68
	Richesse	1

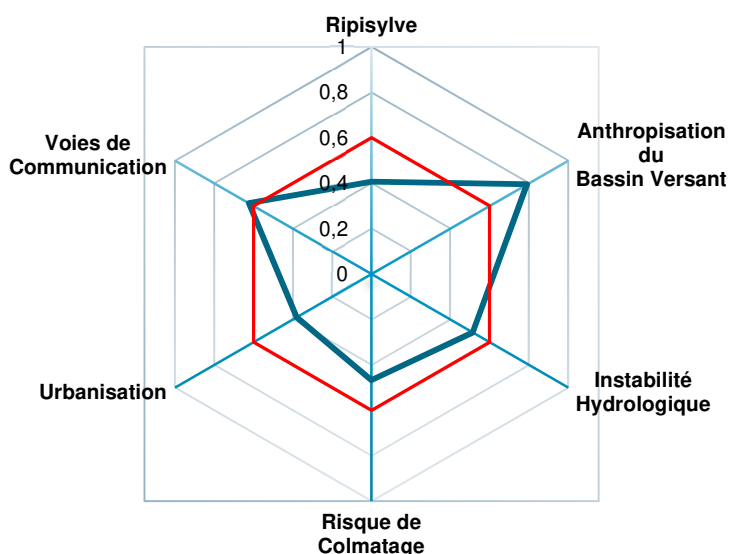
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,23
	Matières Phosphorées	0,16
	Matières Azotées	0,06
	Nitrates	0,26
	HAP	0,34
	Pesticides	0,75

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,406
	Voies de Communication	0,624
	Urbanisation	0,381
	Risque de Colmatage	0,468
	Instabilité Hydrologique	0,514
	Anthropisation du Bassin Versant	0,79





# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)**  
*Hotel du Département  
Mas d'Alco*

N° de l'essai : **MPCE-22-M176**

N° de contrat : **11378**

## 06182120 - HERAULT A PUECHABON

### Prélèvement

Date : **28/07/2022**

Responsable du prélèvement : **Camille LATOURNERIE**

Mode de conservation : **Ethanol**

### Analyse

Date de début de laboratoire : **18/04/2023**

Laboratoire : **Montpellier**

Déterminateur : **Hugo PICHOL**

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis :  $\times 7$

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



## 06182120 - HERAULT A PUECHABON

### Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	<b>Etude</b>	
Commune :	<b>PUECHABON</b>	
Zone hydrogéographique :	<b>Y2--0200</b>	
Hydroécorégion :	<b>Méditerranée et exogène des Cévennes</b>	
Type FR :	<b>GM6/8</b>	
Valeur de référence :	<b>16</b>	
Altitude :	<b>78</b>	

### Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	<b>35</b>
Longueur station (m) :	<b>225</b>
Largeur au miroir (m) :	<b>24,8</b>

### Contexte

Hydrologie apparente :	<b>Basses eaux</b>
Situation hydrologique :	<b>Débit stable</b>
Visibilité des fonds :	<b>Visibilité moyenne</b>

### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	<b>747 996</b>	X =	<b>747 771</b>
Y =	<b>6 294 681</b>	Y =	<b>6 294 728</b>

### Commentaire

50% de la station = mouille non prospectable. Passage fréquent de canoës.

### Photographies du site



*Vue depuis la limite amont vers l'aval*



*Vue depuis la limite aval vers l'amont*

## Description du prélèvement

## Tableau d'échantillonnage

Ordre de priorité	Substrats			Vitesse superficielle (en cm/s)								Nombre de prélèvements réalisés
				N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes	M	2			1	XXX		XX		X	1
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	M	3						X	2	XX	1
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	P									X	
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1			3	XXX		XX		X	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	50	11	X	5, 12	XXXX	9	XXX	10	XX	5
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	D	17		X	6	XXXX		XXX		XX	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	M	1							4	X	1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)	P									X	
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1								X	
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	D	5				X		XX	7	XXX	1
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	D	20				X		XX	8	XXX	1

## Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S1	N5	A	15			Surber	
2	S2	N1	A	30			Surber	
3	S28	N5	A	10			Surber	x2
4	S9	N1	A	5	S25		Surber	
5	S24	N5	B	20			Surber	
6	S30	N5	B	30			Surber	
7	S18	N1	B	20	S29	Très léger	Surber	
8	S29	N1	B	30		Léger	Surber	
9	S24	N3	C	20	S18	Moyen	Surber	
10	S24	N3	C	15		Très léger	Surber	
11	S24	N6	C	15			Surber	
12	S24	N5	C	15			Surber	

\* éléments facultatifs

## Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	11	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	89	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N1
Nombre de supports prélevés :	8	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	11		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

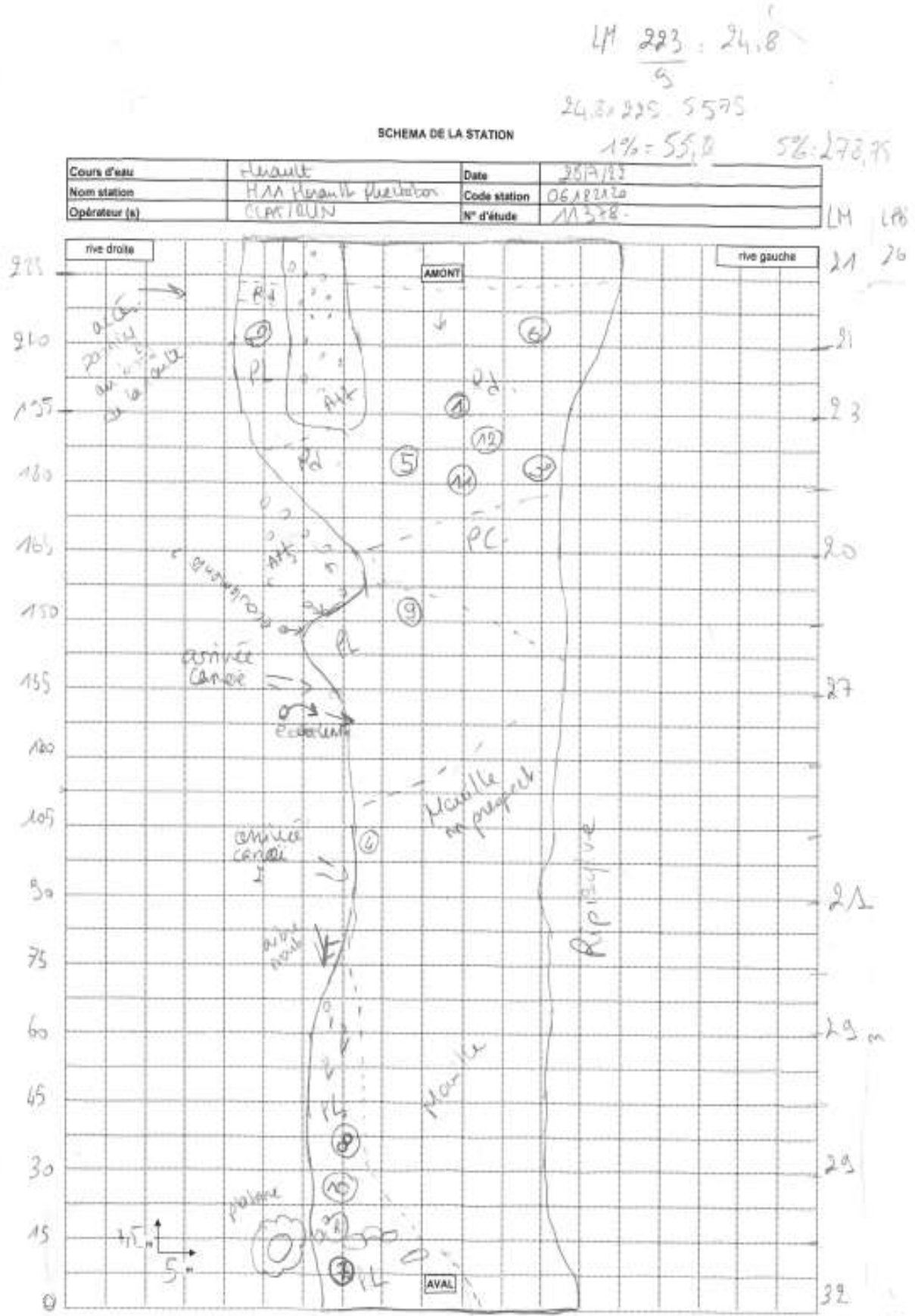


## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69		2	3	5
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	<i>Cheumatopsyche lepida</i>	222		2		2
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	23	8	46	77
	Hydropsychidae	<i>Hydropsychidae</i>	211	1			1
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200	21	4	2	27
	Hydroptilidae	<i>Orthotrichia</i>	197	21	6	2	29
	Leptoceridae	<i>Athripsodes</i>	311		1		1
	Leptoceridae	<i>Setodes</i>	318		3	6	9
	Leptoceridae	<i>Leptoceridae</i>	310			1	1
	Philopotamidae	<i>Chimarra</i>	207	2	23	23	48
	Polycentropodidae	<i>Cymus</i>	224			1	1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231			9	9
	Polycentropodidae	<i>Polycentropodidae</i>	223			1	1
	Psychomyiidae	<i>Paduniella vandeli</i>	20557			4	4
	Psychomyiidae	<i>Psychomyia pusilla</i>	240	1	14	31	46
	Psychomyiidae	<i>Tinodes</i>	245		1	2	3
	Psychomyiidae	<i>Psychomyiidae</i>	238	1			1
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	2	17	6	25
	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	384	2			2
	Baetidae	<i>Cloeon</i>	387		4		4
	Baetidae	<i>Labiobaetis</i>	32271	36			36
	Baetidae	<i>Proclaeon</i>	390	44	1		45
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	320	8	15	343
	Heptageniidae	<i>Ecdyonurus</i>	421	3	6	6	15
	Heptageniidae	<i>Heptagenia</i>	443			1	1
	Heptageniidae	<i>Heptageniidae</i>	399	1	2	4	7
	Leptophlebiidae	<i>Choroterpes picteti</i>	475	2		31	33
HETEROPTERA	Corixidae	<i>Micronecta</i>	719	2	1	5	8
COLEOPTERA	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	15	50	80	145
	Elmidae	<i>Normandia</i>	624	18	12	4	34
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	6	20	6	32
DIPTERA	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>	819	2			2
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	168	2	15	185
	Limoniidae	<i>Limoniidae</i>	757		3		3
	Psychodidae	<i>Psychodidae</i>	783		1		1
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801	1	1	2	4
ODONATA	Anisoptera	<i>Anisoptera</i>	9787		1		1
	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650	9			9
	Coenagrionidae	<i>Coenagrionidae</i>	658	6			6
	Gomphidae	<i>Onychogomphus</i>	682			1	1
	Gomphidae	<i>Gomphidae</i>	678		4	15	19
CRUSTACEA - MALACOS	Atyidae	<i>Atyaephyra desmarestii</i>	862	21		1	22
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	1		2	3
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	2		1	3
AUTRES CRUSTACEA	Ostracoda	<i>Ostracoda</i>	3170		1	1	2
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
BIVALVIA	Corbiculidae	<i>Corbicula</i>	1051	1	12	7	20
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979			1	1
	Neritidae	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	968	1	1	1	3
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029			3	3
	Planorbidae	<i>Ferrissia</i>	1030			1	1
HIRUDINEA	Glossiphoniidae	<i>Glossiphoniidae</i>	908			3	3
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	<i>Oligochaeta</i>	933		1	1	2
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesiiidae	<i>Dugesiiidae</i>	1055	1	64	6	71
Total				735	277	351	1363

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles

## Schéma du site



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 1/3

## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		8	Taxon indicateur (phase A+B)		Philopotamidae	
Variété taxonomique (phase A+B)		27	Robustesse	12	Equivalent IBGN (phase A+B)	15
I2M2		0,6813	Etat biologique		Très bon	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

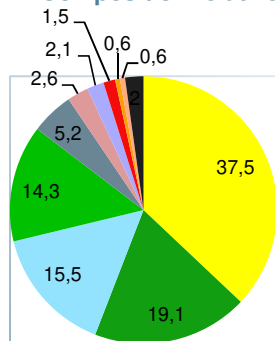
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	39	48
Indice EPT (richesse)	19	23
Indice Shannon (H')	2,167	2,877
Équitabilité (J')	0,592	0,743
Densité (ind. /m <sup>2</sup> )	2 272	
% de saprobiontes	22	
% de polluo-résistants	14	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



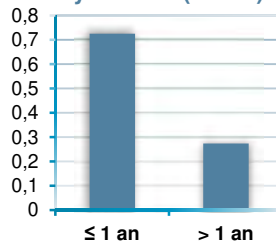
- EPHEMEROPTERA 37,5
- TRICHOPTERA 19,1
- COLEOPTERA 15,5
- DIPTERA 14,3
- TURBELLARIA - TRICLADIDA 5,2
- ODONATA 2,6
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 2,1
- BIVALVIA 1,5
- GASTROPODA 0,6
- HETEROPTERA 0,6
- Autres 2

## Nombre de taxons représentatifs par GI

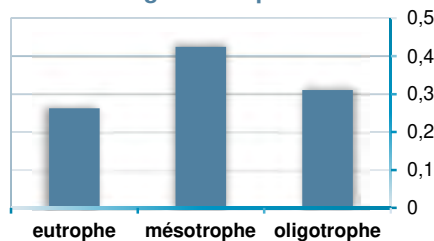
GI	Nb taxons par GI
9	
8	1
7	
6	
5	2
4	2
3	1
2	4
1	1

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

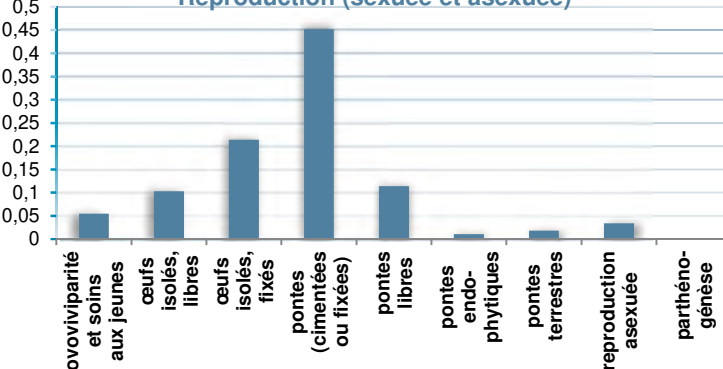
## Cycle vital (durée)



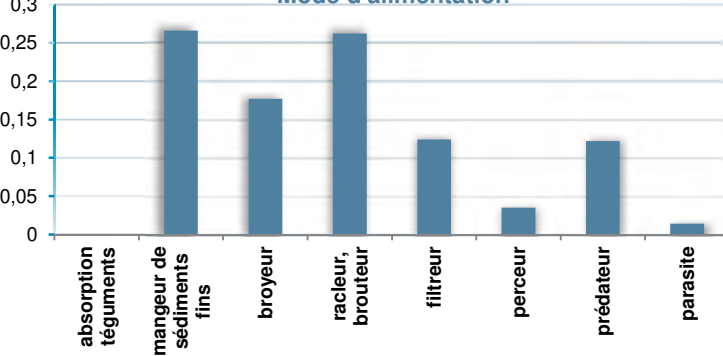
## Degré de trophie



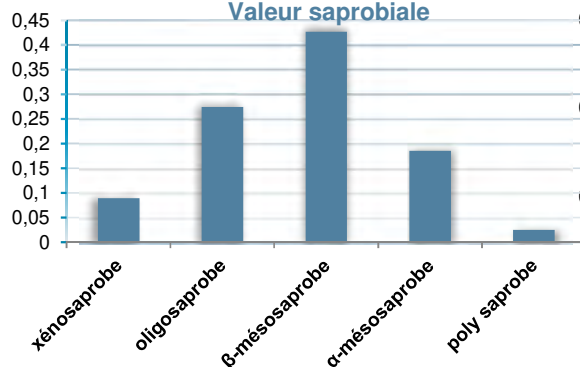
## Reproduction (sexuée et asexuée)



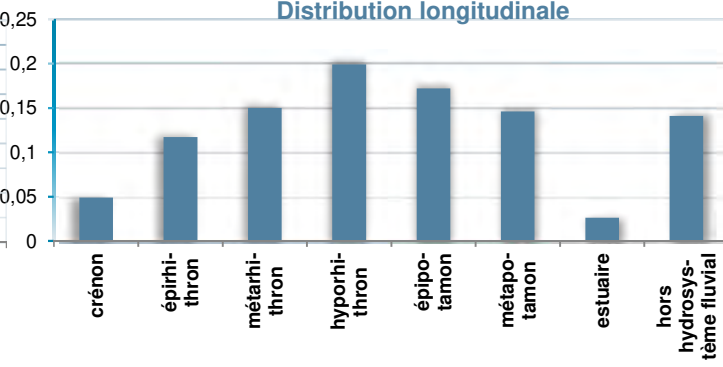
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



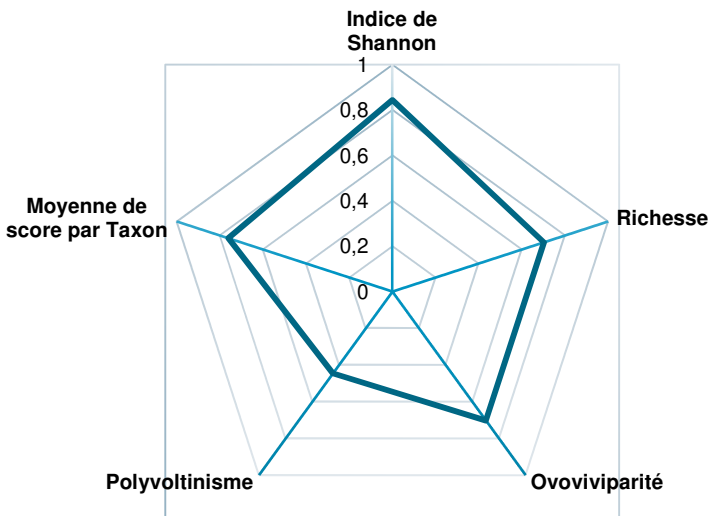
## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/3

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 4% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3170, 9787.



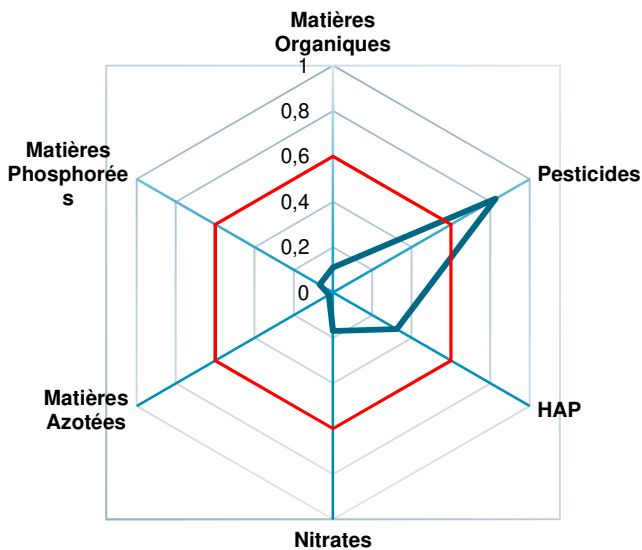
## Analyse du peuplement (SEEE)

Métriques constitutives de l'I2M2

Données	Indice de Shannon	0,844
	Moyenne de score par Taxon	0,759
	Polyvoltinisme	0,446
	Ovoviviparité	0,702
	Richesse	0,703

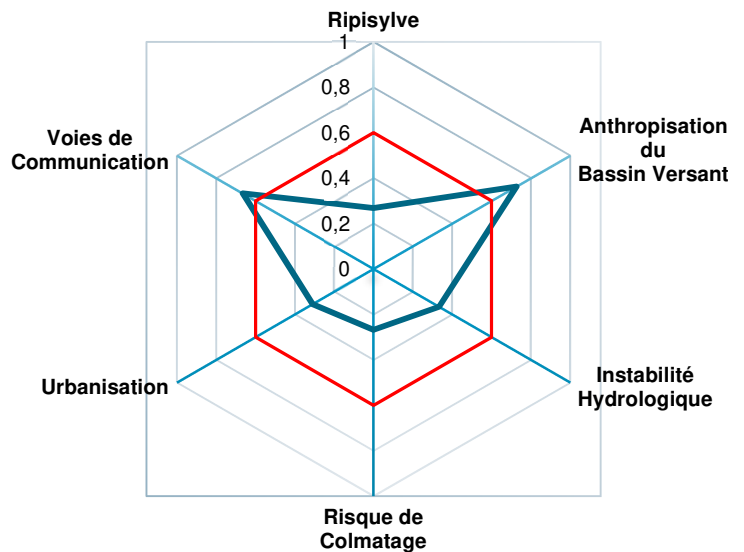
Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,11
	Matières Phosphorées	0,07
	Matières Azotées	0,02
	Nitrates	0,17
	HAP	0,32
	Pesticides	0,83

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,268
	Voies de Communication	0,665
	Urbanisation	0,31
	Risque de Colmatage	0,268
	Instabilité Hydrologique	0,333
	Anthropisation du Bassin Versant	0,726



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire :	<b>Département de l'Hérault (34)</b>	N° de l'essai :	<b>MPCE-22-M175</b>
	<i>Hotel du Département Mas d'Alco</i>	N° de contrat :	<b>11378</b>

**06182030 - HERAULT A ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS**

## Prélèvement

Date :	<b>28/07/2022</b>	Responsable du prélèvement :	<b>Camille LATOURNERIE</b>
Mode de conservation :	<b>Ethanol</b>		

## Analyse

Date de début de laboratoire :	<b>26/04/2023</b>	Laboratoire :	<b>Montpellier</b>
		Déterminateur :	<b>Hugo PICHOL</b>

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x 7

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

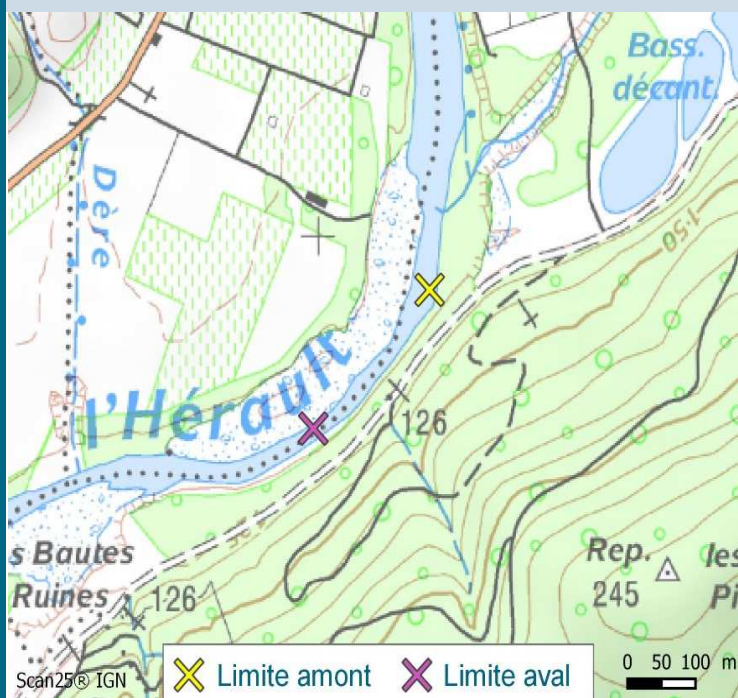


## 06182030 - HERAULT A ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS

### Informations sur le site

Réseau :	-	Département :	34
Finalité du site :	Etude		
Commune :	ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS		
Zone hydrogéographique :	Y2--0200		
Hydroécorégion :	Méditerranée et exogène des Cévennes		
Type FR :	GM6/8		
Valeur de référence :	16		
Altitude :	120		

### Localisation du site



### Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	19,5
Longueur station (m) :	270
Largeur au miroir (m) :	15,9

### Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	758 876	X =	758 705
Y =	6 309 697	Y =	6 309 516

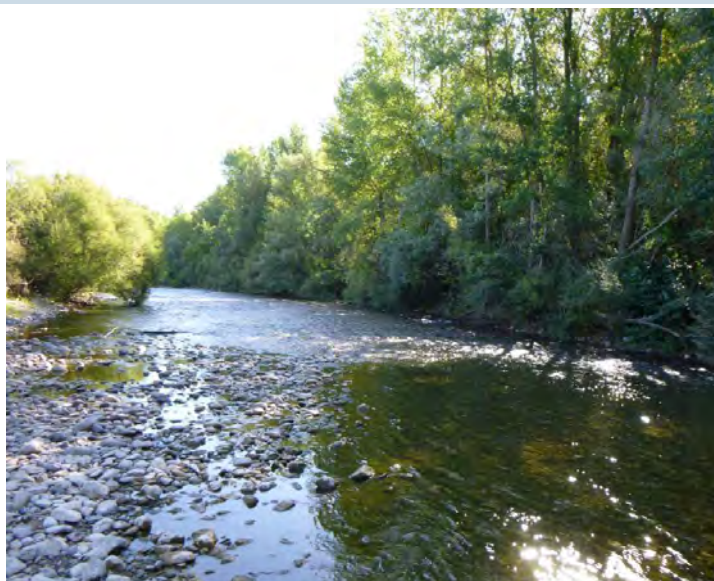
### Commentaire

Canoës + baigneurs sur les rives et dans l'eau.

### Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont



## Description du prélèvement

## Tableau d'échantillonnage

Ordre de priorité	Substrats			Vitesse superficielle (en cm/s)								Nombre de prélèvements réalisés
				N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes	M	2		XX	1	XXX		X			1
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)											
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	P									X	
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	2		X		XX	2	XXXX		XXX	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	63	7, 12	XXX	5, 11	XXXX	9	XX	10	X	6
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	D	27	6	XXXX	8	XXX		XX		X	2
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	M	1					3	X			1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)											
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1							4	X	1
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	P										
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	M	4		XXX		XXXX		XX		X	

## Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S1	N5	A	15			Surber	x2
2	S28	N3	A	20		Très léger	Surber	
3	S9	N3	A	15			Surber	
4	S25	N1	A	30			Surber	
5	S24	N5	B	15			Surber	
6	S30	N6	B	30			Surber	
7	S24	N6	B	30			Surber	
8	S30	N5	B	25			Surber	
9	S24	N3	C	25		Léger	Surber	algues
10	S24	N1	C	20		Moyen	Surber	
11	S24	N5	C	50			Surber	
12	S24	N6	C	40			Surber	

\* éléments facultatifs

## Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	9	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	96	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N5 ; N3
Nombre de supports prélevés :	6	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	4		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69		6	2	8
	Leuctridae	<i>Leuctra geniculata</i>	33830			2	2
	Perlidae	<i>Perla</i>	164		1		1
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	<i>Cheumatopsyche lepida</i>	222	53	180	42	275
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	28	150	35	213
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200	1		2	3
	Hydroptilidae	<i>Orthotrichia</i>	197	53		2	55
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	312	1			1
	Philopotamidae	<i>Chimarra</i>	207		74	1	75
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231			1	1
	Psychomyiidae	<i>Psychomyia pusilla</i>	240	12	120	307	439
	Psychomyiidae	<i>Psychomyiidae</i>	238		3		3
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila lato-sensu</i>	183		9		9
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	76	137	79	292
	Baetidae	<i>Cloeon</i>	387	4			4
	Baetidae	<i>Procloeon</i>	390	20			20
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	42		10	52
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella ignita</i>	451	4			4
	Heptageniidae	<i>Ecdyonurus</i>	421		6	23	29
	Heptageniidae	<i>Heptageniidae</i>	399		5	16	21
	Leptophlebiidae	<i>Choroterpes picteti</i>	475		1	17	18
	Potamanthidae	<i>Potamanthus luteus</i>	510	1			1
HETEROPTERA	Corixidae	<i>Micronecta</i>	719	3		4	7
COLEOPTERA	Elmidae	<i>Elmis</i>	618	35	9	1	45
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	31	8	13	52
	Elmidae	<i>Limnius</i>	623		10	6	16
	Elmidae	<i>Normandia</i>	624		9		9
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622		9	2	11
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	608			1	1
DIPTERA	Athericidae	<i>Athericidae</i>	838		1		1
	Blephariceridae	<i>Blephariceridae</i>	747			1	1
	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>	819			1	1
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	162	9	15	186
	Limoniidae	<i>Limoniidae</i>	757	3	4		7
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801		3		3
	Tabanidae	<i>Tabanidae</i>	837	1			1
ODONATA	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650	44		1	45
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	679	1			1
	Gomphidae	<i>Gomphidae</i>	678		1		1
CRUSTACEA - MALACOS	Atyidae	<i>Atyaephyra desmarestii</i>	862	11			11
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	300			300
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	45			45
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1			1
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
BIVALVIA	Corbiculidae	<i>Corbicula</i>	1051	2			2
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	1		1	2
	Neritidae	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	968		16	1	17
	Physidae	<i>Physella</i>	19280		1		1
	Physidae	<i>Physidae</i>	995			1	1
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	2	1	8	11
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	<i>Oligochaeta</i>	933	1			1
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesidae	<i>Dugesidae</i>	1055	2	3	6	11
NEMATHELMINTHA	Nemathelmintha	<i>Nematoda</i>	1089	1			1
Total				942	777	602	2321

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles





## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		8	Taxon indicateur (phase A+B)		Philopotamidae	
Variété taxonomique (phase A+B)		34	Robustesse	16	Equivalent IBGN (phase A+B)	17
	I2M2	0,7574	Etat biologique		Très bon	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

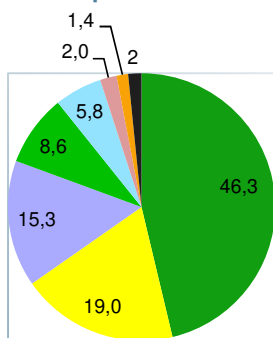
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	44	48
Indice EPT (richesse)	19	20
Indice Shannon (H')	2,238	2,711
Équitabilité (J')	0,591	0,7
Densité (ind. /m²)	3 868	
% de saprobiontes	45	
% de polluo-résistants	8	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



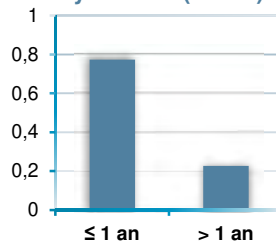
## Nombre de taxons représentatifs par GI

GI	Nb taxons par GI
9	
8	1
7	1
6	
5	2
4	2
3	1
2	5
1	1

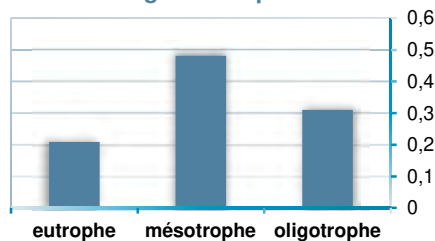
- TRICHOPTERA 46,3
- EPHEMEROPTERA 19,0
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 15,3
- DIPTERA 8,6
- COLEOPTERA 5,8
- ODONATA 2,0
- GASTROPODA 1,4
- Autres 2

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

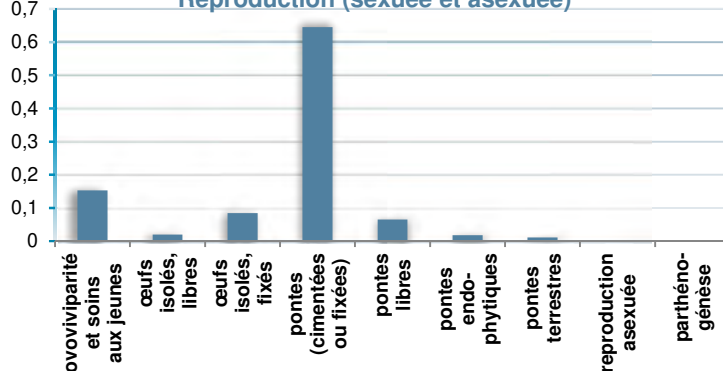
## Cycle vital (durée)



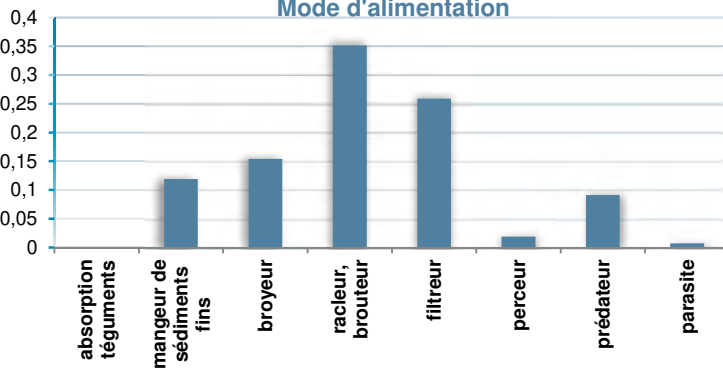
## Degré de trophie



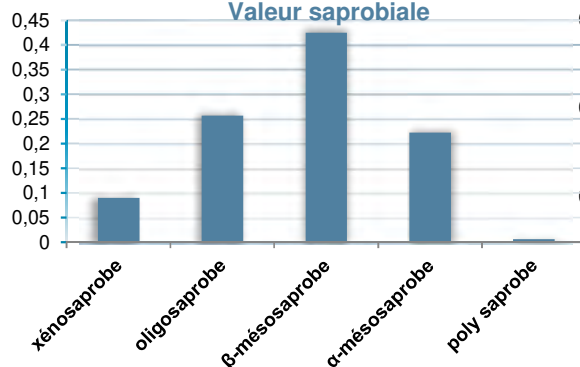
## Reproduction (sexuée et asexuée)



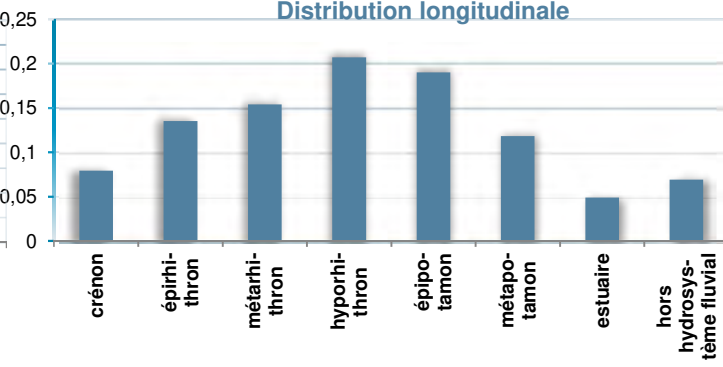
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



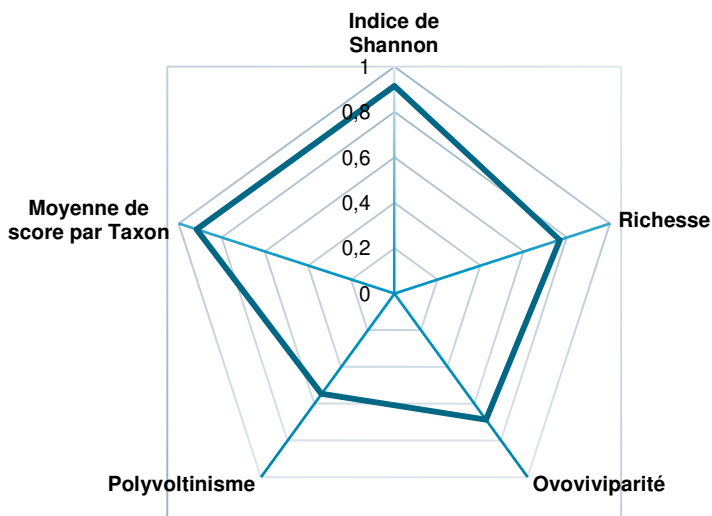
## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 2% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3206.

## Analyse du peuplement (SEEE)

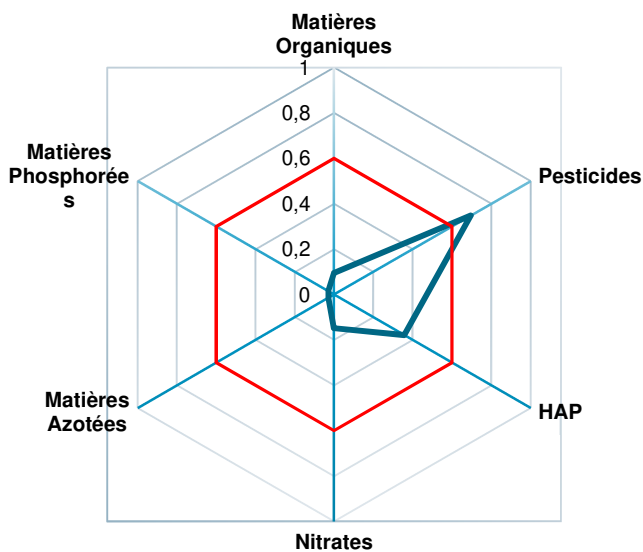
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0,915
	Moyenne de score par Taxon	0,916
	Polyvoltinisme	0,546
	Ovoviviparité	0,687
	Richesse	0,767

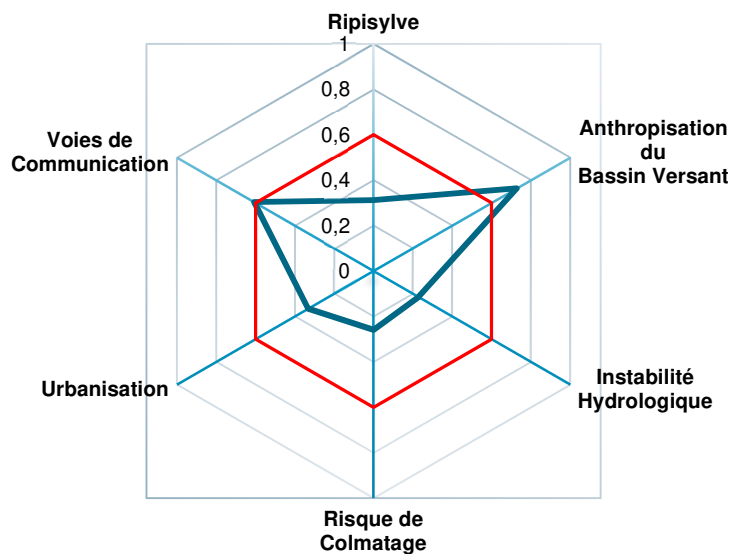
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,1
	Matières Phosphorées	0,03
	Matières Azotées	0,03
	Nitrates	0,15
	HAP	0,36
	Pesticides	0,7

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,311
	Voies de Communication	0,608
	Urbanisation	0,333
	Risque de Colmatage	0,259
	Instabilité Hydrologique	0,229
	Anthropisation du Bassin Versant	0,728



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)**  
*Hotel du Département  
Mas d'Alco*

N° de l'essai : **MPCE-22-M174**

N° de contrat : **11378**

**06181990 - HERAULT A CAZILHAC**

## Prélèvement

Date : **27/07/2022**

Responsable du prélèvement : **Camille LATOURNERIE**

Mode de conservation : **Ethanol**


## Analyse

Date de début de  
laboratoire : **15/05/2023**

Laboratoire : **Montpellier**

Déterminateur : **Nikita GINER-BLOUQUET**

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis :  $\times 7$

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTÉES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.CCFRAC.FR](http://WWW.CCFRAC.FR)



## Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	Etude	
Commune :	CAZILHAC	
Zone hydrogéographique :	Y2--0200	
Hydroécorégion :	Méditerranée et exogène des Cévennes	
Type FR :	GM6/8	
Valeur de référence :	16	
Altitude :	150	

## Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	35
Longueur station (m) :	160
Largeur au miroir (m) :	30,2

## Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

## Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	756 236	X =	756 348
Y =	6 315 186	Y =	6 315 062

## Commentaire

-

## Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont

Description du prélèvement

Tableau d'échantillonnage

				Vitesse superficielle (en cm/s)								
Ordre de priorité	Substrats			N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		Nombre de prélèvements réalisés
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes											
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)											
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	M	2							1	X	1
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1							2	X	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	56			9	X	5, 10	XXX	8,11	XX	5
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	M	3				X	3	XXX		XX	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	D	15					6	XX		X	1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)	P									X	
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins	P									X	
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	3							4	X	1
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	P									X	
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	D	20			12	XX	7	XXX		X	2

Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S3	N1	A	20			Surber	
2	S28	N1	A	20			Surber	
3	S30	N3	A	50	S24	Très léger	Surber	
4	S25	N1	A	15	S9	Très léger	Surber	
5	S24	N3	B	20		Léger	Surber	
6	S9	N3	B	30		Très léger	Surber	
7	S29	N3	B	15		Léger	Surber	
8	S24	N1	B	15		Moyen	Surber	
9	S24	N5	C	10			Surber	
10	S24	N3	C	30	S9	Léger	Surber	
11	S24	N1	C	25	S9	Léger	Surber	
12	S29	N5	C	30			Surber	

\* éléments facultatifs

Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	10	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	97	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N3 ; N1
Nombre de supports prélevés :	7	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	3		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29

<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69	1		1	2
	Leuctridae	<i>Leuctra geniculata</i>	33830		2		2
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	<i>Cheumatopsyche lepida</i>	222	1	1	9	11
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212			4	4
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200		1		1
	Hydroptilidae	<i>Orthotrichia</i>	197	31	6	6	43
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	312	12	1		13
	Leptoceridae	<i>Setodes</i>	318	1		1	2
	Leptoceridae	<i>Leptoceridae</i>	310		1		1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231		1		1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropodidae</i>	223		1		1
	Psychomyiidae	<i>Paduniella vandeli</i>	20557		2		2
	Psychomyiidae	<i>Psychomyia pusilla</i>	240	13	73	229	315
	Psychomyiidae	<i>Tinodes</i>	245			12	12
	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>	322			1	1
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	4	1	18	23
	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	384	3			3
	Baetidae	<i>Proclon</i>	390	2	7	73	82
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	636	68	76	780
	Heptageniidae	<i>Heptageniidae</i>	399			4	4
	Leptophlebiidae	<i>Choroterpes picteti</i>	475	1		13	14
	Leptophlebiidae	<i>Leptophlebiidae</i>	473	2	1	7	10
HETEROPTERA	Corixidae	<i>Micronecta</i>	719	2	16	41	59
COLEOPTERA	Dryopidae	<i>Dryopidae</i>	610	1			1
	Dytiscidae	<i>Laccophilinae</i>	2394	1			1
	Elmidae	<i>Elmis</i>	618	3		2	5
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	108	96	57	261
	Elmidae	<i>Limnius</i>	623	12	4		16
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	396	83	19	498
	Elmidae	<i>Elmidae</i>	614		4		4
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	608	1			1
DIPTERA	Athericidae	<i>Athericidae</i>	838	5	4		9
	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>	819	15			15
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	1386	575	260	2221
	Empididae	<i>Empididae</i>	831	1	3		4
	Limoniidae	<i>Limoniidae</i>	757	22	8	6	36
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801			1	1
	Stratiomyidae	<i>Stratiomyidae</i>	824	1			1
ODONATA	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650	3			3
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	679	1			1
	Gomphidae	<i>Gomphidae</i>	678	1	7	15	23
	Platycnemididae	<i>Platycnemis</i>	657	22			22
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1		1	2
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
BIVALVIA	Corbiculidae	<i>Corbicula</i>	1051	4	3	2	9
	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>	1043	1			1
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	2	1		3
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	1	1	3	5
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	<i>Oligochaeta</i>	933	1	7		8
Total				2699	979	862	4540

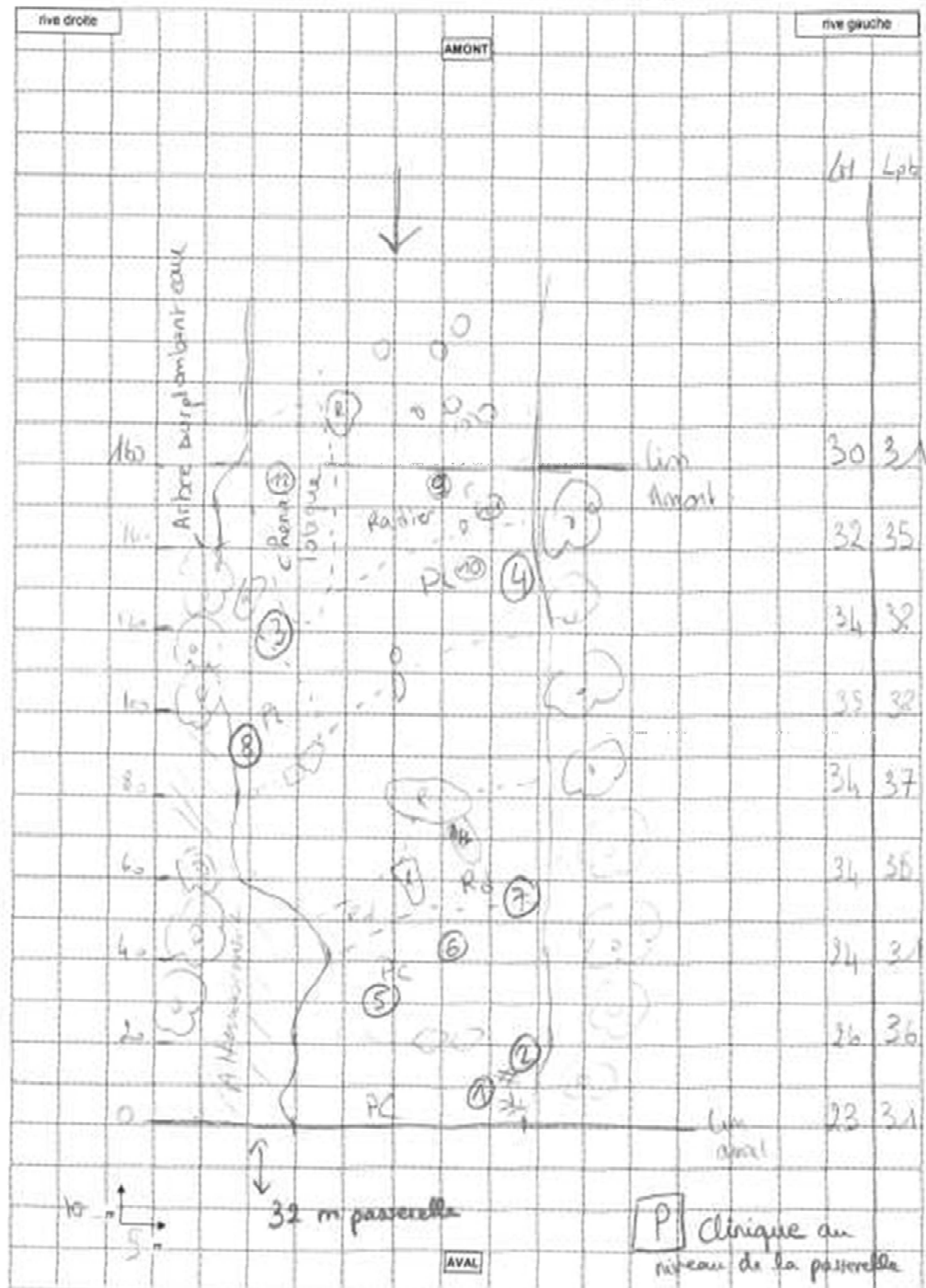
Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles



## Schéma du site

SCHEMA DE LA STATION

Cours d'eau	Hérault HS	Date	27/7/22
Nom station	Castellac	Code station	05181990
Opérateur (s)	ELMT / RLW	N° d'étude	11322



$$\begin{array}{r} 41 \cdot \frac{212}{5} = 30,2 \\ 178 \cdot \frac{315}{5} = 35 \end{array}$$

## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		7	Taxon indicateur (phase A+B)		Leptophlebiidae, Leuctridae	
Variété taxonomique (phase A+B)		29	Robustesse	15	Equivalent IBGN (phase A+B)	15
	I2M2	0,6254	Etat biologique		Bon	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

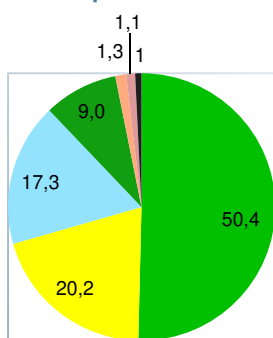
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	39	44
Indice EPT (richesse)	15	19
Indice Shannon (H')	1,424	1,843
Équitabilité (J')	0,389	0,487
Densité (ind. /m²)	7 567	
% de saprobiontes	50	
% de polluo-résistants	49	

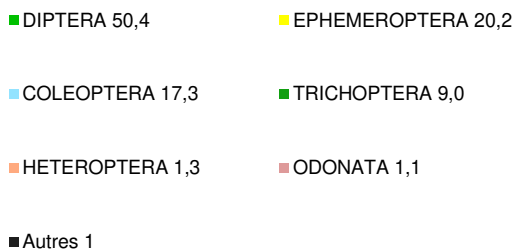
## Structuration du peuplement

## Composition relative



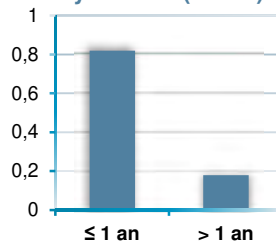
## Nombre de taxons représentatifs par GI

GI	Nb taxons par GI
9	
8	
7	2
6	
5	1
4	2
3	
2	4
1	1

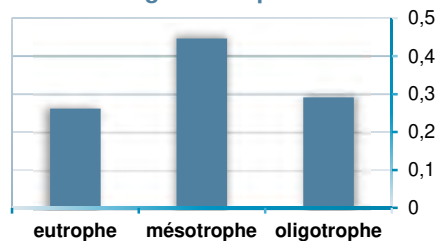


## Analyse des traits biologiques ou écologiques

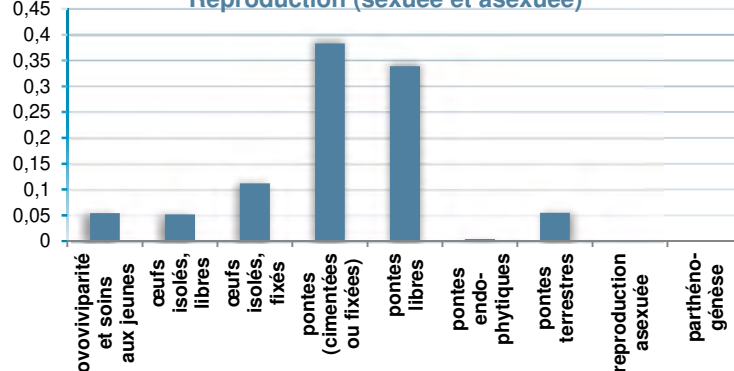
## Cycle vital (durée)



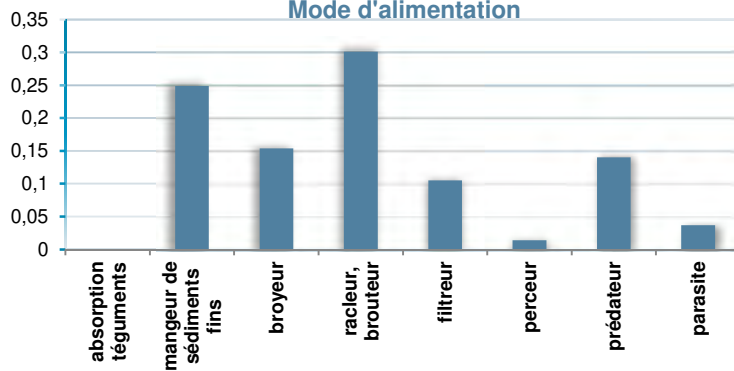
## Degré de trophie



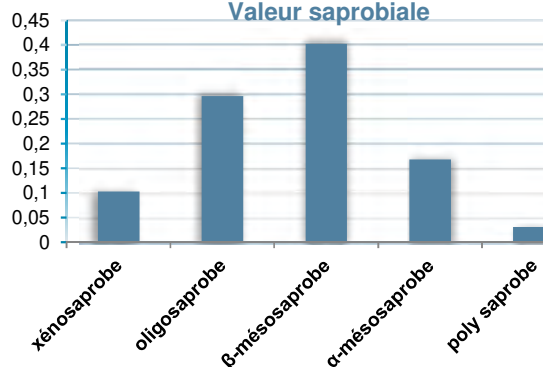
## Reproduction (sexuée et asexuée)



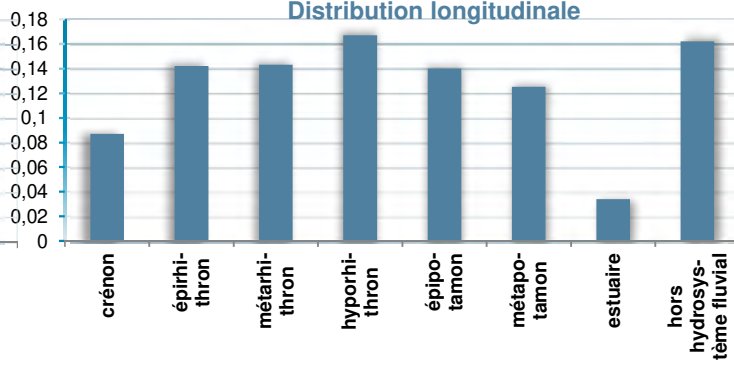
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



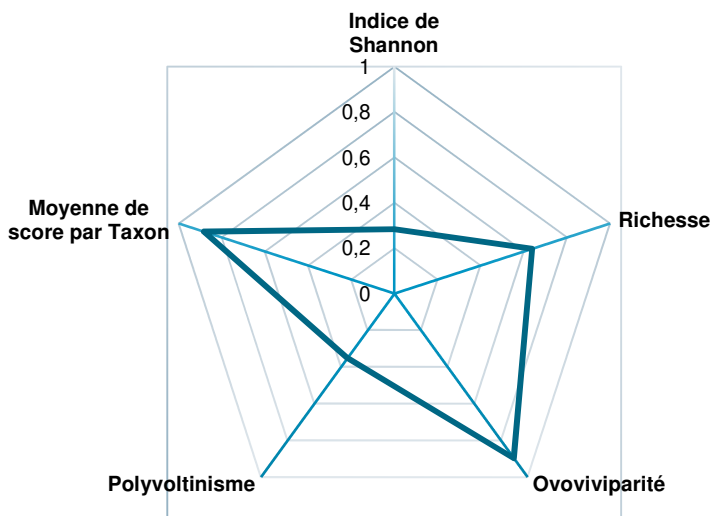
## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 2% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3206.

## Analyse du peuplement (SEEE)

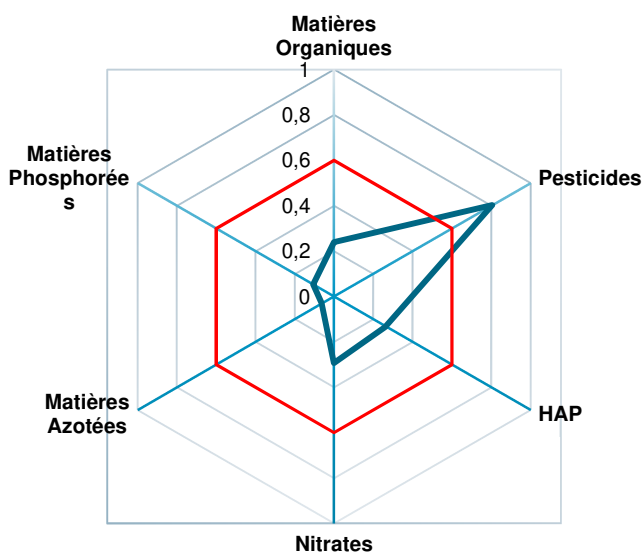
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0,284
	Moyenne de score par Taxon	0,882
	Polyvoltinisme	0,352
	Ovoviviparité	0,897
	Richesse	0,639

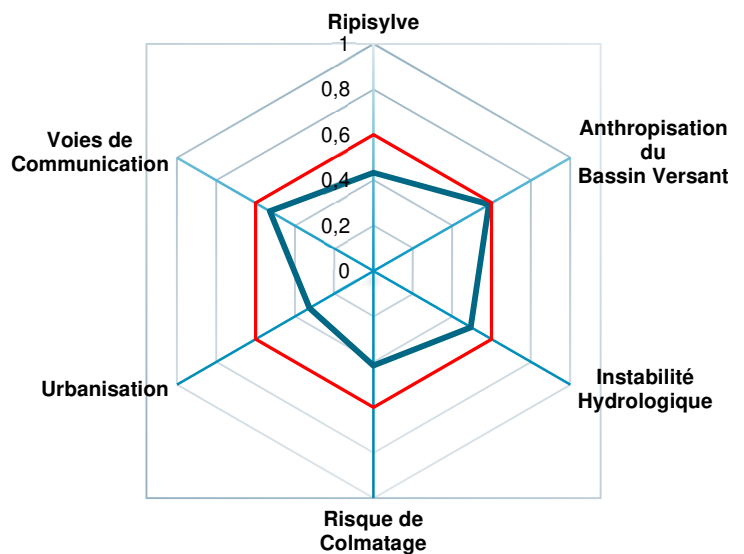
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,24
	Matières Phosphorées	0,11
	Matières Azotées	0,06
	Nitrates	0,29
	HAP	0,26
	Pesticides	0,8

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,433
	Voies de Communication	0,528
	Urbanisation	0,327
	Risque de Colmatage	0,416
	Instabilité Hydrologique	0,495
	Anthropisation du Bassin Versant	0,586





# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)**  
*Hotel du Département  
Mas d'Alco*

N° de l'essai : **MPCE-22-M173**

N° de contrat : **11378**

## 06182020 - HERAULT A AGONES

### Prélèvement

Date : **27/07/2022**

Responsable du prélèvement : **Camille LATOURNERIE**

Mode de conservation : **Ethanol**


### Analyse

Date de début de laboratoire : **03/05/2023**

Laboratoire : **Montpellier**

Déterminateur : **Camille LATOURNERIE**

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis :  $\times 7$

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

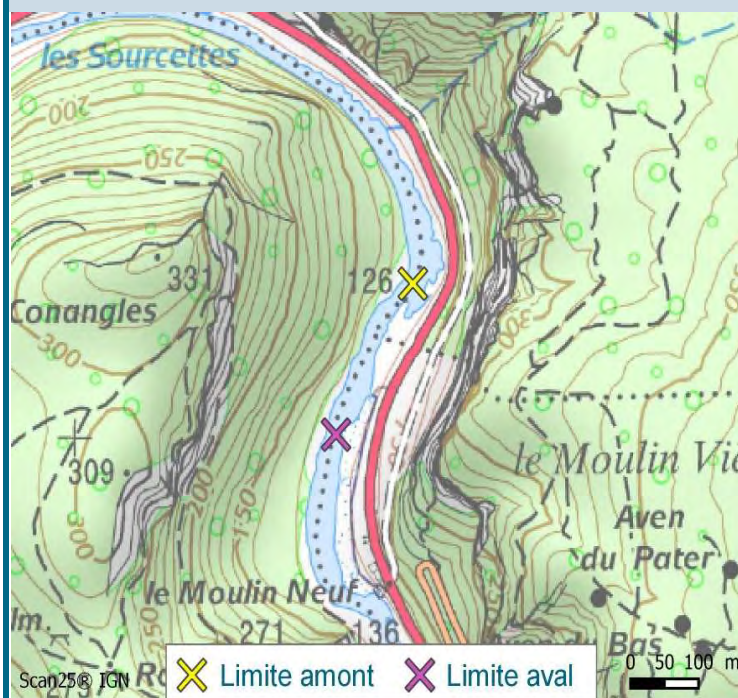


## 06182020 - HERAULT A AGONES

### Informations sur le site

Réseau :	-	Département :	34
Finalité du site :	Etude		
Commune :	AGONES		
Zone hydrogéographique :	Y2--0200		
Hydroécorégion :	Méditerranée et exogène des Cévennes		
Type FR :	GM6/8		
Valeur de référence :	16		
Altitude :	131		

### Localisation du site



### Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	34
Longueur station (m) :	240
Largeur au miroir (m) :	24,2

### Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	759 232	X =	759 119
Y =	6 312 969	Y =	6 312 772

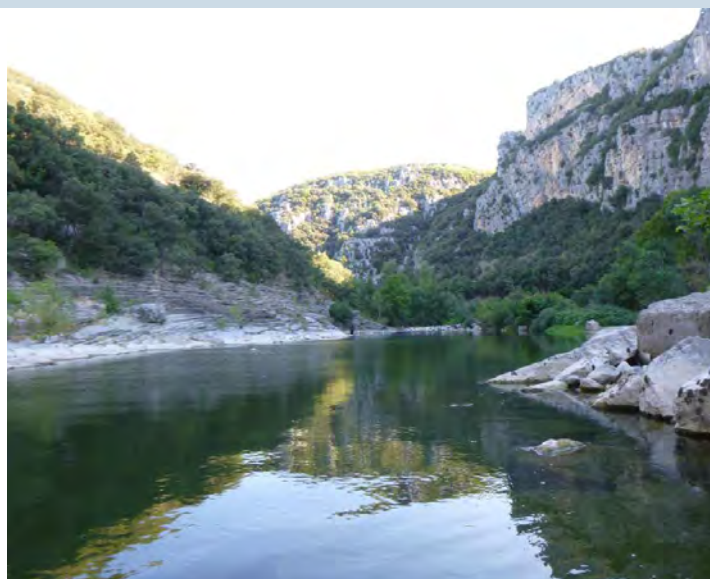
### Commentaire

Passages fréquents de canoës.

### Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont

## Description du prélèvement

## Tableau d'échantillonnage

				Vitesse superficielle (en cm/s)								
Ordre de priorité	Substrats			N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		Nombre de prélèvements réalisés
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes	M	1		XXX	1	XXXX		XX		X	1
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	M	1							2	X	1
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	M	1							3	X	1
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1							4	X	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	7		XXX	5	XXXX		XX		X	1
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	D	10		XXX	6	XXXX		XX		X	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	P									X	
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)	M	1								X	
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins	P									X	
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	D	20							7	X	1
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	P										
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	D	58	11	X	10	XX	8,12	XXXX	9	XXX	5

## Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S1	N5	A	15	S29		Surber	
2	S2	N1	A	70	S25	Léger	Surber	x3
3	S3	N1	A	20	S25	Très léger	Surber	
4	S28	N1	A	20			Surber	
5	S24	N5	B	40			Surber	
6	S30	N5	B	30			Surber	
7	S25	N1	B	60		Très léger	Surber	
8	S29	N3	B	40		Léger	Surber	
9	S29	N1	C	15	S25	Moyen	Surber	
10	S29	N5	C	50			Surber	
11	S29	N6	C	10			Surber	Algues
12	S29	N3	C	30		Léger	Surber	

\* éléments facultatifs

## Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	12	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	95	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N1
Nombre de supports prélevés :	8	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	5		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18



## Liste faunistique

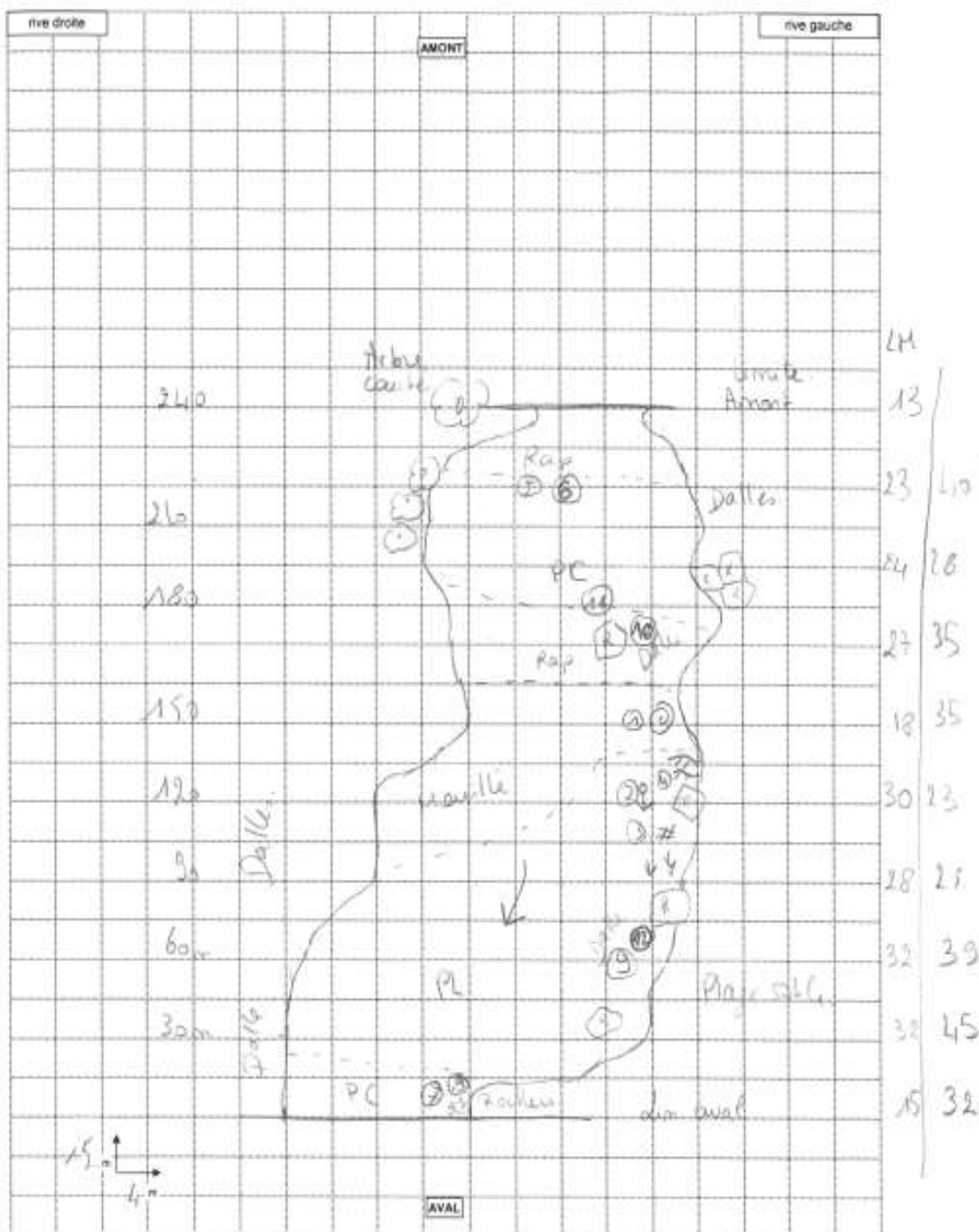
Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69		3		3
	Taeniopterygidae	<i>Taeniopterygidae</i>	2	1			1
TRICHOPTERA	Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	268	1			1
	Hydropsychidae	<i>Cheumatopsyche lepida</i>	222	14	5		19
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	9	3		12
	Hydropsychidae	<i>Hydropsychidae</i>	211			1	1
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200	8	3	3	14
	Hydroptilidae	<i>Orthotrichia</i>	197	19	11	1	31
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	312	3			3
	Philopotamidae	<i>Chimarra</i>	207	2	2		4
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231		1		1
	Psychomyiidae	<i>Psychomyia pusilla</i>	240	20	205	273	498
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	44	14	13	71
	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	384	13			13
	Baetidae	<i>Cloeon</i>	387	1			1
	Baetidae	<i>Procloeon</i>	390	10	4		14
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	222	45		267
	Heptageniidae	<i>Ecdyonurus</i>	421		4		4
	Heptageniidae	<i>Heptageniidae</i>	399		4		4
HETEROPTERA	Corixidae	<i>Micronecta</i>	719	4		1	5
COLEOPTERA	Elmidae	<i>Elmis</i>	618	17		2	19
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	16	53	6	75
	Elmidae	<i>Limnius</i>	623		3		3
	Elmidae	<i>Normandia</i>	624	3			3
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	42	18	5	65
DIPTERA	Athericidae	<i>Athericidae</i>	838	7			7
	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>	819	2	5		7
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	1200	200	240	1640
	Empididae	<i>Empididae</i>	831			1	1
	Limoniidae	<i>Limoniidae</i>	757	1		1	2
ODONATA	Aeshnidae	<i>Anax</i>	675	1			1
	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650	25			25
	Coenagrionidae	<i>Coenagrionidae</i>	658	57			57
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	679	4			4
	Gomphidae	<i>Gomphidae</i>	678		2		2
	Platycnemididae	<i>Platycnemis</i>	657	12			12
CRUSTACEA - MALACOS	Atyidae	<i>Atyaephyra desmarestii</i>	862	7			7
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	1			1
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1			1
	Ostracoda	<i>Ostracoda</i>	3170	1	1		2
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
BIVALVIA	Corbiculidae	<i>Corbicula</i>	1051		4	2	6
	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>	1043	1	1	2	4
	Sphaeriidae	<i>Sphaeriidae</i>	1042	2			2
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	34	3	8	45
	Hydrobiidae	<i>Hydrobiidae</i>	973	12	1		13
	Neritidae	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	968	1	1		2
	Physidae	<i>Physa lato-sensu</i>	997	5			5
	Physidae	<i>Physella</i>	19280	30			30
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	1			1
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	<i>Oligochaeta</i>	933	50	3	20	73
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesidae	<i>Dugesidae</i>	1055		2		2
NEMERTEA	Prostomatidae	<i>Prostoma</i>	3110		1		1
NEMATHELMINTHA	Nemathelmintha	<i>Nematoda</i>	1089	1			1
Total				1906	603	580	3089

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles

## Schéma du site

SCHEMA DE LA STATION

Cours d'eau	HERAULT	Date	23/11/22
Nom station	117 Agones	Code station	06182 070
Opérateur (s)	OLIVIER WU	N° d'étude	11398



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 1/4

## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		8	Taxon indicateur (phase A+B)		Philopotamidae	
Variété taxonomique (phase A+B)		36	Robustesse	16	Equivalent IBGN (phase A+B)	17
	I2M2	0,5969	Etat biologique		Bon	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

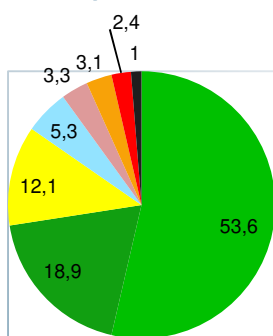
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	48	49
Indice EPT (richesse)	18	18
Indice Shannon (H')	1,693	1,850
Équitabilité (J')	0,437	0,475
Densité (ind. /m²)	5 148	
% de saprobiontes	58	
% de polluo-résistants	55	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



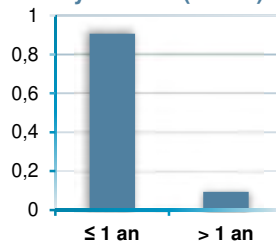
■ DIPTERA 53,6	■ TRICHOPTERA 18,9
■ EPHEMEROPTERA 12,1	■ COLEOPTERA 5,3
■ ODONATA 3,3	■ GASTROPODA 3,1
■ OLIGOCHAETA 2,4	■ Autres 1

## Nombre de taxons représentatifs par GI

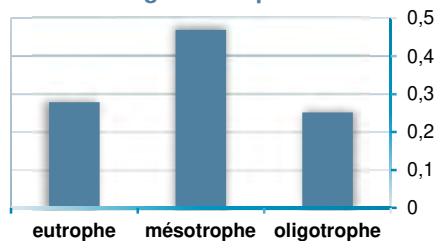
GI	Nb taxons par GI
9	
8	1
7	1
6	
5	2
4	2
3	1
2	4
1	2

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

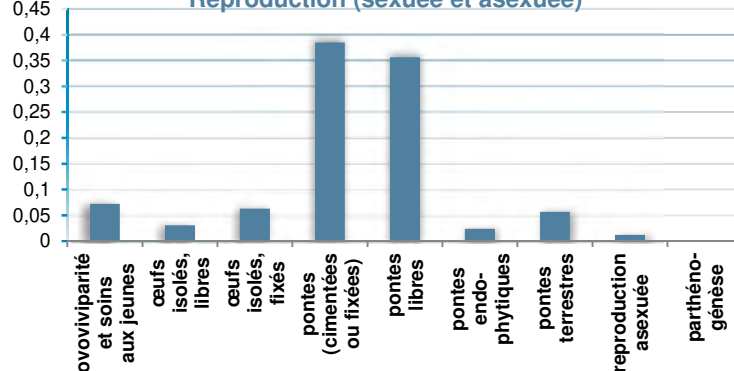
## Cycle vital (durée)



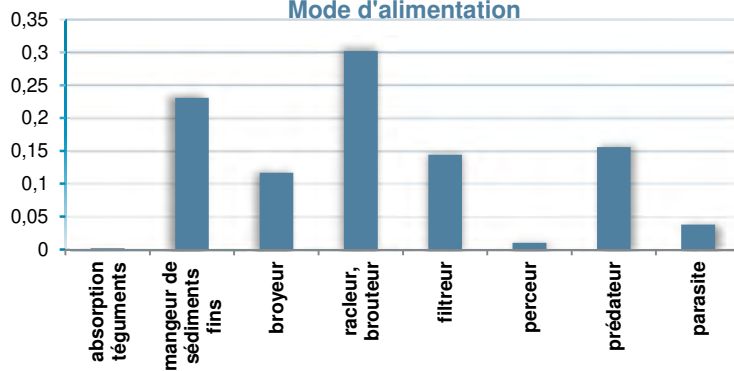
## Degré de trophie



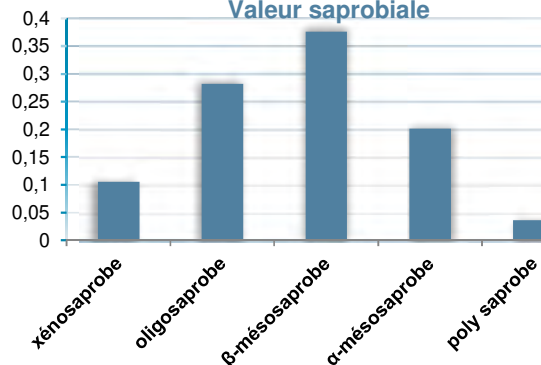
## Reproduction (sexuée et asexuée)



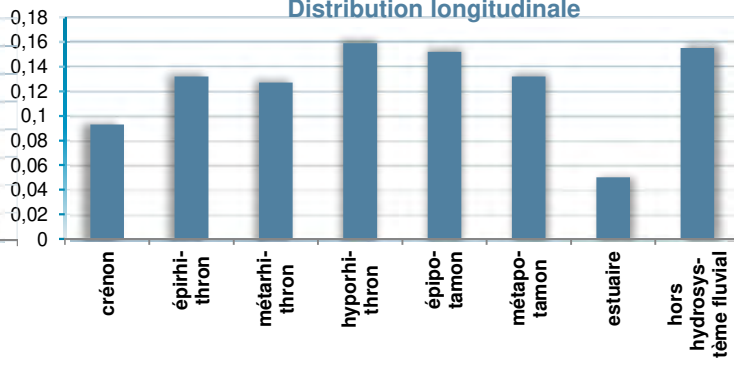
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

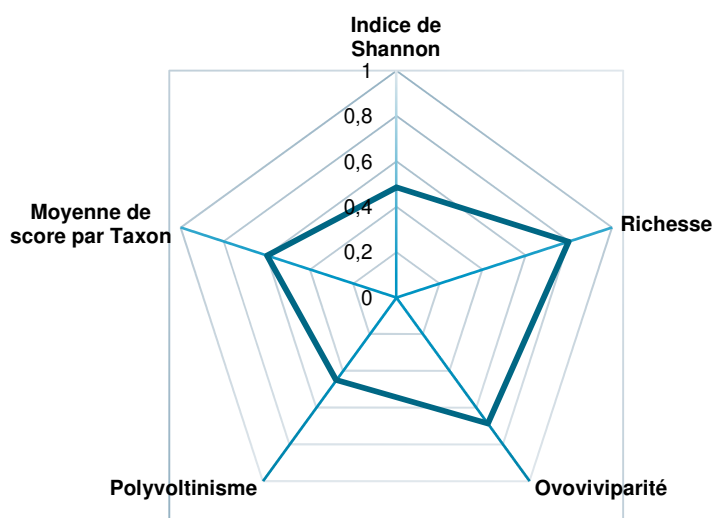
La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 4% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3170, 3206.



## Analyse du peuplement (SEEE)

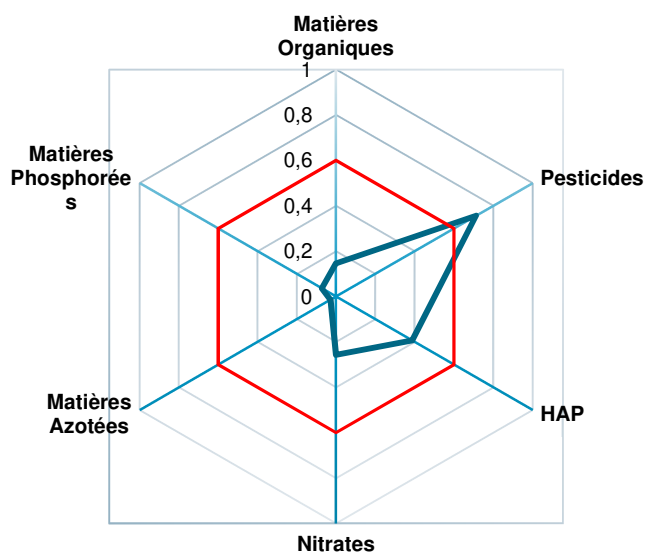
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0,486
	Moyenne de score par Taxon	0,598
	Polyvoltinisme	0,449
	Ovoviviparité	0,686
	Richesse	0,799

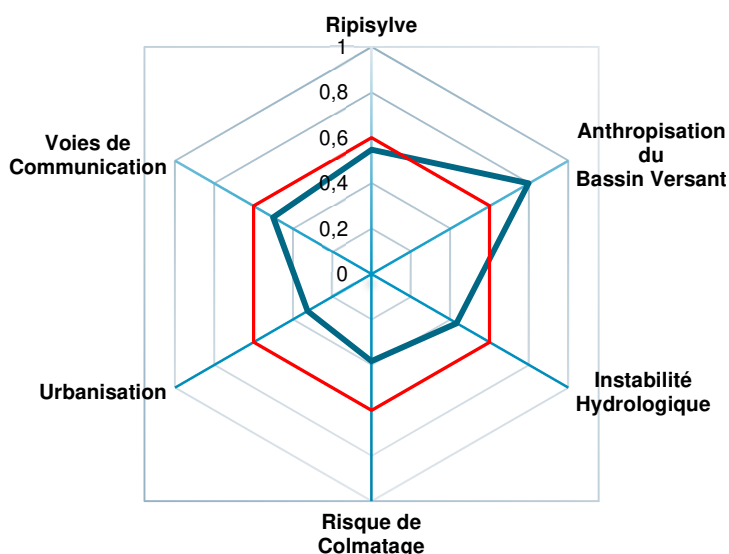
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,15
	Matières Phosphorées	0,07
	Matières Azotées	0,03
	Nitrates	0,26
	HAP	0,39
	Pesticides	0,71

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,548
	Voies de Communication	0,501
	Urbanisation	0,326
	Risque de Colmatage	0,384
	Instabilité Hydrologique	0,432
	Anthropisation du Bassin Versant	0,798



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)**  
*Hotel du Département  
Mas d'Alco*

N° de l'essai : **MPCE-22-M90**

N° de contrat : **11378**

## 06184640 - RUISSEAU DE BRISSAC A BRISSAC

### Prélèvement

Date : **29/06/2022**

Responsable du prélèvement : **Camille LATOURNERIE**

Mode de conservation : **Ethanol**


### Analyse

Date de début de laboratoire : **14/04/2023**

Laboratoire : **Montpellier**

Déterminateur : **Hugo PICHOL**

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis :  $\times 7$

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



## 06184640 - RUISSEAU DE BRISSAC A BRISSAC

### Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	<b>Etude</b>	
Commune :	<b>BRISSAC</b>	
Zone hydrogéographique :	<b>Y2110500</b>	
Hydroécocoréion :	<b>Méditerranée</b>	
Type FR :	<b>GM6/8</b>	
Valeur de référence :	<b>16</b>	
Altitude :	<b>119</b>	

### Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	<b>5,9</b>
Longueur station (m) :	<b>120</b>
Largeur au miroir (m) :	<b>4,2</b>

### Contexte

Hydrologie apparente :	<b>Basses eaux</b>
Situation hydrologique :	<b>Débit stable</b>
Visibilité des fonds :	<b>Bonne visibilité</b>

### Localisation du site



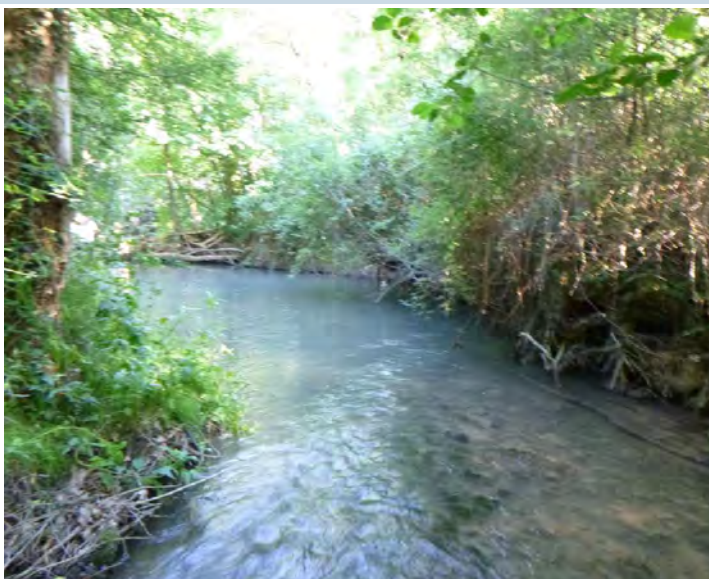
Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	<b>756 960</b>	X =	<b>756 888</b>
Y =	<b>6 307 621</b>	Y =	<b>6 307 547</b>

### Commentaire

Teinte de l'eau grise, calcaire.

### Photographies du site



*Vue depuis la limite amont vers l'aval*



*Vue depuis la limite aval vers l'amont*



Description du prélèvement

Tableau d'échantillonnage

				Vitesse superficielle (en cm/s)								
Ordre de priorité	Substrats			N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		Nombre de prélèvements réalisés
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes	M	3		XX	1	XXX		X			1
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)											
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	M	1							2	X	1
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1				X	3	XXX		XX	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	89	8,12	X	5,9	XXXX	6,10	XXX	7,11	XX	8
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	M	2					4	XX		X	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	M	1								X	
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)	P									X	
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1								X	
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux											
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	M	2		XXXX		XXX		XX		X	

Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S1	N5	A	15			Surber	
2	S3	N1	A	15		Très léger	Surber	
3	S28	N3	A	20		Très léger	Surber	concrétions calcaires
4	S30	N3	A	30		Léger	Surber	
5	S24	N5	B	30		Léger	Surber	
6	S24	N3	B	20		Très léger	Surber	concrétions calcaires
7	S24	N1	B	15		Léger	Surber	
8	S24	N6	B	25			Surber	concrétions calcaires
9	S24	N5	C	25		Très léger	Surber	concrétions calcaires
10	S24	N3	C	30		Très léger	Surber	
11	S24	N1	C	30		Très léger	Surber	
12	S24	N6	C	20			Surber	concrétions calcaires

\* éléments facultatifs

Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	9	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	95	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N3
Nombre de supports prélevés :	5	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	5		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29

<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69		1		1
	Leuctridae	<i>Leuctra geniculata</i>	33830		1		1
TRICHOPTERA	Goeridae	<i>Silo-lithax</i>	5219			1	1
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	2			2
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231		1		1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropodidae</i>	223	1			1
	Psychomyiidae	<i>Metalype fragilis</i>	247		1		1
	Psychomyiidae	<i>Tinodes</i>	245	7	16	17	40
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila lato-sensu</i>	183	1	2	1	4
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	1	20	90	111
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella ignita</i>	451	1	4	10	15
	Ephemeridae	<i>Ephemerella</i>	502	1			1
	Heptageniidae	<i>Rhithrogena</i>	404			1	1
	Leptophlebiidae	<i>Habrophlebia</i>	491		14	3	17
	Leptophlebiidae	<i>Leptophlebiidae</i>	473	1	6	13	20
COLEOPTERA	Elmidae	<i>Elmis</i>	618	1	2	3	6
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619		1	2	3
	Elmidae	<i>Limnius</i>	623			2	2
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622			1	1
	Elmidae	<i>Riolus</i>	625	45	22	14	81
DIPTERA	Athericidae	<i>Athericidae</i>	838	1	4		5
	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>	819		1		1
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	2	3	8	13
	Limoniidae	<i>Limoniidae</i>	757	2	44	8	54
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801			1	1
ODONATA	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650	1			1
CRUSTACEA - MALACOS	Astacidae	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	873	3	4	1	8
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	320	27	45	392
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	64	4	2	70
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1		1	2
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	4	1	2	7
	Hydrobiidae	<i>Hydrobiidae</i>	973	3	1	1	5
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	<i>Oligochaeta</i>	933		4		4
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesidae	<i>Dugesidae</i>	1055		1	1	2
Total				462	185	228	875

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles





## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)	7	Taxon indicateur (phase A+B)		Leptophlebiidae	
Variété taxonomique (phase A+B)	21	Robustesse	10	Equivalent IBGN (phase A+B)	13
	I2M2	0,5043	Etat biologique	Bon	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

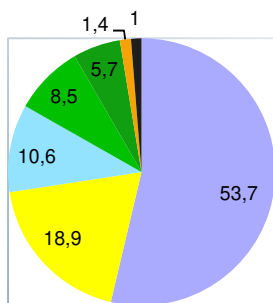
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	24	29
Indice EPT (richesse)	10	12
Indice Shannon (H')	1,549	2,042
Équitabilité (J')	0,487	0,607
Densité (ind. /m²)	1 458	
% de saprobiontes	69	
% de polluo-résistants	2	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



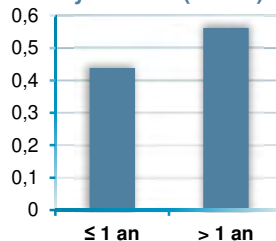
## Nombre de taxons représentatifs par GI

GI	Nb taxons par GI
9	
8	
7	1
6	
5	
4	2
3	
2	4
1	

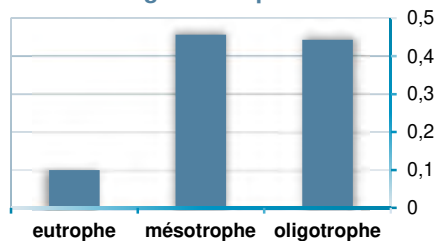
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 53,7
- EPHEMEROPTERA 18,9
- COLEOPTERA 10,6
- DIPTERA 8,5
- TRICHOPTERA 5,7
- GASTROPODA 1,4
- Autres 1

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

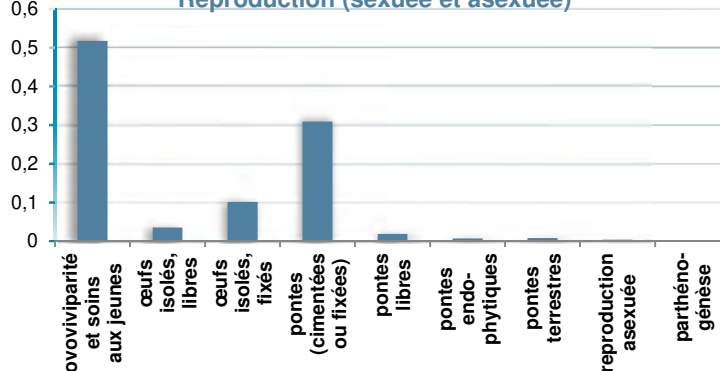
## Cycle vital (durée)



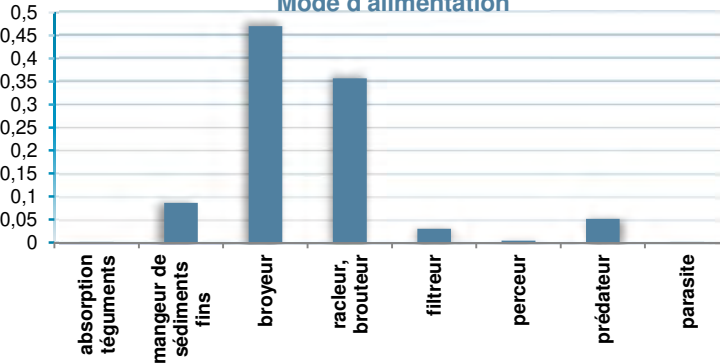
## Degré de trophie



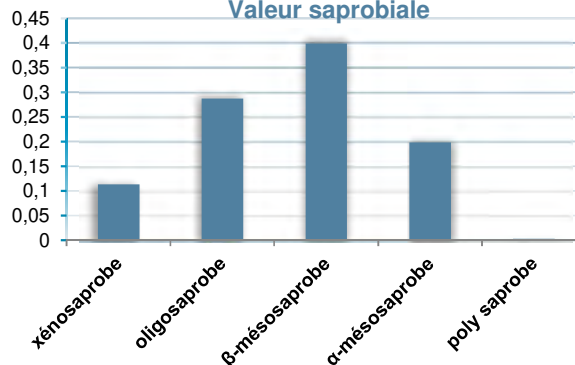
## Reproduction (sexuée et asexuée)



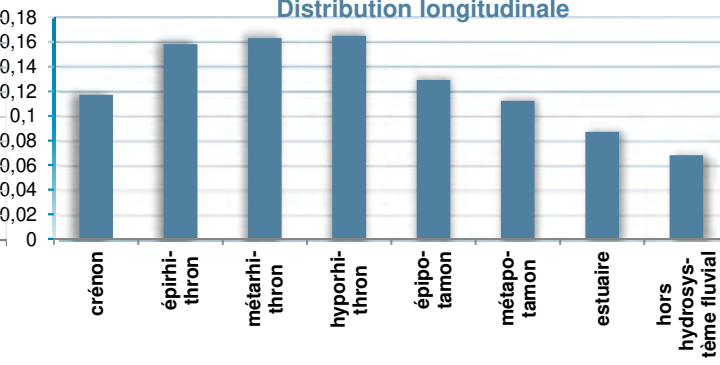
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



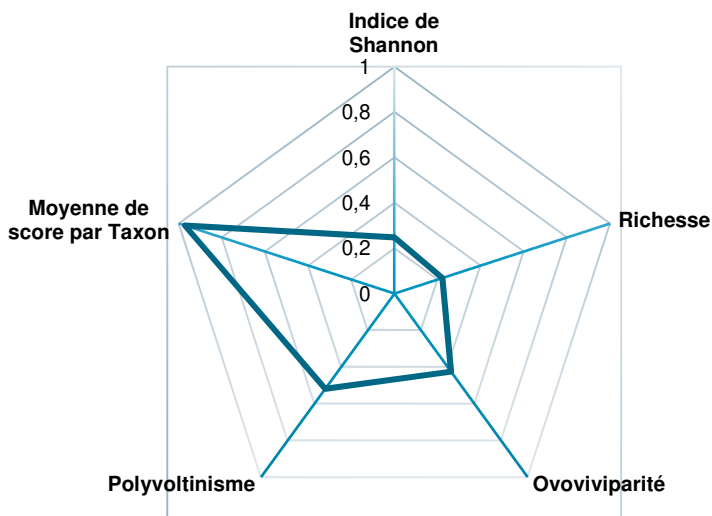
## Distribution longitudinale



## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

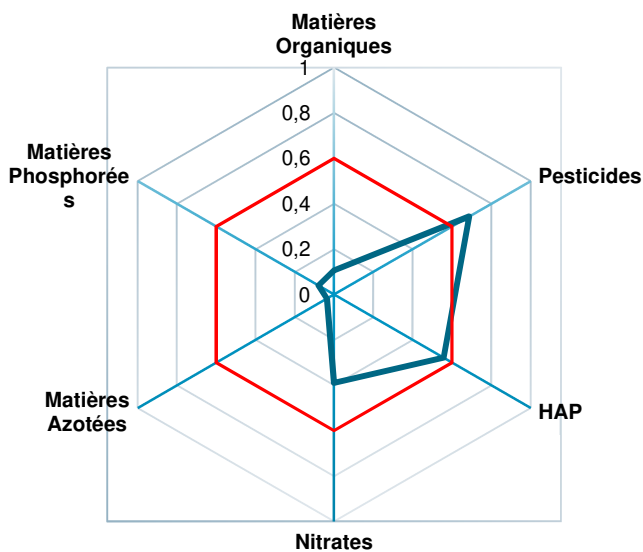
## Analyse du peuplement (SEEE)

Métriques constitutives de l'I2M2

<b>Données</b>	Indice de Shannon	0,248
	Moyenne de score par Taxon	0,97
	Polyvoltinisme	0,519
	Ovoviviparité	0,426
	Richesse	0,224

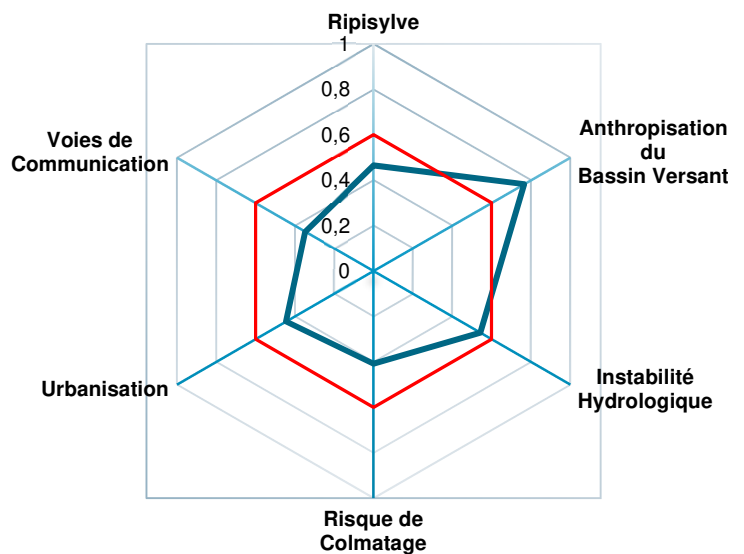
Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



<b>Données</b>	Matières Organiques	0,11
	Matières Phosphorées	0,08
	Matières Azotées	0,04
	Nitrates	0,39
	HAP	0,56
	Pesticides	0,69

## Qualité de l'habitat



<b>Données</b>	Ripisylve	0,465
	Voies de Communication	0,348
	Urbanisation	0,446
	Risque de Colmatage	0,408
	Instabilité Hydrologique	0,543
	Anthropisation du Bassin Versant	0,765



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)**  
*Hotel du Département  
Mas d'Alco*

N° de l'essai : **MPCE-22-M89**

N° de contrat : **11378**

**06181980 - VIS A ST-LAURENT-LE-MINIER**

## Prélèvement

Date : **29/06/2022**

Responsable du prélèvement : **Camille LATOURNERIE**

Mode de conservation : **Ethanol**


## Analyse

Date de début de  
laboratoire : **05/05/2023**

Laboratoire : **Montpellier**

Déterminateur : **Rémi BOURRU**

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis :  $\times 7$

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTÉES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.CCFRAC.FR](http://WWW.CCFRAC.FR)



## 06181980 - VIS A ST-LAURENT-LE-MINIER

### Informations sur le site

Réseau :	-	Département :	34
Finalité du site :	Etude		
Commune :	ST-LAURENT-LE-MINIER		
Zone hydrogéographique :	Y2030500		
Hydroécorégion :	Grands Causses et exogène des Cévennes		
Type FR :	GM19/8		
Valeur de référence :	18		
Altitude :	162		

### Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	18
Longueur station (m) :	188
Largeur au miroir (m) :	15

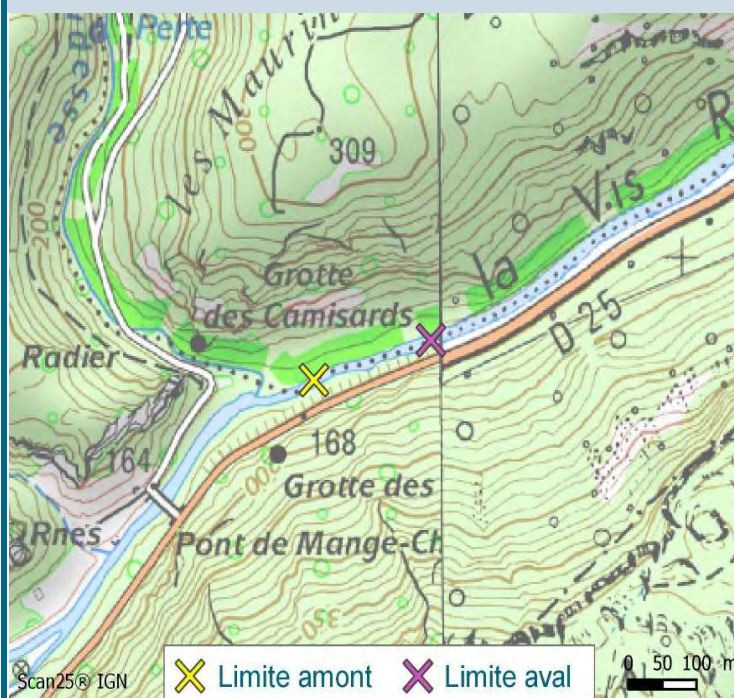
### Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

### Commentaire

-

### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

Limite amont		Limite aval	
X =	754 217	X =	754 389
Y =	6 315 636	Y =	6 315 688

### Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont

Description du prélèvement

Tableau d'échantillonnage

				Vitesse superficielle (en cm/s)								
Ordre de priorité	Substrats			N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		Nombre de prélèvements réalisés
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes	M	1		X	1	XXX		XX			1
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)											
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	M	1						X	2	XX	1
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1			3	XXX		XX		X	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	M	3			4	XXX		XX		X	1
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	M	1				XXX		XX		X	
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	M	1						X		XX	
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)											
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1								X	
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	P										
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	D	91	6,10	XXX	5,9	XXXX	8,12	X	7,11	XX	8

Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S1	N5	A	15		Très léger	Surber	
2	S3	N1	A	45		Léger	Surber	
3	S28	N5	A	20			Surber	
4	S24	N5	A	20			Surber	
5	S29	N5	B	20		Très léger	Surber	concrétions calcaires
6	S29	N6	B	40			Surber	bryophytes
7	S29	N1	B	15		Moyen	Surber	concrétions calcaires
8	S29	N3	B	15		Très léger	Surber	
9	S29	N5	C	25			Surber	
10	S29	N6	C	5			Surber	bryophytes
11	S29	N1	C	20		Léger	Surber	
12	S29	N3	C	20		Léger	Surber	

\* éléments facultatifs

Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	9	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	97	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N5
Nombre de supports prélevés :	5	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	3		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29

<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

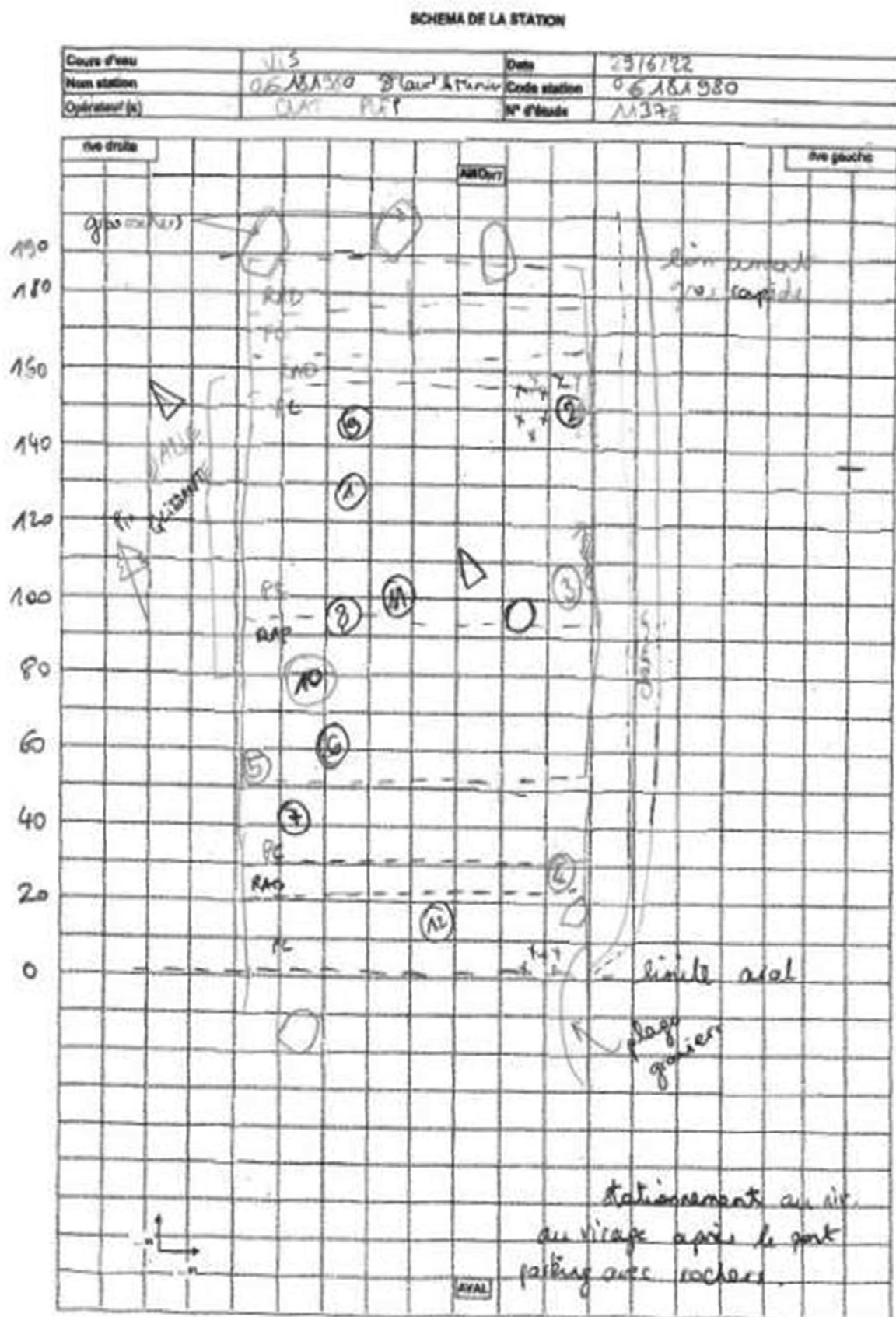
## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69	1			1
	Leuctridae	<i>Leuctra geniculata</i>	33830	1			1
TRICHOPTERA	Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	268	7	4	3	14
	Hydropsychidae	<i>Cheumatopsyche lepida</i>	222	18			18
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	43	5	3	51
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200	19	8	3	30
	Hydroptilidae	<i>Hydroptilidae</i>	193	3		1	4
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	312	12			12
	Leptoceridae	<i>Oecetis</i>	317	19			19
	Leptoceridae	<i>Setodes</i>	318	1	3		4
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231	6			6
	Polycentropodidae	<i>Polycentropodidae</i>	223	1			1
	Psychomyiidae	<i>Psychomyia pusilla</i>	240	17	100	170	287
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila lato-sensu</i>	183	1	5	1	7
EPEHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	71	44	169	284
	Baetidae	<i>Baetopus</i>	31231	3			3
	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	384	13			13
	Baetidae	<i>Procladius</i>	390	23		1	24
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	9			9
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella ignita</i>	451	6		2	8
	Heptageniidae	<i>Ecdyonurus</i>	421	13			13
	Heptageniidae	<i>Heptageniidae</i>	399	4			4
	Leptophlebiidae	<i>Leptophlebiidae</i>	473	9			9
HETEROPTERA	Corixidae	<i>Micronecta</i>	719	3			3
COLEOPTERA	Elmidae	<i>Elmis</i>	618	38	14	5	57
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	33	4	5	42
	Elmidae	<i>Limnius</i>	623	8			8
	Elmidae	<i>Normandia</i>	624	3	29		32
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	30	7		37
	Elmidae	<i>Riolus</i>	625	18	89	9	116
DIPTERA	Blephariceridae	<i>Blephariceridae</i>	747		1		1
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	2160	125	51	2336
	Empididae	<i>Empididae</i>	831		2		2
	Limoniidae	<i>Limoniidae</i>	757	42	50	73	165
	Muscidae	<i>Coenosia</i>	50792	1			1
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801	2	4	7	13
ODONATA	Gomphidae	<i>Onychogomphus</i>	682		1		1
	Gomphidae	<i>Gomphidae</i>	678	1			1
CRUSTACEA - MALACOS	Astacidae	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	873	1			1
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	780	5		785
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	510	9		519
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1			1
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
GASTROPODA	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	7			7
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesidae	<i>Dugesidae</i>	1055		1		1
Total				3939	511	504	4954

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles



## Schéma du site



## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		8	Taxon indicateur (phase A+B)		Brachycentridae		
Variété taxonomique (phase A+B)		26	Robustesse	14	Equivalent IBGN (phase A+B)		15
I2M2		0,5445	Etat biologique		Bon		

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

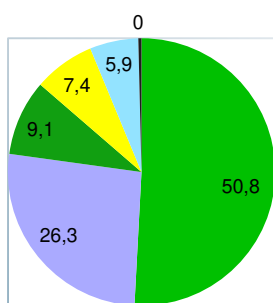
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	40	40
Indice EPT (richesse)	20	20
Indice Shannon (H')	1,715	1,940
Équitabilité (J')	0,465	0,526
Densité (ind. /m²)	8 257	
% de saprobiontes	81	
% de polluo-résistants	47	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



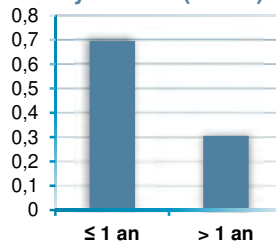
- DIPTERA 50,8
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 26,3
- TRICHOPTERA 9,1
- EPHEMEROPTERA 7,4
- COLEOPTERA 5,9
- Autres 0

## Nombre de taxons représentatifs par GI

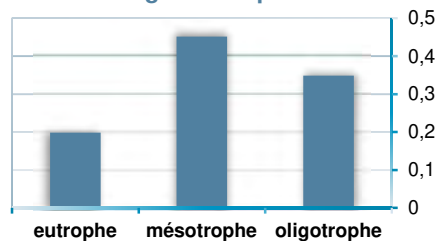
GI	Nb taxons par GI
9	
8	1
7	1
6	
5	2
4	4
3	1
2	4
1	1

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

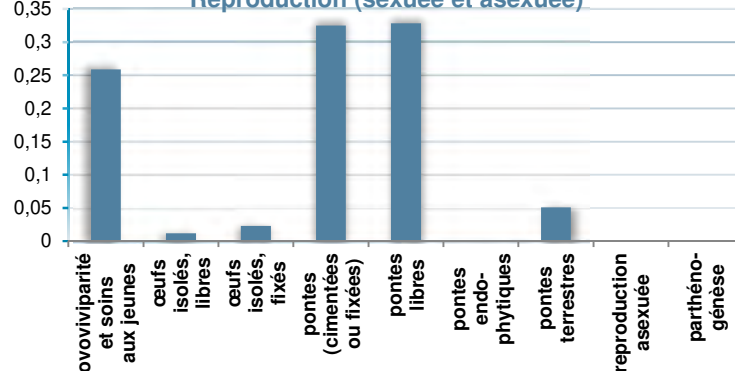
## Cycle vital (durée)



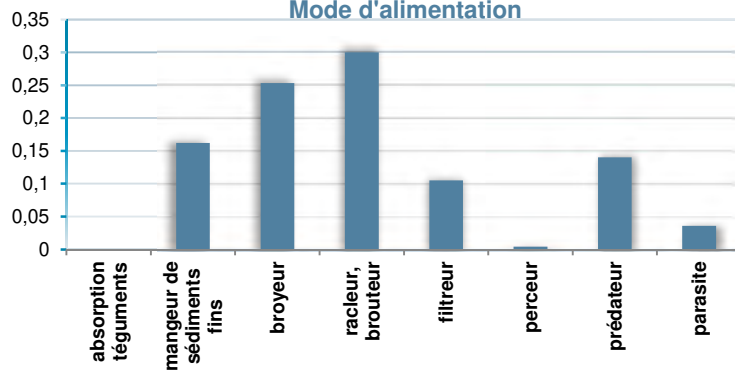
## Degré de trophie



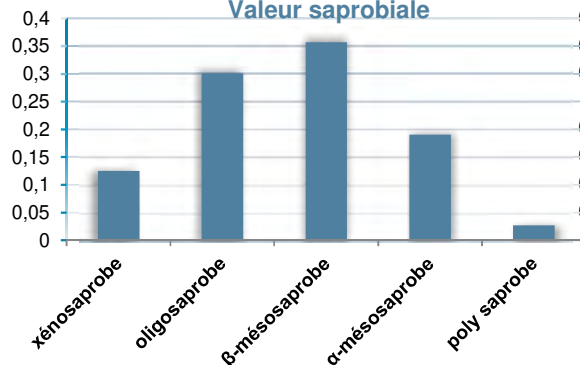
## Reproduction (sexuée et asexuée)



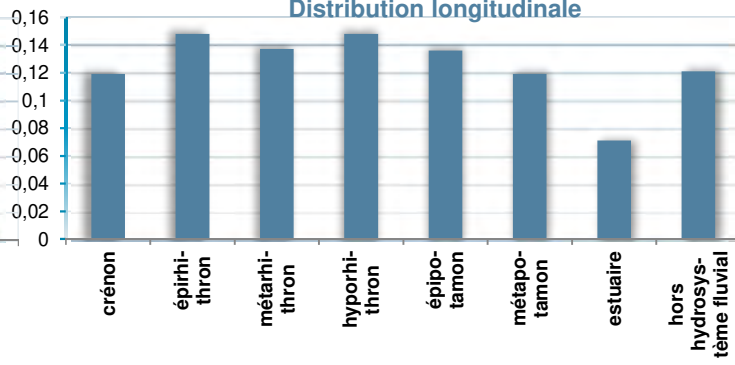
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



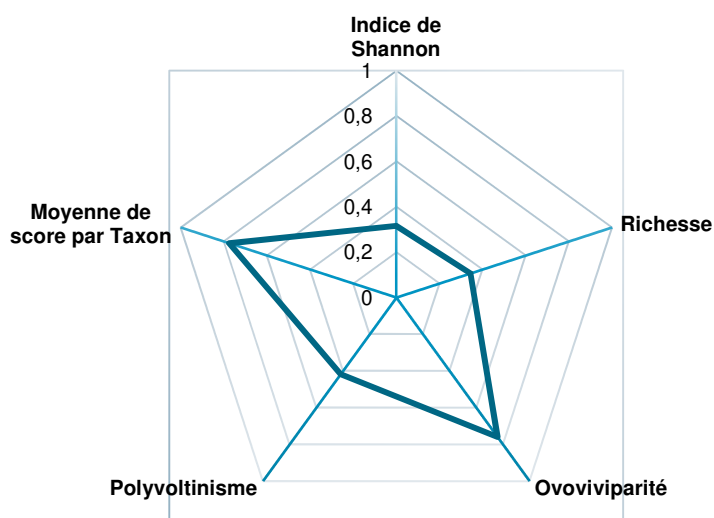
## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 4% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3206, 50792.

## Analyse du peuplement (SEEE)

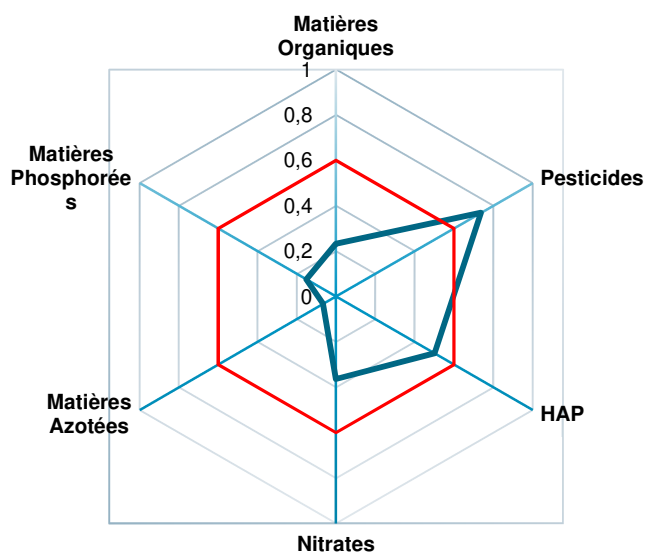
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0,316
	Moyenne de score par Taxon	0,775
	Polyvoltinisme	0,417
	Ovoviviparité	0,76
	Richesse	0,345

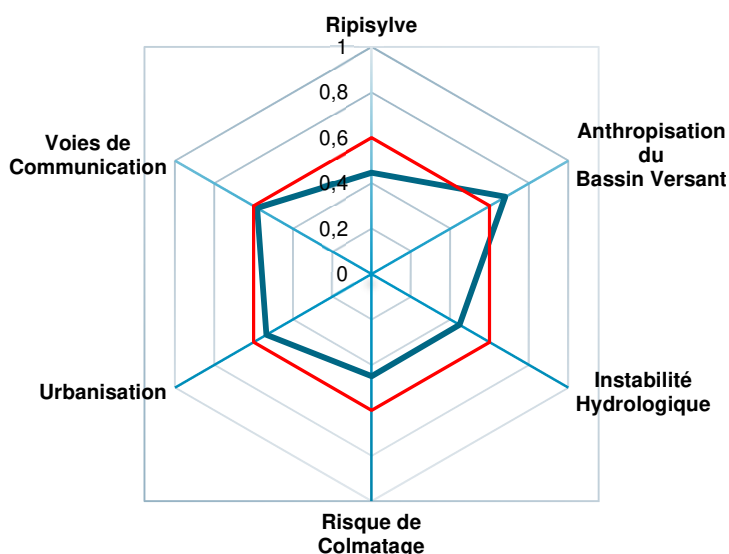
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,23
	Matières Phosphorées	0,15
	Matières Azotées	0,07
	Nitrates	0,36
	HAP	0,5
	Pesticides	0,74

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,446
	Voies de Communication	0,582
	Urbanisation	0,535
	Risque de Colmatage	0,45
	Instabilité Hydrologique	0,447
	Anthropisation du Bassin Versant	0,679





# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)**  
*Hotel du Département  
Mas d'Alco*

N° de l'essai : **MPCE-22-M88**

N° de contrat : **11378**

**06181960 - VIS A GORNIES**

## Prélèvement

Date : **29/06/2022**

Responsable du prélèvement : **Camille LATOURNERIE**

Mode de conservation : **Ethanol**


## Analyse

Date de début de laboratoire : **13/04/2023**

Laboratoire : **Montpellier**

Déterminateur : **Hugo PICHOL**

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis :  $\times 7$

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



## Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	Etude	
Commune :	GORNIES	
Zone hydrogéographique :	Y2030500	
Hydroécocorégion :	Grands Causses et exogène des Cévennes	
Type FR :	GM19/8	
Valeur de référence :	18	
Altitude :	201	

## Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	24
Longueur station (m) :	210
Largeur au miroir (m) :	20

## Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

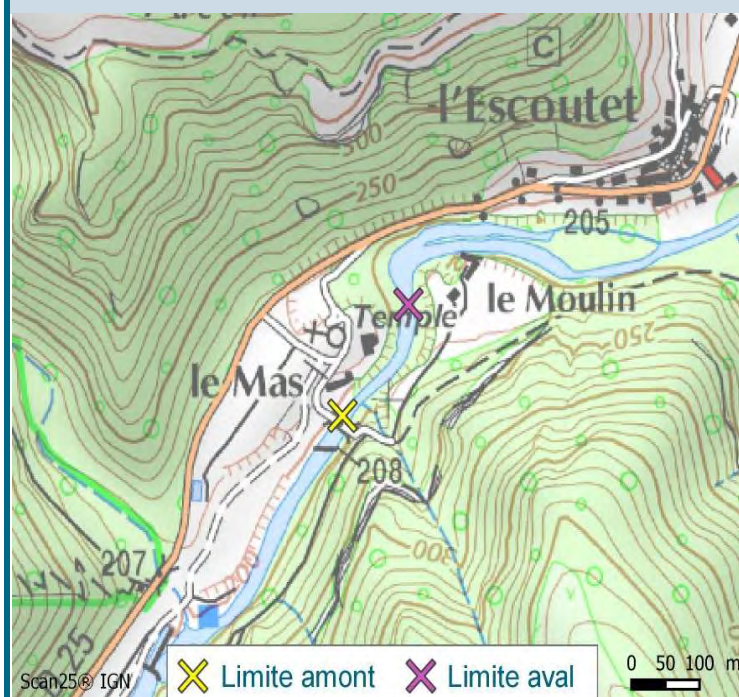
Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	749 642	X =	749 739
Y =	6 309 815	Y =	6 309 960

## Commentaire

Accès difficile. Se garer sur le bord de la route après la mairie, au au niveau d'un croisement (poubelles à droite). Descendre à pied jusqu'à la Vis par un petit chemin au niveau d'une petite maison en pierre. Remonter le cours

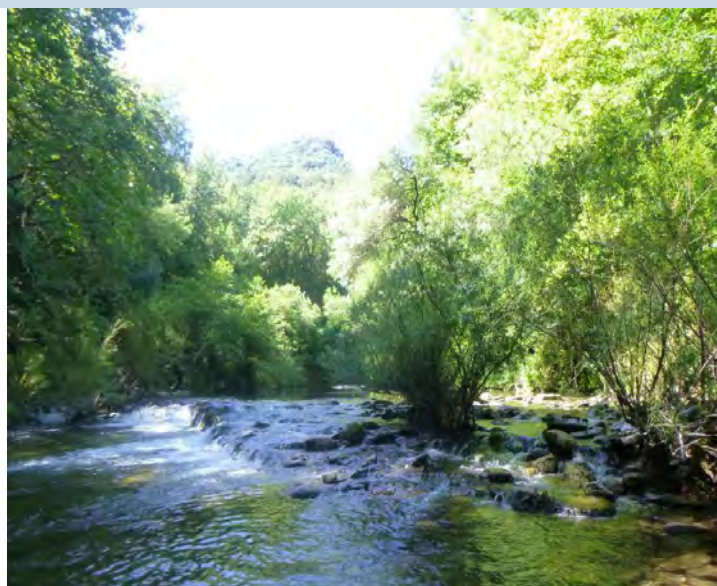
## Localisation du site



## Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont

## Description du prélèvement

## Tableau d'échantillonnage

Ordre de priorité	Substrats			Vitesse superficielle (en cm/s)								Nombre de prélèvements réalisés
				N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes	M	1	1	XX		X					1
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)											
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	M	1							2	X	1
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1						X	3	XX	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	38		X	11	XX	5	XXXX	7	XXX	3
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	M	3				XX	4	XXX		X	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	M	1						X		XX	
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)											
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1								X	
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	P							X			
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	D	54	10	X	9	XX	6, 12	XXXX	8	XXX	5

## Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S1	N6	A	15		Très léger	Surber	
2	S3	N1	A	50	S25	Très léger	Surber	
3	S28	N1	A	20		Très léger	Surber	x2
4	S30	N3	A	35			Surber	
5	S24	N3	B	40		Moyen	Surber	algues
6	S29	N3	B	20		Très léger	Surber	
7	S24	N1	B	15		Léger	Surber	
8	S29	N1	B	15		Moyen	Surber	
9	S29	N5	C	30		Très léger	Surber	algues
10	S29	N6	C	5			Surber	bryophytes
11	S24	N5	C	10			Surber	concrétions calcaires
12	S29	N3	C	30		Léger	Surber	

\* éléments facultatifs

## Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	9	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	97	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N1
Nombre de supports prélevés :	6	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	3		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

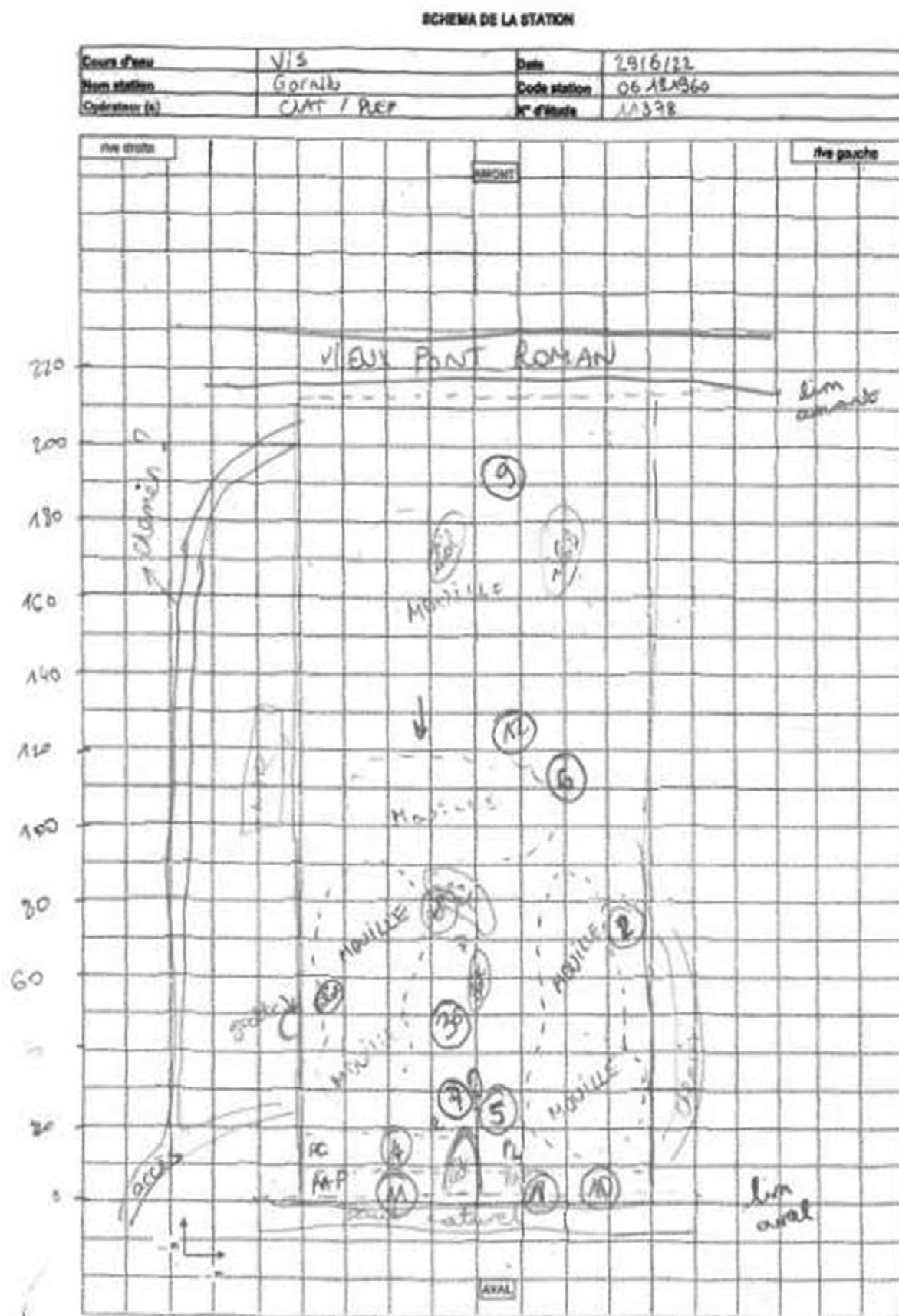


## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69	2	7	7	16
	Leuctridae	<i>Leuctra geniculata</i>	33830		4	4	8
	Perlidae	<i>Perla</i>	164			2	2
TRICHOPTERA	Goeridae	<i>Silo-lithax</i>	5219		4		4
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	11		4	15
	Hydropsychidae	<i>Hydropsychidae</i>	211	2			2
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200	1	9	2	12
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	312	1	1		2
	Philopotamidae	<i>Chimarra</i>	207			1	1
	Philopotamidae	<i>Wormaldia</i>	210	1			1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231	2	11	2	15
	Polycentropodidae	<i>Polycentropodidae</i>	223	1	1		2
	Psychomyiidae	<i>Tinodes</i>	245	2	3		5
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila lato-sensu</i>	183		1	4	5
	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>	322	1			1
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	12	8	184	204
	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	384	12	8		20
	Baetidae	<i>Labiobaetis</i>	32271	3			3
	Baetidae	<i>Proclonia</i>	390	2	6		8
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella ignita</i>	451	14		12	26
	Heptageniidae	<i>Ecdyonurus</i>	421	2	6	3	11
	Leptophlebiidae	<i>Habrophlebia</i>	491	2			2
	Leptophlebiidae	<i>Leptophlebiidae</i>	473	2	7		9
HETEROPTERA	Corixidae	<i>Micronecta</i>	719		1		1
	Gerridae	<i>Gerridae</i>	734		3		3
COLEOPTERA	Elmidae	<i>Elmis</i>	618	9	1	10	20
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	40	12	70	122
	Elmidae	<i>Limnius</i>	623	3		3	6
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	6	2	3	11
	Elmidae	<i>Riolus</i>	625	83	70	26	179
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	608	1		3	4
DIPTERA	Athericidae	<i>Athericidae</i>	838	1	1		2
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	394	254	780	1428
	Limoniidae	<i>Limoniidae</i>	757	8	26	15	49
	Muscidae	<i>Coenosiinae</i>	50792	11			11
	Psychodidae	<i>Psychodidae</i>	783	1		1	2
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801		1	23	24
ODONATA	Aeshnidae	<i>Boyeria irene</i>	671	1			1
	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650	1	1		2
CRUSTACEA - MALACOS	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	600	13	11	624
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	27	5	2	34
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1			1
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	6			6
	Hydrobiidae	<i>Hydrobiidae</i>	973	1			1
	Physidae	<i>Physidae</i>	995	1			1
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	2	2		4
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	<i>Oligochaeta</i>	933	8	1		9
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesidae	<i>Dugesidae</i>	1055			2	2
Total				1279	470	1175	2924

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles

## Schéma du site



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 1/4

## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		7	Taxon indicateur (phase A+B)		Goeridae, Leptophlebiidae, Leuctridae	
Variété taxonomique (phase A+B)		31	Robustesse	15	Equivalent IBGN (phase A+B)	15
	I2M2	0,5761	Etat biologique		Bon	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

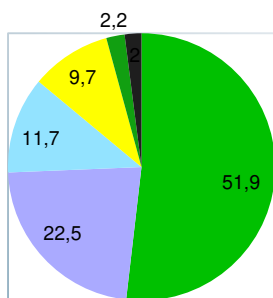
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	41	44
Indice EPT (richesse)	18	20
Indice Shannon (H')	1,437	1,846
Équitabilité (J')	0,387	0,488
Densité (ind. /m²)	4 873	
% de saprobiontes	81	
% de polluo-résistants	49	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



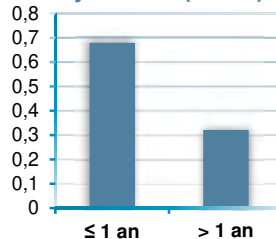
- DIPTERA 51,9
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 22,5
- COLEOPTERA 11,7
- EPHEMEROPTERA 9,7
- TRICHOPTERA 2,2
- Autres 2

## Nombre de taxons représentatifs par GI

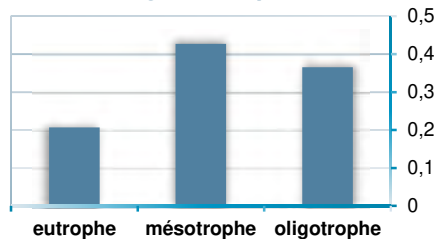
GI	Nb taxons par GI
9	
8	
7	3
6	
5	2
4	2
3	2
2	4
1	1

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

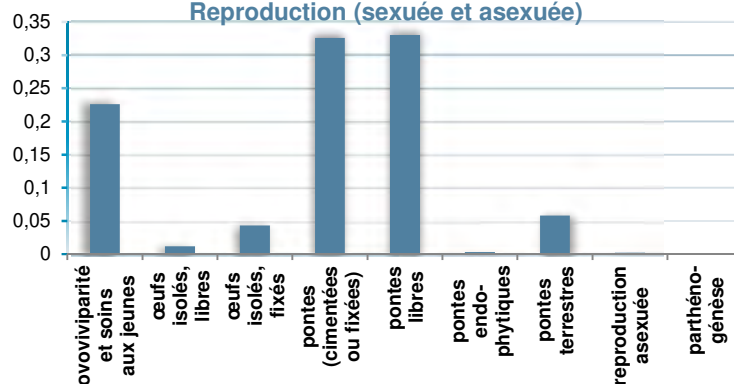
## Cycle vital (durée)



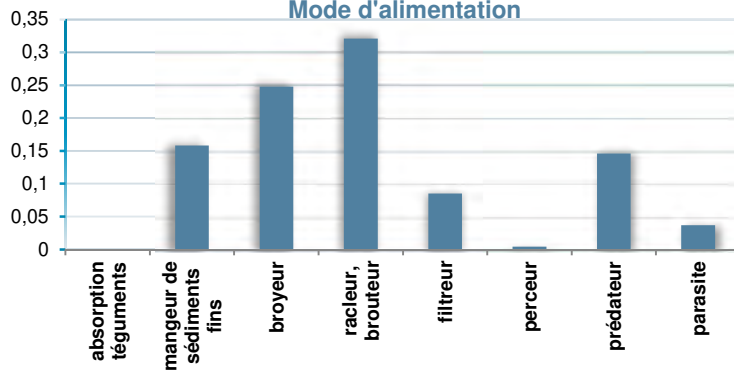
## Degré de trophie



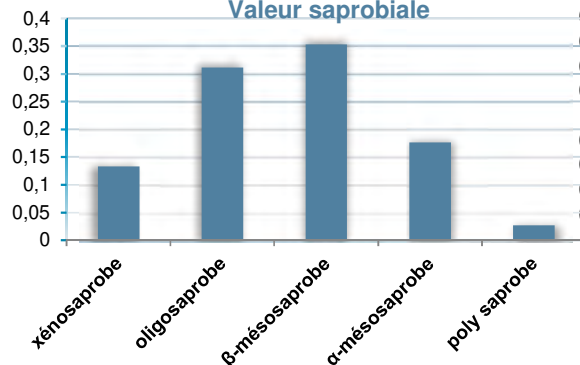
## Reproduction (sexuée et asexuée)



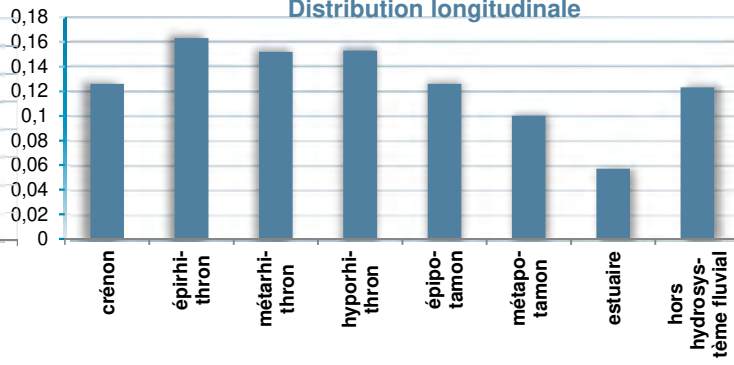
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

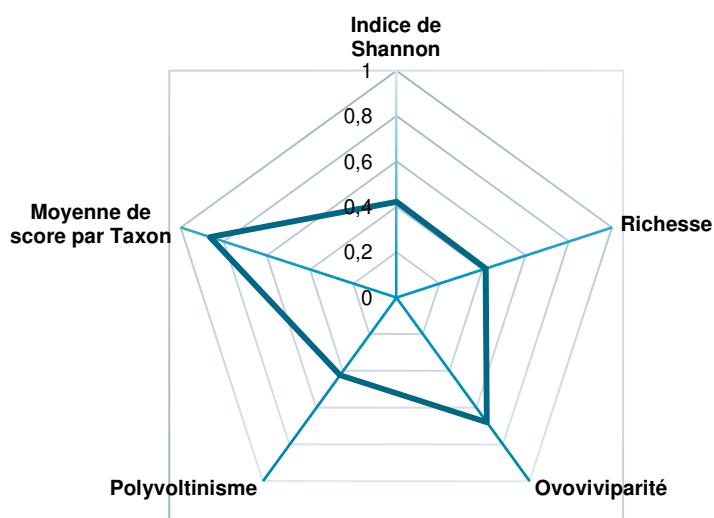
La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 4% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3206, 50792.



## Analyse du peuplement (SEEE)

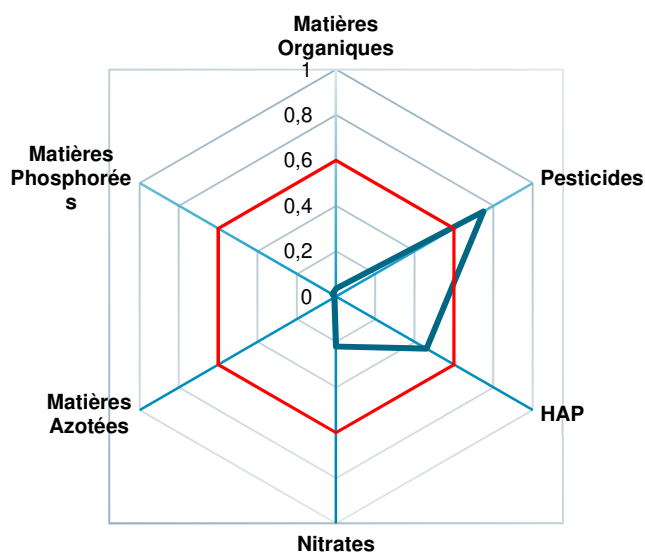
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0,422
	Moyenne de score par Taxon	0,863
	Polyvoltinisme	0,422
	Ovoviviparité	0,679
	Richesse	0,414

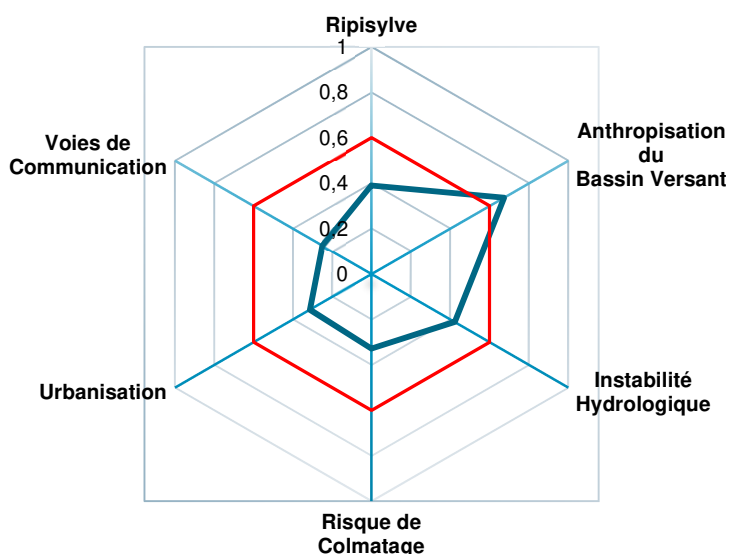
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,03
	Matières Phosphorées	0,02
	Matières Azotées	0,01
	Nitrates	0,22
	HAP	0,46
	Pesticides	0,75

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,39
	Voies de Communication	0,249
	Urbanisation	0,314
	Risque de Colmatage	0,328
	Instabilité Hydrologique	0,422
	Anthropisation du Bassin Versant	0,673



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire :	<b>Département de l'Hérault (34)</b>	N° de l'essai :	<b>MPCE-22-M34</b>
	<i>Hotel du Département Mas d'Alco</i>	N° de contrat :	<b>11378</b>

**06182600 - SALAGOU A LE-BOSC**

## Prélèvement

Date :	<b>25/05/2022</b>	Responsable du prélèvement :	<b>Camille LATOURNERIE</b>
Mode de conservation :	<b>Ethanol</b>		

## Analyse

Date de début de laboratoire :	<b>20/04/2023</b>	Laboratoire :	<b>Montpellier</b>
		Déterminateur :	<b>Hugo PICHOL</b>

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x 7

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



## Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	Etude	
Commune :	LE-BOSC	
Zone hydrogéographique :	Y2230500	
Hydroécorégion :	Méditerranée	
Type FR :	PTP8	
Valeur de référence :	16	
Altitude :	75	

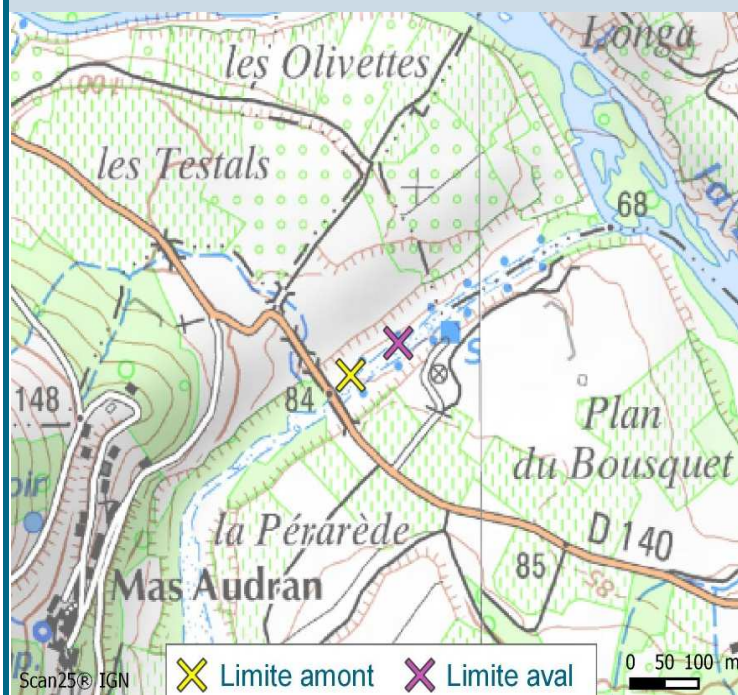
## Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	6
Longueur station (m) :	80
Largeur au miroir (m) :	4,29

## Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

## Localisation du site



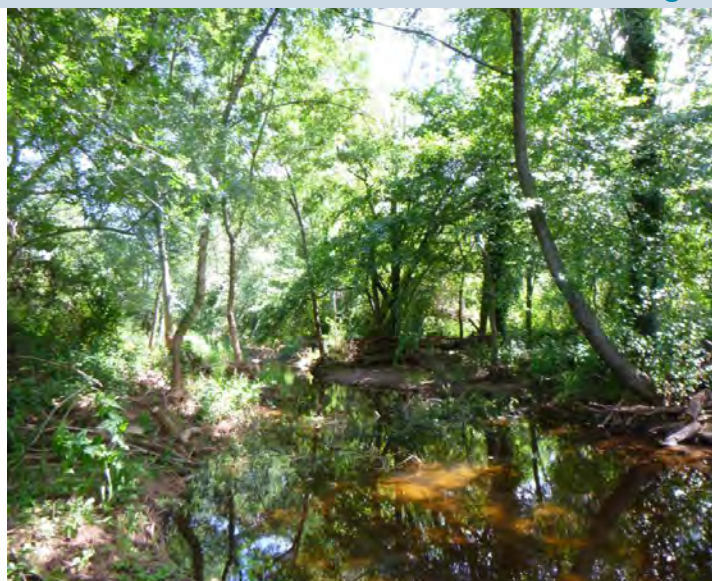
Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	733 419	X =	733 489
Y =	6 285 710	Y =	6 285 752

## Commentaire

Arbres récemment coupés tout le long de la station, tronçons de branches dans le cours d'eau. Gros changement de morphologie depuis 2021 (lit, débit, substrat).

## Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont



## Description du prélèvement

## Tableau d'échantillonnage

Ordre de priorité	Substrats			Vitesse superficielle (en cm/s)								Nombre de prélèvements réalisés
				N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes											
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)											
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	M	1							1	X	1
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1							2	X	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	5							5	X	1
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	M	3							3	X	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	D	5							6	X	1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)	M	1							4	X	1
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1								X	
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	M	1								X	
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	D	82			9,12	X	8,11	XX	7,10	XXX	6

## Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S3	N1	A	20		Léger	Surber	
2	S28	N1	A	20		Très léger	Surber	x2
3	S30	N1	A	10	S24	Très léger	Surber	
4	S10	N1	A	15			Surber	
5	S24	N1	B	15	S9		Surber	
6	S9	N1	B	20			Surber	
7	S29	N1	B	20		Léger	Surber	
8	S29	N3	B	4	S18	Très léger	Surber	
9	S29	N5	C	2			Surber	
10	S29	N1	C	20		Moyen	Surber	
11	S29	N3	C	5			Surber	
12	S29	N5	C	2			Surber	

\* éléments facultatifs

## Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	9	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	96	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N1
Nombre de supports prélevés :	7	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	4		

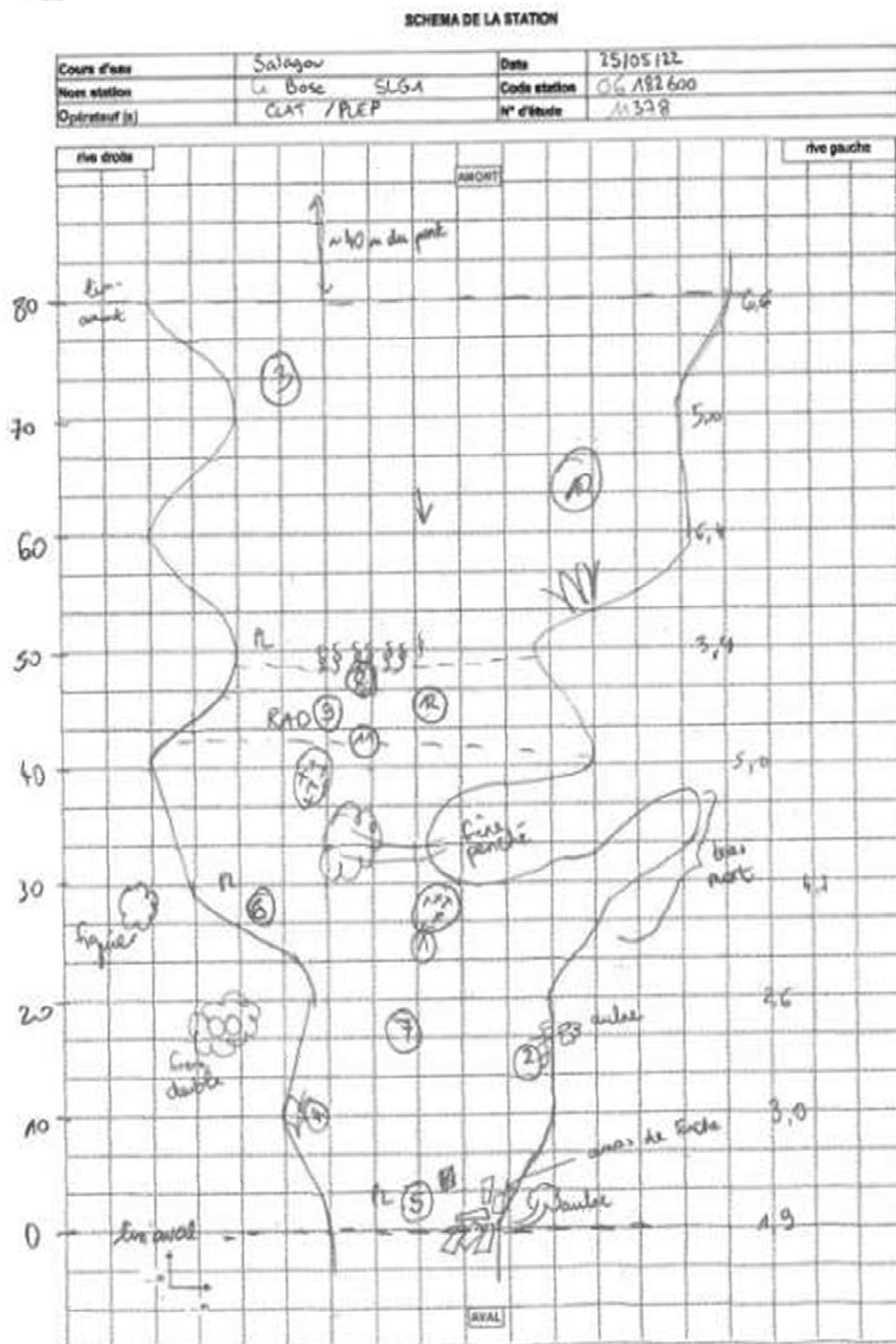
<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	1	1	83	85
	Hydropsychidae	<i>Hydropsychidae</i>	211		1		1
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200		6	12	18
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	312	2	4		6
	Limnephilidae	<i>Limnephilinae</i>	3163	3			3
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231	4	4		8
	Psychomyiidae	<i>Tinodes</i>	245	4	5	1	10
EPEHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794		3	26	29
	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	384		1		1
	Baetidae	<i>Cloeon</i>	387	3			3
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	34	41	3	78
	Leptophlebiidae	<i>Habrophlebia</i>	491	1			1
	Leptophlebiidae	<i>Leptophlebiidae</i>	473	2	1		3
HETEROPTERA	Gerridae	<i>Gerridae</i>	734			1	1
	Hydrometridae	<i>Hydrometra</i>	740	1			1
COLEOPTERA	Dytiscidae	<i>Hydroporinae</i>	2393		1		1
	Dytiscidae	<i>Laccophilinae</i>	2394	14	2		16
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	1	2	1	4
	Haliplidae	<i>Haliplus</i>	518		1		1
	Haliplidae	<i>Peltodytes</i>	519			1	1
	Hydrophilidae	<i>Hydrophilinae</i>	2517	4			4
DIPTERA	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>	819	1			1
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	100	264	330	694
	Psychodidae	<i>Psychodidae</i>	783	1			1
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801		2	94	96
	Stratiomyidae	<i>Stratiomyidae</i>	824	1			1
	Tabanidae	<i>Tabanidae</i>	837	1			1
ODONATA	Aeshnidae	<i>Boyeria irene</i>	671	1			1
	Coenagrionidae	<i>Coenagrionidae</i>	658	3			3
	Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	2612	6			6
MEGALOPTERA	Sialidae	<i>Sialis</i>	704	1			1
PLANNIPENNES	Sisyridae	<i>Sisyra</i>	856	2			2
CRUSTACEA - MALACOS	Asellidae	<i>Asellidae</i>	880	5	5		10
	Cambaridae	<i>Orconectes</i>	870	1			1
	Crangonyctidae	<i>Crangonyx pseudogracilis</i>	5117	19	17		36
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	7	9	1	17
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	14	12		26
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1	1	1	3
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
BIVALVIA	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>	1043		1		1
	Sphaeriidae	<i>Sphaeriidae</i>	1042	1			1
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	89	20	30	139
	Hydrobiidae	<i>Hydrobiidae</i>	973	19	24	2	45
	Physidae	<i>Physa lato-sensu</i>	997	2			2
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	41	8	20	69
	Planorbidae	<i>Ferrissia</i>	1030	1			1
	Planorbidae	<i>Planorbidae</i>	1009	5		1	6
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	<i>Oligochaeta</i>	933		8		8
Total				397	445	608	1450

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles

## Schéma du site



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 1/4



## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		7	Taxon indicateur (phase A+B)		Leptophlebiidae	
Variété taxonomique (phase A+B)		37	Robustesse	15	Equivalent IBGN (phase A+B)	17
I2M2		0,2896	Etat biologique		Médiocre	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

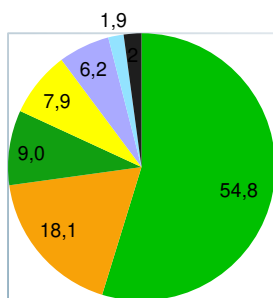
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	40	42
Indice EPT (richesse)	11	11
Indice Shannon (H')	1,616	2,144
Équitabilité (J')	0,438	0,574
Densité (ind. /m²)	2 417	
% de saprobiontes	67	
% de polluo-résistants	49	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



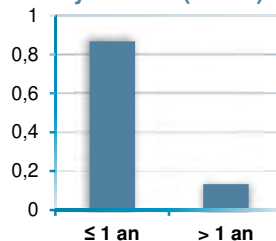
- DIPTERA 54,8
- GASTROPODA 18,1
- TRICHOPTERA 9,0
- EPHEMEROPTERA 7,9
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 6,2
- COLEOPTERA 1,9
- Autres 2

## Nombre de taxons représentatifs par GI

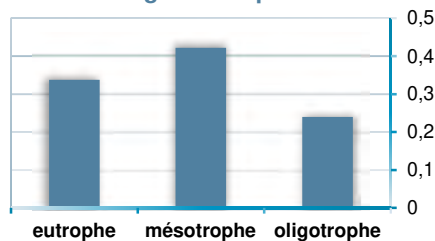
GI	Nb taxons par GI
9	
8	
7	1
6	
5	1
4	3
3	1
2	3
1	2

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

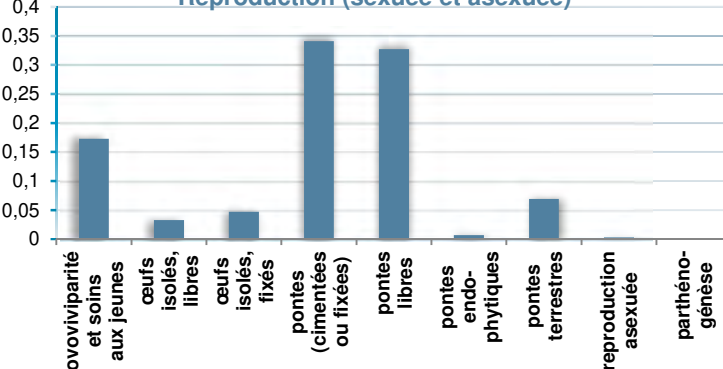
## Cycle vital (durée)



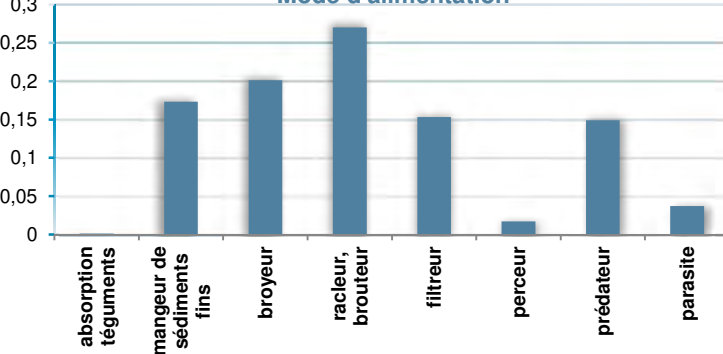
## Degré de trophie



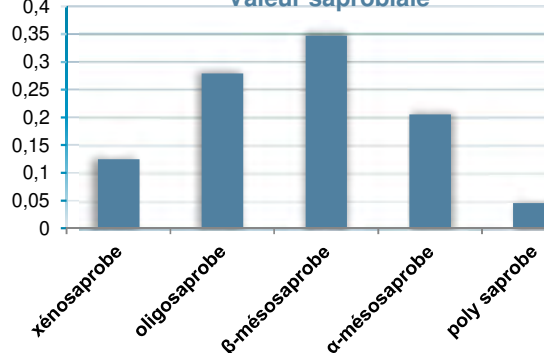
## Reproduction (sexuée et asexuée)



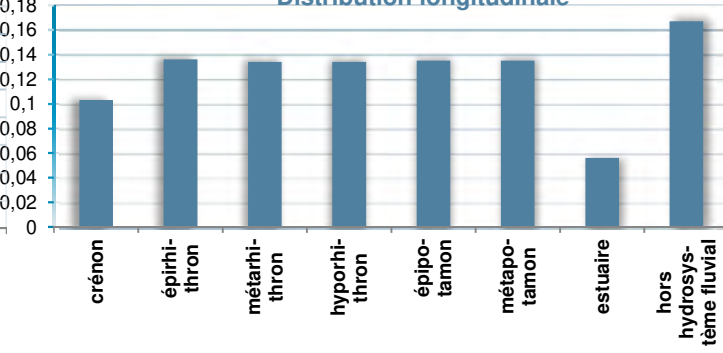
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale

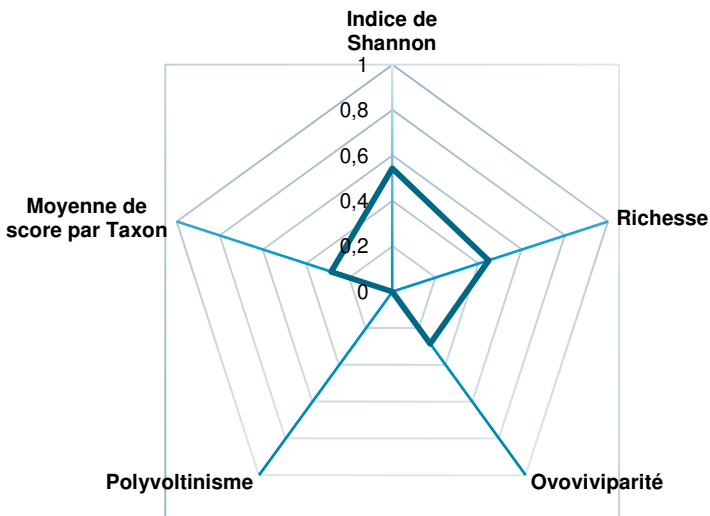


## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 2% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3206.

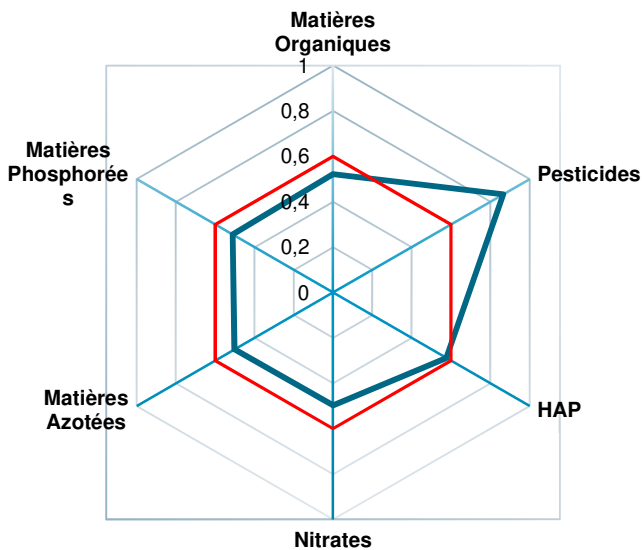
## Analyse du peuplement (SEEE)

Métriques constitutives de l'I2M2

Données	Indice de Shannon	0,543
	Moyenne de score par Taxon	0,283
	Polyvoltinisme	0
	Ovoviviparité	0,284
	Richesse	0,446

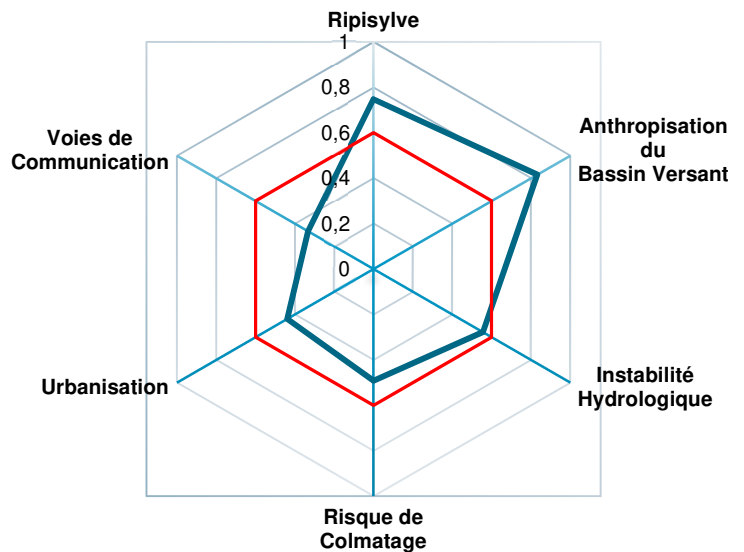
Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,52
	Matières Phosphorées	0,51
	Matières Azotées	0,5
	Nitrates	0,5
	HAP	0,58
	Pesticides	0,87

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,748
	Voies de Communication	0,333
	Urbanisation	0,439
	Risque de Colmatage	0,492
	Instabilité Hydrologique	0,556
	Anthropisation du Bassin Versant	0,832



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire :	<b>Département de l'Hérault (34)</b>	N° de l'essai :	<b>MPCE-22-M33</b>
	<i>Hotel du Département Mas d'Alco</i>	N° de contrat :	<b>11378</b>

## 06183900 - BOYNE A CAZOULS-D'HERAULT 2

### Prélèvement

Date :	<b>25/05/2022</b>	Responsable du prélèvement :	<b>Camille LATOURNERIE</b>
Mode de conservation :	<b>Ethanol</b>		

### Analyse

Date de début de laboratoire :	<b>10/05/2023</b>	Laboratoire :	<b>Montpellier</b>
		Déterminateur :	<b>Nikita GINER-BLOUQUET</b>

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x 7

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)





## Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	Etude	
Commune :	CAZOULS-D'HERAULT	
Zone hydrogéographique :	Y2320500	
Hydroécocoréion :	Cévennes	
Type FR :	MP6	
Valeur de référence :	17	
Altitude :	22	

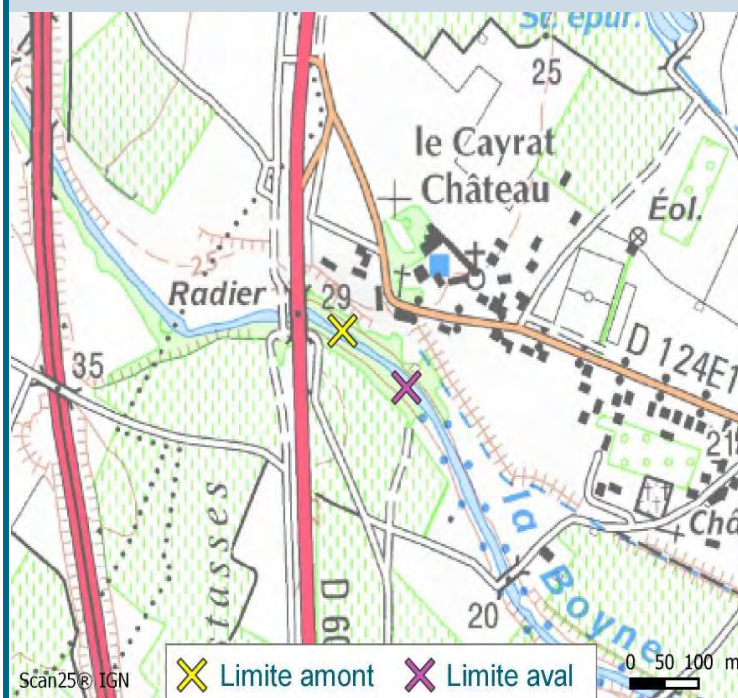
## Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	11,5
Longueur station (m) :	120
Largeur au miroir (m) :	4

## Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

## Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	736 304	X =	736 398
Y =	6 267 753	Y =	6 267 679

## Commentaire

-

## Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont

## Description du prélèvement

## Tableau d'échantillonnage

Ordre de priorité	Substrats			Vitesse superficielle (en cm/s)								Nombre de prélèvements réalisés
				N6    V ≥ 75		N5    75 > V ≥ 25		N3    25 > V ≥ 5		N1    V < 5		
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes											
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	M	1							1	X	1
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	P									X	
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1					2	XX		X	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	87	8,12	X	6,10	XXX	5,9	XXXX	7,11	XX	8
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	M	2		X		XX	3	XXXX		XXX	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	M	3					4	XX		X	1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)	M	1								X	
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1								X	
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux											
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	M	4				X		XXX		XX	

## Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S2	N1	A	20			Surber	
2	S28	N3	A	20			Surber	x2
3	S30	N3	A	20		Très léger	Surber	
4	S9	N3	A	25			Surber	
5	S24	N3	B	10			Surber	
6	S24	N5	B	10			Surber	
7	S24	N1	B	25		Léger	Surber	
8	S24	N6	B	5			Surber	
9	S24	N3	C	5		Très léger	Surber	
10	S24	N5	C	5			Surber	
11	S24	N1	C	30		Très léger	Surber	
12	S24	N6	C	5			Surber	

\* éléments facultatifs

## Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	9	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	97	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N3
Nombre de supports prélevés :	5	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	3		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

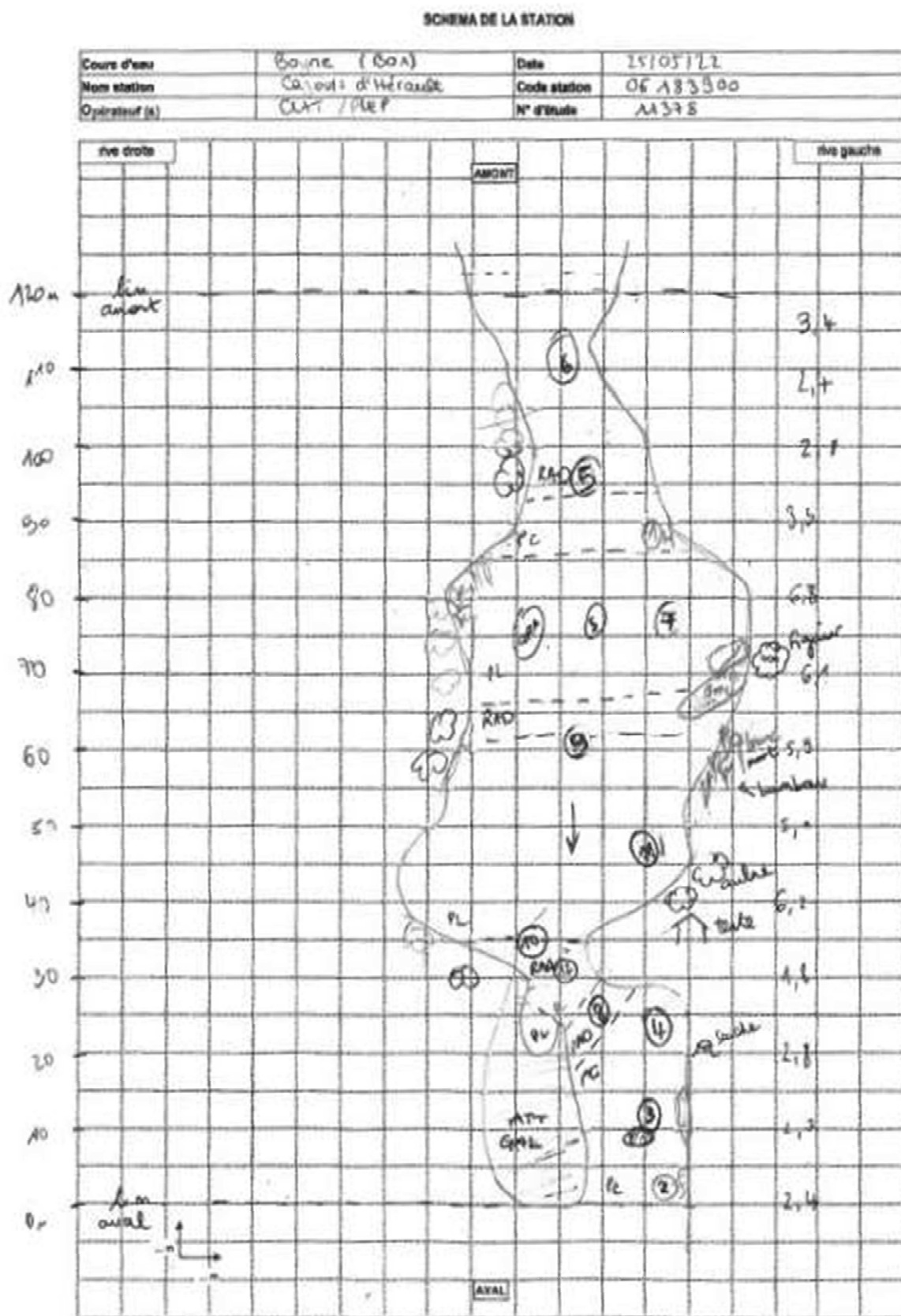
## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra geniculata</i>	33830	5	3	12	20
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212		1		1
	Hydroptilidae	<i>Hydroptilidae</i>	193		1		1
	Philopotamidae	<i>Chimarra</i>	207		1		1
	Philopotamidae	<i>Wormaldia</i>	210			1	1
	Polycentropodidae	<i>Neureclipsis bimaculata</i>	237		1		1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231			3	3
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila lato-sensu</i>	183		2		2
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	23	208	164	395
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457			6	6
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella ignita</i>	451	2			2
	Heptageniidae	<i>Electrogena</i>	3181	4		2	6
	Heptageniidae	<i>Heptageniidae</i>	399	3		2	5
COLEOPTERA	Dryopidae	<i>Pomatinus</i>	33844	1			1
	Elmidae	<i>Elmis</i>	618		1		1
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	90	35	55	180
	Elmidae	<i>Limnius</i>	623		1		1
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	11		6	17
	Elmidae	<i>Stenelmis</i>	617	2		3	5
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	608		1	1	2
DIPTERA	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>	819	2		1	3
	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	6	7	32	45
	Dixidae	<i>Dixidae</i>	793	3			3
	Pediciidae	<i>Pediciidae</i>	50011	1			1
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801	1	307	101	409
	Tipulidae	<i>Tipulidae</i>	753	1	1		2
ODONATA	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650	4			4
	Gomphidae	<i>Onychogomphus</i>	682		2	7	9
	Gomphidae	<i>Gomphidae</i>	678	1			1
CRUSTACEA - MALACOS	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	1808	450	969	3227
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	1020	270	540	1830
AUTRES CRUSTACEA	Ostracoda	<i>Ostracoda</i>	3170		1	1	2
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1	1	1	3
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	11	1	8	20
	Hydrobiidae	<i>Hydrobiidae</i>	973			1	1
	Neritidae	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	968		6	2	8
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	1	9	5	15
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesidae	<i>Dugesidae</i>	1055	1	4		5
NEMATHELMINTHA	Nemathelmintha	<i>Nemathelmintha</i>	3111		1		1
Total				3002	1315	1923	6240

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles



## Schéma du site



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 1/4

## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		7	Taxon indicateur (phase A+B)		Leuctridae	
Variété taxonomique (phase A+B)		26	Robustesse	12	Equivalent IBGN (phase A+B)	14
	I2M2	0,4413	Etat biologique		Moyen	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

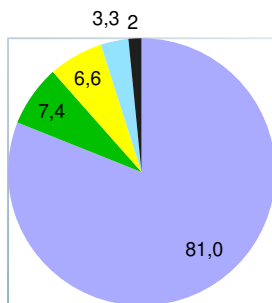
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	32	35
Indice EPT (richesse)	9	12
Indice Shannon (H')	1,162	1,357
Équitabilité (J')	0,335	0,382
Densité (ind. /m²)	10 400	
% de saprobiontes	95	
% de polluo-résistants	1	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



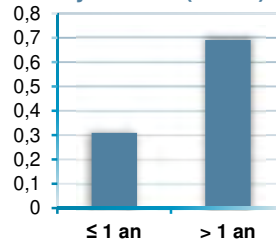
## Nombre de taxons représentatifs par GI

GI	Nb taxons par GI
9	
8	
7	1
6	
5	1
4	
3	
2	4
1	1

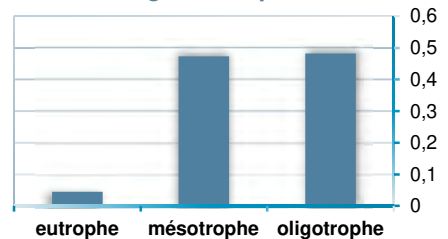
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 81,0
- DIPTERA 7,4
- EPHEMEROPTERA 6,6
- COLEOPTERA 3,3
- Autres 2

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

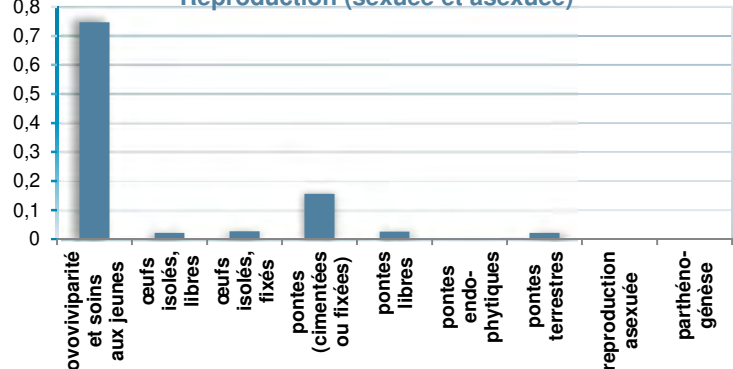
## Cycle vital (durée)



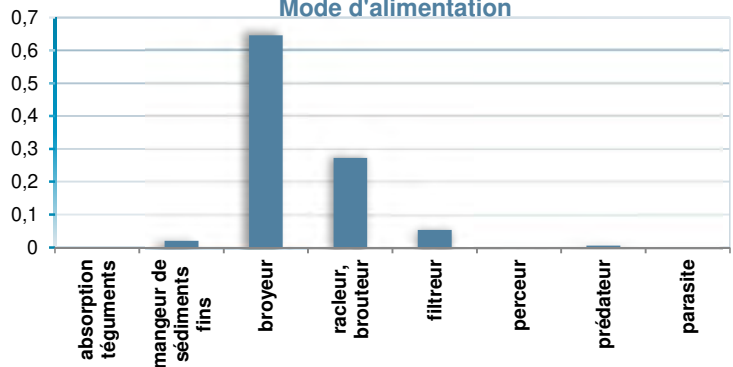
## Degré de trophie



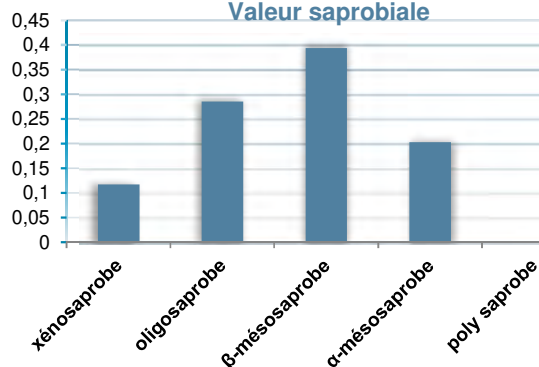
## Reproduction (sexuée et asexuée)



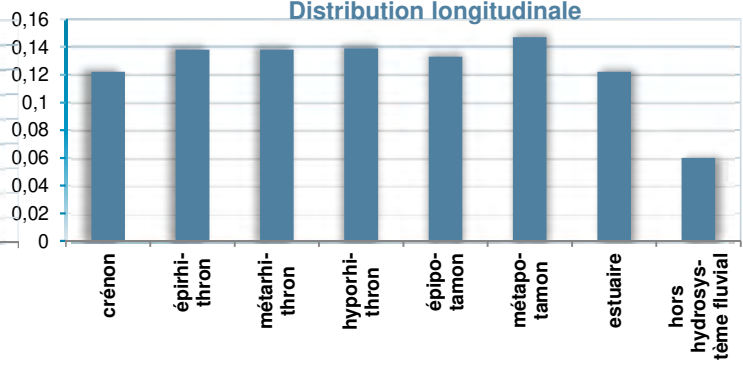
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



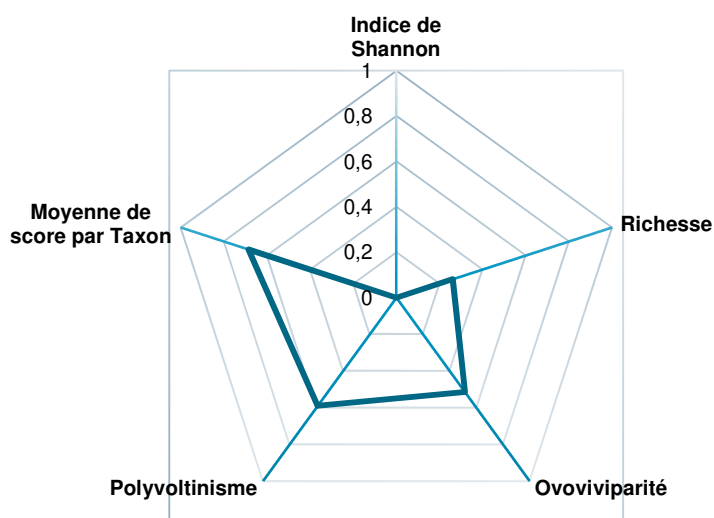
## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 5% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 50011, 3170.

## Analyse du peuplement (SEEE)

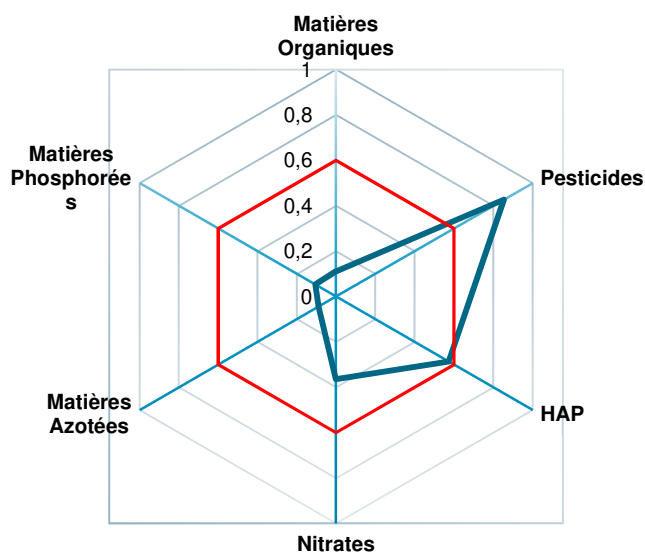
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0
	Moyenne de score par Taxon	0,684
	Polyvoltinisme	0,59
	Ovoviviparité	0,515
	Richesse	0,262

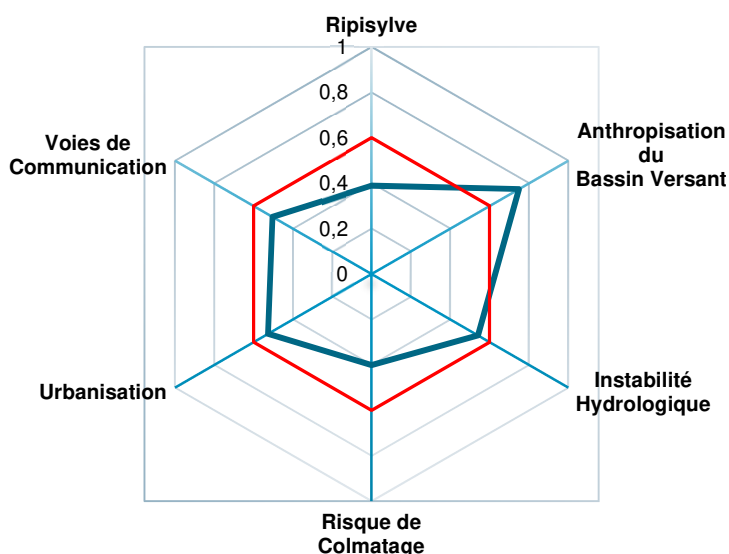
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,11
	Matières Phosphorées	0,11
	Matières Azotées	0,09
	Nitrates	0,36
	HAP	0,57
	Pesticides	0,85

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,389
	Voies de Communication	0,503
	Urbanisation	0,527
	Risque de Colmatage	0,401
	Instabilité Hydrologique	0,541
	Anthropisation du Bassin Versant	0,749





# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire :	<b>Département de l'Hérault (34)</b>	N° de l'essai :	<b>MPCE-22-M32</b>
	<i>Hotel du Département Mas d'Alco</i>	N° de contrat :	<b>11378</b>

**06183750 - PEYNE A ROUJAN**


## Prélèvement

Date :	<b>24/05/2022</b>	Responsable du prélèvement :	<b>Camille LATOURNERIE</b>
Mode de conservation :	<b>Ethanol</b>		

## Analyse

Date de début de laboratoire :	<b>21/04/2023</b>	Laboratoire :	<b>Montpellier</b>
		Déterminateur :	<b>Hugo PICHOL</b>

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x 7

Date d'édition	Version	Approuvé par :
24/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

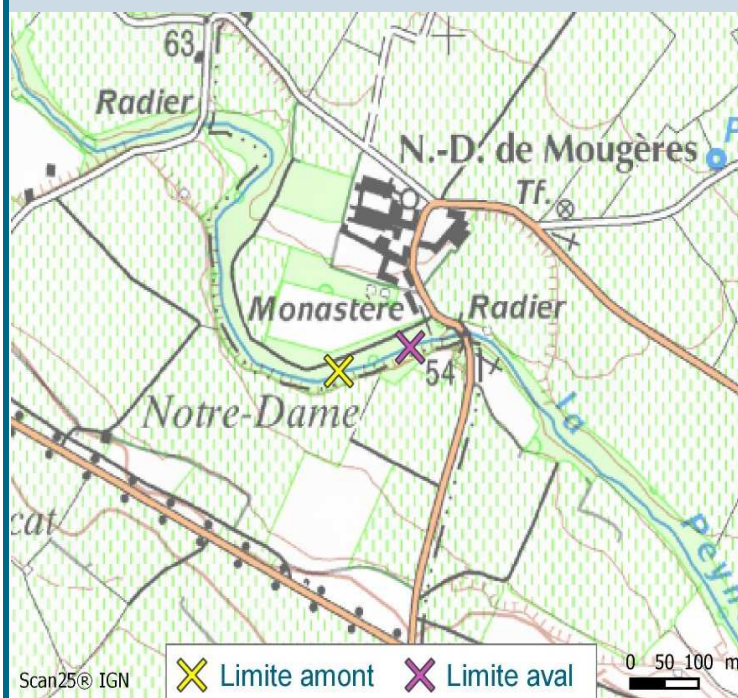
Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



## Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	Etude	
Commune :	ROUJAN	
Zone hydrogéographique :	Y2340500	
Hydroécorégion :	Méditerranée	
Type FR :	MP6	
Valeur de référence :	17	
Altitude :	60	

## Localisation du site



## Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	6
Longueur station (m) :	110
Largeur au miroir (m) :	4,8

## Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	727 205	X =	727 310
Y =	6 266 558	Y =	6 266 589

## Commentaire

-

## Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont

Description du prélèvement

Tableau d'échantillonnage

				Vitesse superficielle (en cm/s)								
Ordre de priorité	Substrats			N6	V ≥ 75	N5	75 > V ≥ 25	N3	25 > V ≥ 5	N1	V < 5	Nombre de prélèvements réalisés
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes											
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)											
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	M	1							1	X	1
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1						X	2	XX	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	78			9,12	X	8,11	XX	5,10	XXX	6
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	M	3				X		XX	3	XXX	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	D	6						X	6	XX	1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)											
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins											
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1							4	X	1
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	P									X	
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	D	10						X	7	XX	1

Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S3	N1	A	40		Moyen	Surber	
2	S28	N1	A	30		Moyen	Surber	
3	S30	N1	A	15	S24	Important	Surber	
4	S25	N1	A	5		Léger	Surber	
5	S24	N1	B	20		Léger	Surber	
6	S9	N1	B	50			Surber	
7	S29	N1	B	40			Surber	
8	S24	N3	B	5			Surber	
9	S24	N5	C	5			Surber	
10	S24	N1	C	20		Moyen	Surber	
11	S24	N3	C	5	S9		Surber	
12	S24	N5	C	5			Surber	

\* éléments facultatifs

Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	8	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	98	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N1
Nombre de supports prélevés :	7	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	2		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29

<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18



## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra geniculata</i>	33830	3	6	17	26
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212			9	9
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200		1	1	2
	Leptoceridae	<i>Athripsodes</i>	311	6			6
	Leptoceridae	<i>Leptocerus</i>	319	4			4
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	312		1		1
	Philopotamidae	<i>Chimarra</i>	207		6	6	12
	Philopotamidae	<i>Wormaldia</i>	210		3	13	16
	Polycentropodidae	<i>Cyrnus</i>	224	3	1		4
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231		4	1	5
	Polycentropodidae	<i>Polycentropodidae</i>	223	1			1
	Psychomyiidae	<i>Tinodes</i>	245	1	1		2
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila lato-sensu</i>	183	1	4	5	10
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794	3	40	102	145
	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	384	15			15
	Baetidae	<i>Cloeon</i>	387	4			4
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	9	3		12
	Ephemeridae	<i>Ephemerella</i>	502	10		1	11
	Heptageniidae	<i>Electrogena</i>	3181			2	2
	Heptageniidae	<i>Heptageniidae</i>	399			2	2
COLEOPTERA	Elmidae	<i>Elmis</i>	618		10	12	22
	Elmidae	<i>Esolus</i>	619	3	2	22	27
	Elmidae	<i>Limnius</i>	623	1	1		2
	Elmidae	<i>Stenelmis</i>	617			1	1
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	608		1	1	2
DIPTERA	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	180	132	12	324
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801		1		1
ODONATA	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	679			4	4
	Gomphidae	<i>Onychogomphus</i>	682	6		5	11
	Gomphidae	<i>Gomphidae</i>	678	3	1		4
	Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	2612	4			4
	Platycnemididae	<i>Platycnemis</i>	657	5			5
MEGALOPTERA	Sialidae	<i>Sialis</i>	704	1		1	2
CRUSTACEA - MALACOS	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	293	210	552	1055
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887		96		96
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1	1	1	3
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906	1			1
BIVALVIA	Corbiculidae	<i>Corbicula</i>	1051	2	1		3
	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>	1043	1			1
	Sphaeriidae	<i>Sphaeriidae</i>	1042	1			1
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	37	14	4	55
	Hydrobiidae	<i>Hydrobiidae</i>	973	3	1	4	8
	Physidae	<i>Physella</i>	19280	1			1
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	7	14	8	29
	Planorbidae	<i>Ferrissia</i>	1030	2			2
	Planorbidae	<i>Planorbidae</i>	1009	3			3
HIRUDINEA	Glossiphoniidae	<i>Glossiphoniidae</i>	908	1			1
Total				616	555	786	1957

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles



## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)		8	Taxon indicateur (phase A+B)		Philopotamidae		
Variété taxonomique (phase A+B)		28	Robustesse		14	Equivalent IBGN (phase A+B)	15
	I2M2	0,585	Etat biologique		Bon		

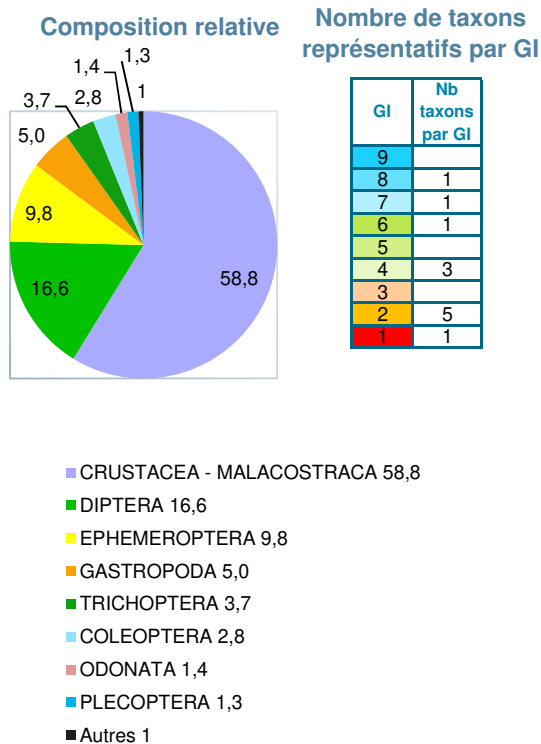
L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

## Analyse du peuplement

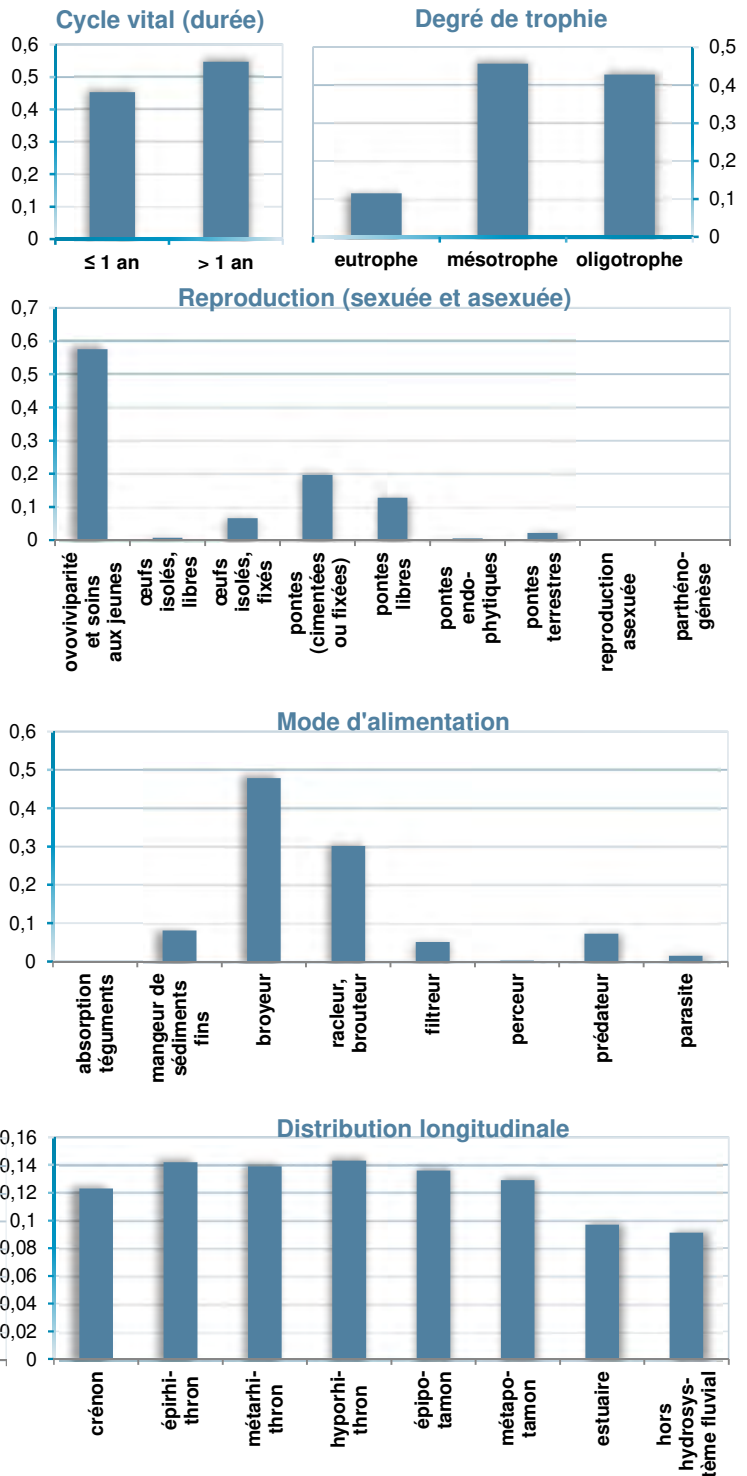
## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	36	40
Indice EPT (richesse)	16	18
Indice Shannon (H')	1,453	1,818
Équitabilité (J')	0,405	0,493
Densité (ind. /m <sup>2</sup> )	3 262	
% de saprobiontes	83	
% de polluo-résistants	17	

## Structuration du peuplement



## Analyse des traits biologiques ou écologiques



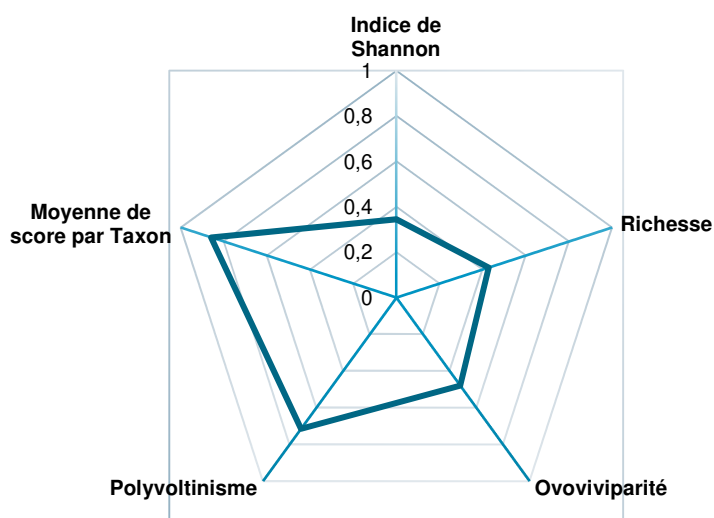
## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 2% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3206.



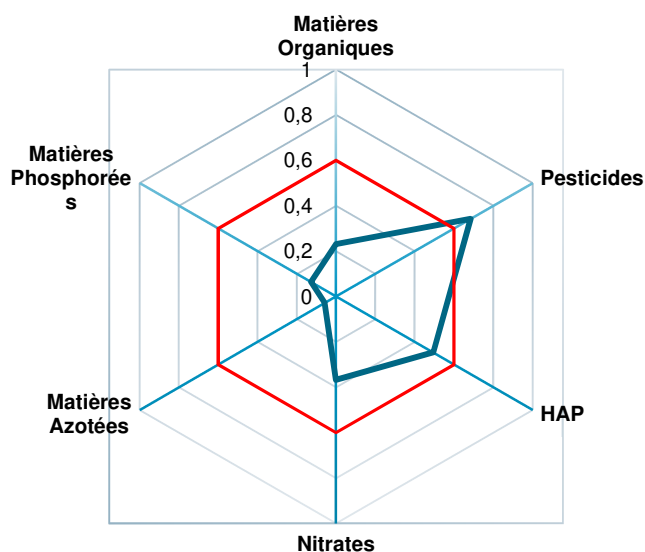
## Analyse du peuplement (SEEE)

Métriques constitutives de l'I2M2

Données	Indice de Shannon	0,345
	Moyenne de score par Taxon	0,858
	Polyvoltinisme	0,714
	Ovoviviparité	0,481
	Richesse	0,429

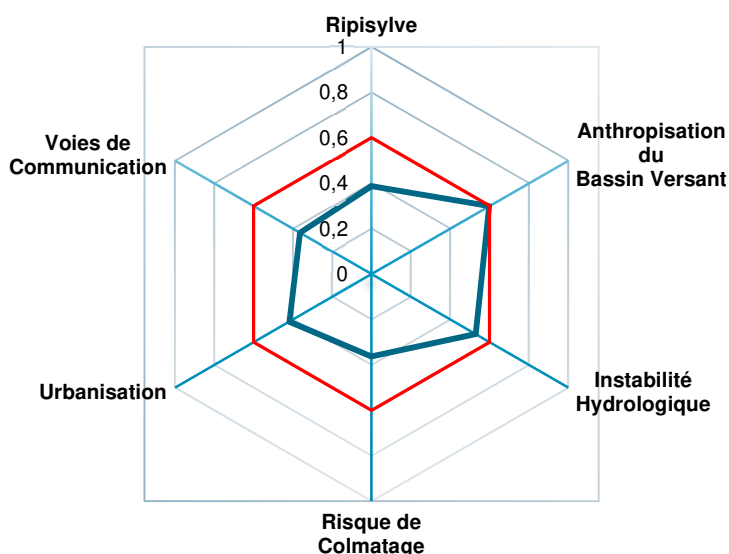
Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,23
	Matières Phosphorées	0,13
	Matières Azotées	0,06
	Nitrates	0,37
	HAP	0,49
	Pesticides	0,68

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,387
	Voies de Communication	0,364
	Urbanisation	0,418
	Risque de Colmatage	0,363
	Instabilité Hydrologique	0,529
	Anthropisation du Bassin Versant	0,598



# Rapport d'essai MPCE

**Méthode d'essai :**

- Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes - AFNOR NF T90-333
- Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388
- Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau

Destinataire :	<b>Département de l'Hérault (34)</b>	N° de l'essai :	<b>MPCE-22-M31</b>
	<i>Hotel du Département Mas d'Alco</i>	N° de contrat :	<b>11378</b>

**06183840 - THONGUE A SERVIAN**


## Prélèvement

Date :	<b>24/05/2022</b>	Responsable du prélèvement :	<b>Camille LATOURNERIE</b>
Mode de conservation :	<b>Ethanol</b>		

## Analyse

Date de début de laboratoire :	<b>17/04/2023</b>	Laboratoire :	<b>Montpellier</b>
		Déterminateur :	<b>Hugo PICHOL</b>

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm + 0,5 mm) et élutriation  
Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x 7

Date d'édition	Version	Approuvé par :
25/05/2023	1	Vincent Bouchareychas (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.  
Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.  
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)



## Informations sur le site

Réseau :	-	Département : 34
Finalité du site :	Etude	
Commune :	SERVIAN	
Zone hydrogéographique :	Y2360500	
Hydroécorégion :	Méditerranée	
Type FR :	GM6/8	
Valeur de référence :	16	
Altitude :	44	

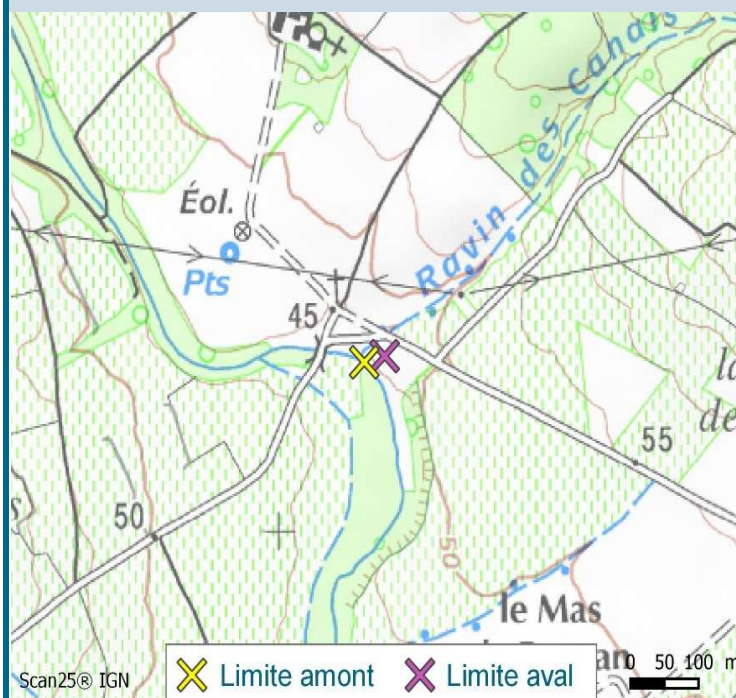
## Caractéristiques du site

Largeur plein bord (m) :	7,7
Longueur station (m) :	50
Largeur au miroir (m) :	3,1

## Contexte

Hydrologie apparente :	Basses eaux
Situation hydrologique :	Débit stable
Visibilité des fonds :	Bonne visibilité

## Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont		Limite aval
X =	725 437	X =	725 467
Y =	6 260 228	Y =	6 260 236

## Commentaire

-

## Photographies du site



Vue depuis la limite amont vers l'aval



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Description du prélèvement

Tableau d'échantillonnage

				Vitesse superficielle (en cm/s)								
Ordre de priorité	Substrats			N6 V ≥ 75		N5 75 > V ≥ 25		N3 25 > V ≥ 5		N1 V < 5		Nombre de prélèvements réalisés
	Supports	Statut	% de recouvrement	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	
11	S1 - Bryophytes											
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	P									X	
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	M	2						X	1	XX	1
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau, substrats ligneux	M	1						X	2	XX	1
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	D	89			8,11	X	5,9,12	XXX	7,10	XX	7
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (>250 mm)	M	1						X	3	XX	1
5	S9 - Granulats grossiers (graviers 2 à 25 mm)	D	5						X	6	XX	1
4	S10 - Spermaphytes émergents(hélophytes)											
3	S11 - Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins	P									X	
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	M	1							4	X	1
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux											
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	M	1								X	

Description des prélèvements élémentaires

Prélèvement	Substrat	Classe de vitesse	Phase	Hauteur d'eau *	Substrat secondaire *	Colmatage *	Matériel prélèvement	Commentaire
1	S3	N1	A	40		Léger	Surber	
2	S28	N1	A	20		Très léger	Surber	x2
3	S30	N1	A	30		Léger	Surber	
4	S25	N1	A	5		Très léger	Surber	
5	S24	N3	B	25		Léger	Surber	
6	S9	N1	B	20		Très léger	Surber	
7	S24	N1	B	15		Très léger	Surber	
8	S24	N5	B	5		Absence	Surber	
9	S24	N3	C	10		Léger	Surber	
10	S24	N1	C	20		Très léger	Surber	
11	S24	N5	C	10		Absence	Surber	
12	S24	N3	C	15		Très léger	Surber	

\* éléments facultatifs

Synthèse des métriques descriptives de la mosaïque d'habitats

Nombre de supports présents :	9	% recouvrement de substrats minéraux <sup>1</sup> :	97	Classe(s) de vitesse la (ou les) plus prélevée(s) :	N1
Nombre de supports prélevés :	6	% recouvrement de substrats organiques <sup>2</sup> :	3		

<sup>1</sup> Substrats minéraux : S24 ; S30 ; S9 ; S25 ; S29

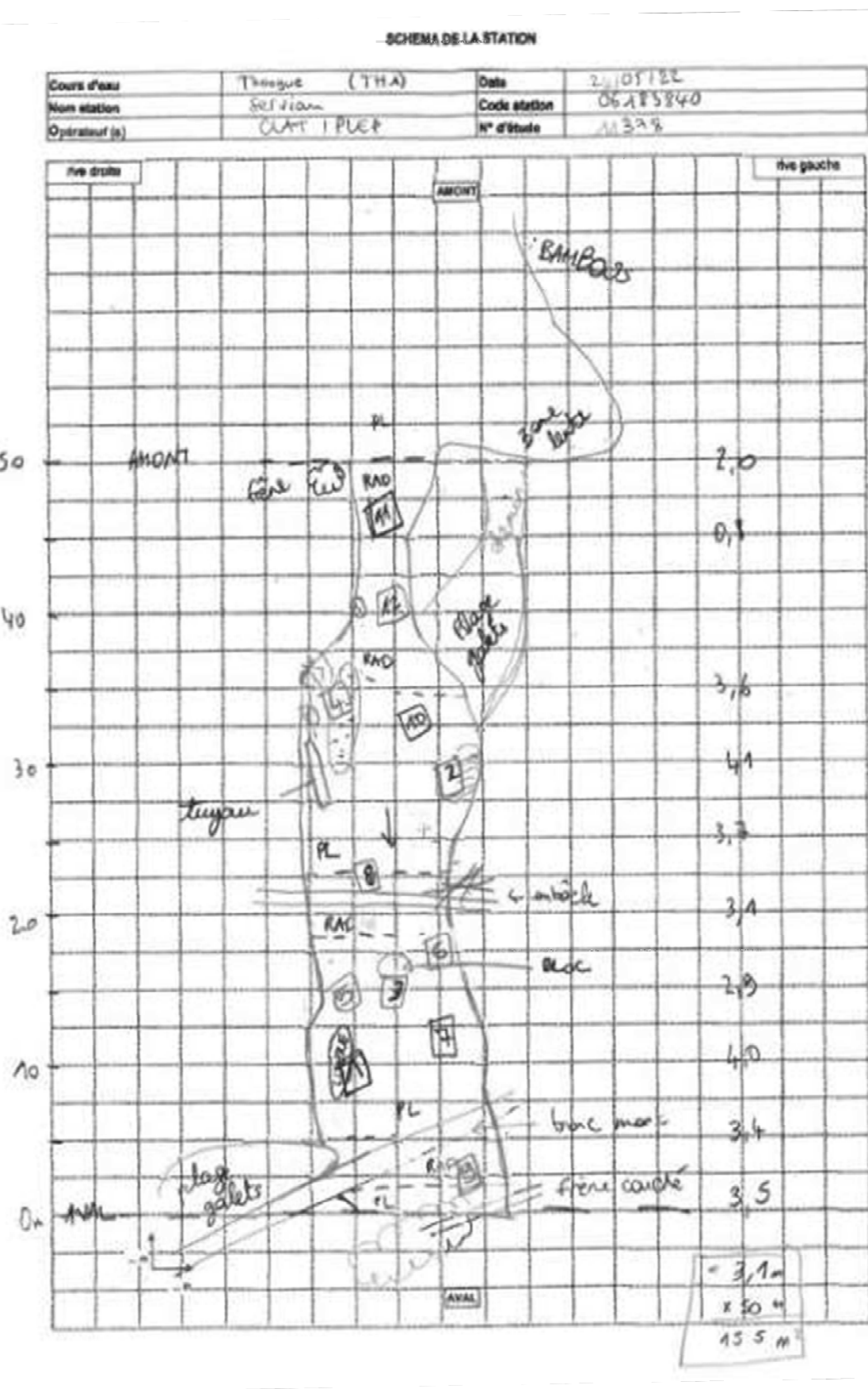
<sup>2</sup> Substrats organiques : S1 ; S2 ; S3 ; S28 ; S10 ; S11 ; S18

## Liste faunistique

Groupe	Famille	Taxon	Code SANDRE	Regroupement par phase			Total
				Phase A	Phase B	Phase C	
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis lato sensu</i>	9794		31	70	101
	Baetidae	<i>Cloeon</i>	387	1			1
	Caenidae	<i>Caenis</i>	457	17	6	4	27
COLEOPTERA	Elmidae	<i>Esolus</i>	619		1		1
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	622	36	7	18	61
	Elmidae	<i>Stenelmis</i>	617		1		1
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	608		1		1
DIPTERA	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	807	880	78	26	984
	Dixidae	<i>Dixidae</i>	793	5			5
	Pediciidae	<i>Pediciidae</i>	50011		2	1	3
	Simuliidae	<i>Simuliidae</i>	801	16	460	780	1256
	Tabanidae	<i>Tabanidae</i>	837			1	1
ODONATA	Coenagrionidae	<i>Coenagrionidae</i>	658	1			1
	Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	2612	6		2	8
CRUSTACEA - MALACOS	Asellidae	<i>Asellidae</i>	880	38	17	5	60
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	892	840	435	880	2155
	Gammaridae	<i>Gammaridae</i>	887	420	225		645
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	<i>Copepoda</i>	3206	1			1
	Ostracoda	<i>Ostracoda</i>	3170	1			1
HYDRACARINA	Hydracarina	<i>Hydracarina</i>	906			1	1
GASTROPODA	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	979	83		14	97
	Hydrobiidae	<i>Hydrobiidae</i>	973	3		7	10
	Lymnaeidae	<i>Lymnaeidae</i>	998	1			1
	Physidae	<i>Physa lato-sensu</i>	997	21		1	22
	Physidae	<i>Physella</i>	19280	20		2	22
	Physidae	<i>Physidae</i>	995	2		2	4
	Planorbidae	<i>Ancylus fluviatilis</i>	1029	19	1	10	30
	Planorbidae	<i>Planorbidae</i>	1009	2			2
HIRUDINEA	Erpobdellidae	<i>Erpobdellidae</i>	928	3	1	4	8
	Glossiphoniidae	<i>Glossiphoniidae</i>	908		2	1	3
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	<i>Oligochaeta</i>	933		2	1	3
TURBELLARIA - TRICLAD	Dugesidae	<i>Dugesidae</i>	1055	1			1
HYDROZOA	Hydrozoa	<i>Hydrozoa</i>	3168	1			1
Total				2418	1270	1830	5518

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles

## Schéma du site





## Résultats synthétiques

Groupe indicateur (phase A+B)	2	Taxon indicateur (phase A+B)		Baetidae, Caenidae, Elmidae, Gammaridae, Mollusques	
Variété taxonomique (phase A+B)	21	Robustesse	8	Equivalent IBGN (phase A+B)	8
I2M2	0,1126	Etat biologique		Mauvais	

L'état biologique est donné par l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocoréion concernée.

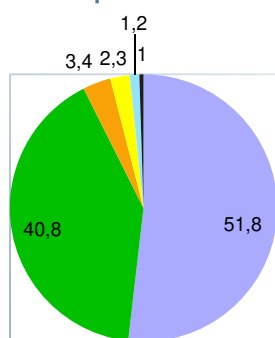
## Analyse du peuplement

## Indices de diversité et équitabilité

	Ph. A + B	Ph. A + B + C
Richesse faunistique fine	26	28
Indice EPT (richesse)	3	3
Indice Shannon (H')	1,399	1,656
Équitabilité (J')	0,429	0,497
Densité (ind. / m²)	9 197	
% de saprobiontes	95	
% de polluo-résistants	19	

## Structuration du peuplement

## Composition relative



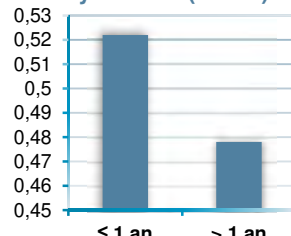
## Nombre de taxons représentatifs par GI

GI	Nb taxons par GI
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	5
1	3

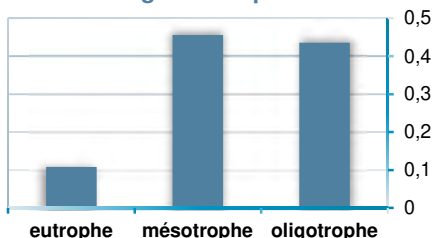
- CRUSTACEA - MALACOSTRACA 51,8
- DIPTERA 40,8
- GASTROPODA 3,4
- EPHEMEROPTERA 2,3
- COLEOPTERA 1,2
- Autres 1

## Analyse des traits biologiques ou écologiques

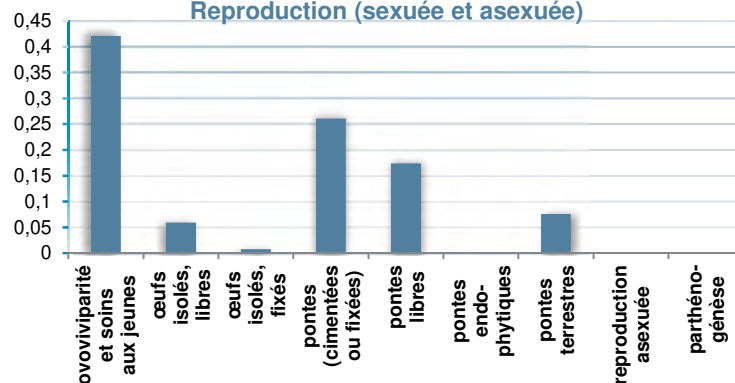
## Cycle vital (durée)



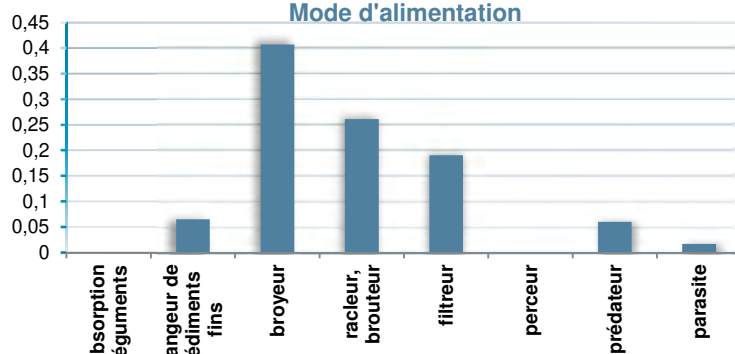
## Degré de trophie



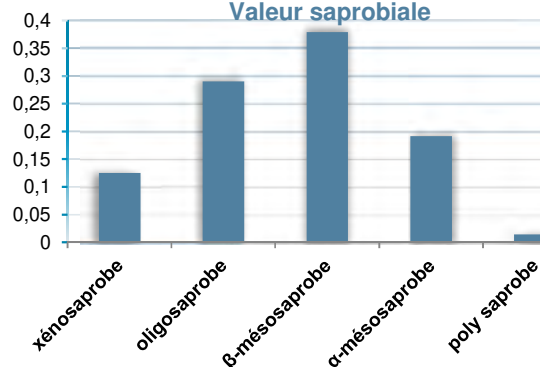
## Reproduction (sexuée et asexuée)



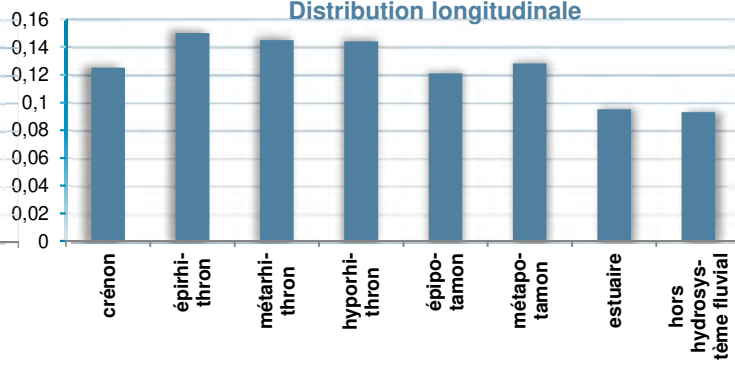
## Mode d'alimentation



## Valeur saprobiale



## Distribution longitudinale



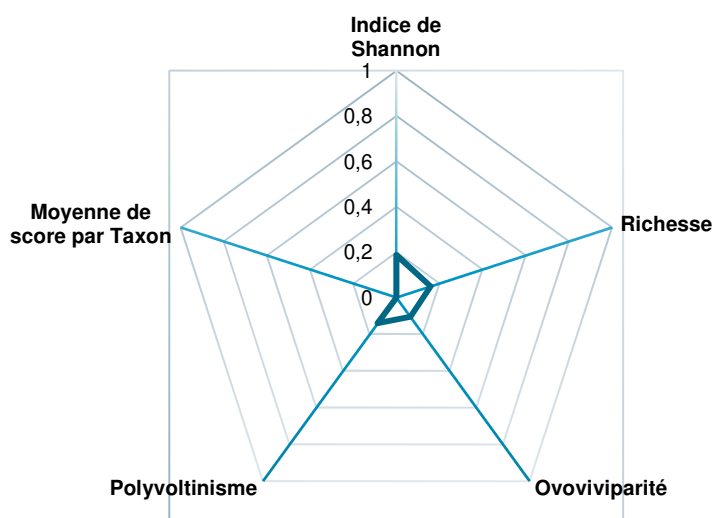
## Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation page 2/4

La version 1.0.6 du calcul de l'I2M2 a été utilisée en accord avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne. En raison d'un défaut de mise à jour de cette version sur le SEEE par rapport aux exigences de la norme NF T90-388 au moment de la rédaction de ce rapport, les résultats et interprétations qui suivent risquent d'être erronées.

Les taxons suivants, représentant 9% des taxons du prélèvement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul : 3170, 3206, 50011.

## Analyse du peuplement (SEEE)

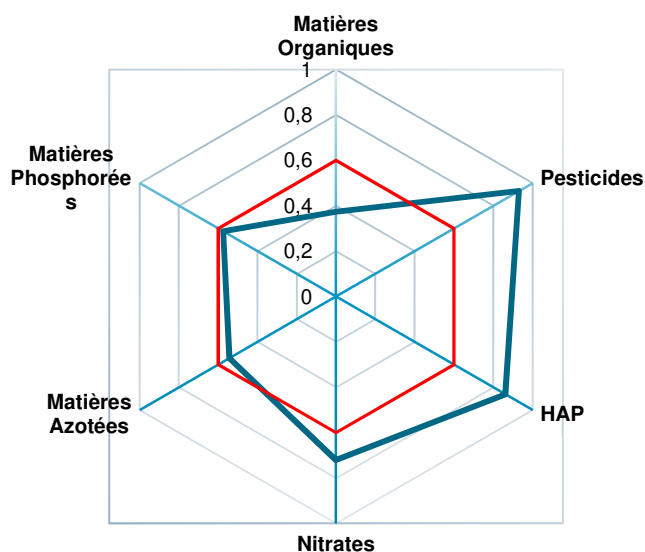
## Métriques constitutives de l'I2M2



Données	Indice de Shannon	0,188
	Moyenne de score par Taxon	0
	Polyvoltinisme	0,14
	Ovoviviparité	0,106
	Richesse	0,16

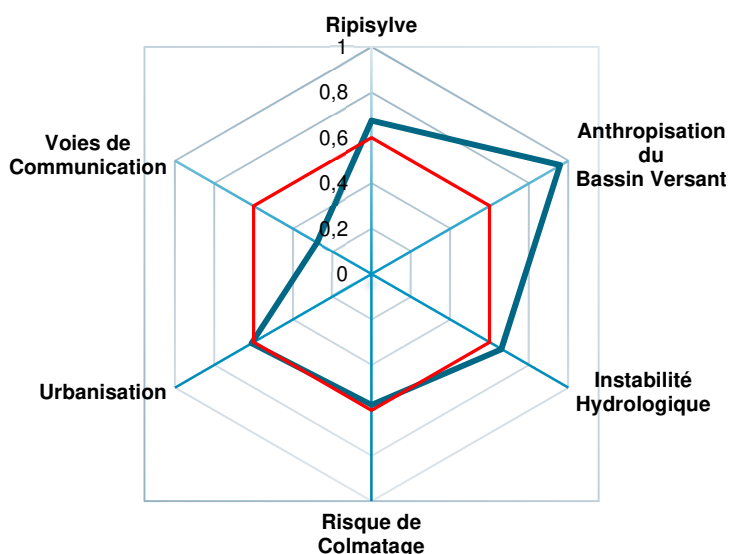
## Outil de diagnostic - probabilités d'impact par différentes pressions anthropiques

## Qualité de l'eau



Données	Matières Organiques	0,37
	Matières Phosphorées	0,57
	Matières Azotées	0,54
	Nitrates	0,72
	HAP	0,86
	Pesticides	0,93

## Qualité de l'habitat



Données	Ripisylve	0,676
	Voies de Communication	0,277
	Urbanisation	0,61
	Risque de Colmatage	0,576
	Instabilité Hydrologique	0,661
	Anthropisation du Bassin Versant	0,958

# RAPPORT D'ESSAI n° « MGCE-22-61 »

Méthode d'essai : Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières profondes et canaux - AFNOR XP T90-337  
Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388

Nom du client : Département de l'Hérault (34)  
Adresse du client : DGA Développement de l'Economie territoriale, Insertion, Environnement  
Hôtel du département Mas d'Alco 1977 avenue des Moulins  
34087 MONTPELLIER CEDEX 4

Identification de l'échantillon :

Code station	Nom station	Date de prélèvement
06184200	L'Hérault à Agde (H23)	07/10/2022


Opérateur(s) terrain : Baptiste SEGURA

Lieu de réalisation de l'essai : laboratoire Aquascop « Angers »

Opérateur(s) laboratoire : Alexandre DUPIN

Date début laboratoire : 31/05/2023

Commentaires : -

Date d'édition	Version	Approuvé par
02/06/2023	1	Nom : Alexandre DUPIN Fonction : Responsable Technique suppléant Signature 

*Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.*

*Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011. Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)  
Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).*

☐ Ce document annule et remplace la version précédente. Merci de détruire la version précédente.  
Modification (s) apportée (s) par rapport à la version précédente :



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354  
PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)





Aquascop

EN91.13 - version1 p1/2

CODE STATION	COURS D'EAU	SITE	DATE :	H début :	H fin :	X AMONT	Y AMONT	X AVAL	Y AVAL		
06184200	L'HERAULT	AGDE	H23	07/10/2022	10:30	17:00	736540	6248856	736939	6248719	
Lpb (largeur plein-bord moyenne, en m)		66	Localisation du site, impérative si absence X et Y :								
Lt (longueur totale du point de prélèvement, en m)		400	Localisation mise à l'eau : Mise à l'eau à Bessan								
Lm (largeur au miroir moyenne, en m)		64	Visibilité des fonds			1	Estimation de la situation hydrologique			STABLE	
DM <sub>ZB-ZP</sub> (largeur maximale de la ZB pour chaque rive = 5% Lm, en m)		3,2	Situation hydrologique apparente			3	Traces d'évènement(s) hydrologique(s) récent(s) (facultatif)				
Pmax (profondeur maximale, en m)		12,5									
PL <sub>ZB-ZP</sub> (profondeur limite entre ZI et ZP = 0,7 x Pmax, en m)		8,8	Vérification du bon état du matériel (cocher)								<input checked="" type="checkbox"/>
Photos / Cartographie (facultatif)		X	Surber n°: M5		Haveneau n°: M2		Drague n° : Triangulaire		Tamis n°: 1		
Commentaires sur le prélèvement (Conditions de prélèvement ? Difficultés ? Observations? Conformité?) :											

Ordre de priorité	PLAN D'ECHANTILLONNAGE								
	SUBSTRATS	Zone de berge ZB		Zone intermédiaire accessible à pied ZI(A)		Zone intermédiaire non accessible à pied ZI(NA)		Zone profonde ZP	Nombre de prélèvements réalisés
		Présence (OUI / NON)	OUI	Présence (OUI / NON)	NON	Présence (OUI / NON)	OUI		
	Code Sandre - Nature du Substrat	importance (1 ou 2) ou présence (P)	N° prélèvement	importance (1 ou 2) ou présence (P)	N° prélèvement	N° prélèvement		N° prélèvement	
11	S1 - Bryophytes	1	P1						
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	1	P3						
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	P							
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau et substrats ligneux	1	P2						
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)								
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (> 250 mm)								
5	S9 - Gravier (2 à 25 mm)					P9 - P10 - P12		P6	
4	S10 - Spermaphytes émergents (hélophytes)	P							
3	S11 - Vases : Sédiments fins (< 0,1 mm) avec débris organiques fins							P7	
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	1	P4			P11		P5 - P8	
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux	1							
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles ou artificielles								
-	Substrat non déterminé								
Nombre de prélèvements		4		0		4		4	
								12	

DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS ELEMENTAIRES										
PRELEVEMENT	PHASE	SUBSTRAT	SOUS-TYPE (facultatif)	SUBSTRAT SECONDAIRE	CLASSE VITESSE	HAUTEUR D'EAU (en cm)	COLMATAGE (nature)	COLMATAGE (intensité)	MATERIEL PRELEVEMENT	COMMENTAIRE
P1	A	S1	-		N1	20	MINERAL	1	SURBER	
P2	A	S28	-		N1	20	MINERAL	1	SURBER	
P3	A	S2	-		N1	50	-	-	SURBER	
P4	A	S25	LIMONS		N1	25	-	-	SURBER	
P5	B	S25	LIMONS		N1	950	-	-	DRAGUE	
P6	B	S9	-	S25	N1	1020	-	-	DRAGUE	
P7	B	S11	-		N1	1040	-	-	DRAGUE	
P8	B	S25	LIMONS	S9	N1	900	-	-	DRAGUE	
P9	C	S9	-		N1	550	MINERAL	3	DRAGUE	
P10	C	S9	-		N1	620	MINERAL	3	DRAGUE	
P11	C	S25	-	S9	N1	570	MINERAL	3	DRAGUE	
P12	C	S9	-	S24	N1	610	MINERAL	4	DRAGUE	

Méthode : Prélèvements des macro-invertébrés quatiques en rivières profondes et canaux (Norme AFNOR XP T90-337)	
n° CONTRAT : 11265	ORGANISME : AQUASCOP
Préleveur : BAPTISTE SEGURA	Assistants : GASPARD DEFORET / CLARA BETTONI
Regroupement effectué sur le terrain (OUI / NON) : OUI	Conservateur : Ethanol 96 %

XY AMONT et AVAL	Latitude, longitude des limites du site de prélèvement (en m et en Lambert 93)
Visibilité des fonds	0=inconnu ; 1=bonne visibilité ; 2=visibilité moyenne ; 3=visibilité faible ; 4=fonds non visibles
Situation hydrologique apparente	0=inconnu ; 1=apais d'eau ; 2=trous d'eau ; 3=basses eaux ; 4= moyennes eaux ; 5= hautes eaux ; 6= crue débordante
Estimation de la situation hydrologique	= débit stable = ; =évènement hydrologique modéré= ; =éven. hydro. important= ; =éven. hydro. exceptionnel=
Colmatage (intensité)	de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)
Commentaire	Volume de dragage insuffisant (noter le volume à 1 L près), estimation des effectifs de mollusques abondants...

AquaScop

EN9I.13 - version1 p2/2

CODE STATION		COURS D'EAU		SITE		DATE		n° CONTRAT : 11265										ORGANISME : AQUASCOP					
06184200		L'HERAULT		AGDE		07/10/2022		Préleveur : BAPTISTE SEGURA										Assistants : GASPARD DEFORET / CLARA BETTONI					
TABLEAU DES TRANSECTS																							
Transect 1	LPB (en m) : 60	Distance à la rive (en m)	0	1	2	3	4	5	6	7	9	10	12	14	15	17	21	23	26	29	32	38	
	Lm (en m) : 58	Profondeur (en m)	0,4	1	1,7	2,7	3,6	3,7	4	5	5,7	6,5	7	7,6	8,2	9	9,4	9,7	10	10,9	11,2	11,8	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	40	41	43	44	45	45	48	50	52	53	54	55	56	57	58						
		Profondeur (en m)	11	10,2	9,3	8,8	8,1	7,2	7,3	6,6	5,8	5,1	4,7	4,2	3,6	1,2	0,9						
Transect 2	LPB (en m) : 72	Distance à la rive (en m)	0	1	2	2,5	3	4	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17	18	19	
	Lm (en m) : 70	Profondeur (en m)	0,25	0,25	0,52	0,9	1	1,5	1,8	2,7	3,1	2	4,3	5	5,5	6	6,4	7	7,8	8	8,3	9	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	20	22	24	28	30	33	40	43	45	48	50	55	57	59	63	66	67	68	69	70	
		Profondeur (en m)	9,5	10,7	11	11,6	12,3	12,5	12,2	11,7	11	10	9,3	8,3	7,7	6,3	5,1	3,9	2,5	2,3	1,5	1,1	
Transect 3	LPB (en m) : 63	Distance à la rive (en m)	0	1	2	3	4	5	6	9	10	13	14	16	17	19	28	29	32	34	38	43	
	Lm (en m) : 62	Profondeur (en m)	0,65	0,9	1,6	2	2,5	2,7	2,6	3	3,8	4,3	5,3	5,4	5,7	5,8	5,8	5,7	5,6	5,7	5,8	5,9	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	45	46	48	50	50	52	53	54	55	56	57	60	61	62							
		Profondeur (en m)	6,1	6,2	6,3	6,5	7	6,8	6,4	5,5	4,6	3,9	3,2	2,9	2,1	1,1							
Transect 4	LPB (en m) : 67	Distance à la rive (en m)	0	1	2	3	5	7	8	9	10	13	16	20	26	41	48	52	58	60	62	62,5	
	Lm (en m) : 65	Profondeur (en m)	0,8	1,1	1,75	2,2	3,1	3,5	4,1	4,5	5,3	6,2	6,2	6,5	6,8	6,8	6,8	7,1	6,6	5,2	4,2	3	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	63	64	65																		
		Profondeur (en m)	2,2	1,5	1																		
Transect 5	LPB (en m) :	Distance à la rive (en m)																					
	Lm (en m) :	Profondeur (en m)																					
	Berge de référence : RG / RD	Distance à la rive (en m)																					
		Profondeur (en m)																					
TABLEAU DE RESTITUTION DES VALEURS-LIMITES OBTENUES LORS DES TRANSECTS																							
Transect	Distance à la limite aval (en m)	Détail des transects	Limites des zones							Lm (en m)	Commentaire												
			ZB / ZI	ZI(A) / ZI(NA)	ZI / ZP	Profondeur maximale	ZI / ZP	ZI(A) / ZI(NA)	ZI / ZB														
1	320	Distance à la RG (en m)	1	-	16	38	44	-	57,5	58	RAS.												
		Profondeur (en m)	1	-	8,8	11,8	8,8	-	1														
2	240	Distance à la RG (en m)	3	-	18,5	33	52	-	-	70	Berges verticales en rive droite.												
		Profondeur (en m)	1	-	8,8	12,5	8,8	-	-														
3	160	Distance à la RG (en m)	1,1	-	-	50	-	-	-	62	Absence de ZP. Berges verticales en rive droite.												
		Profondeur (en m)	1	-	-	7	-	-	-														
4	80	Distance à la RG (en m)	1	-	-	52	-	-	-	65	Absence de ZP. Berges verticales en rive droite.												
		Profondeur (en m)	1	-	-	7,1	-	-	-														
5	-	Distance à la RG (en m)																					
		Profondeur (en m)																					

DATE DE PRELEVEMENT : 07/10/2022  
COURS D'EAU : L'HERAULT  
SITE (STATION/COMMUNE) : AGDE (H23)  
CODE STATION : 06184200

GROUPES	FAMILLES	TAXONS	CODE SANDRE	Phase A	Phase B	Phase C	Tous
TRICHOPTERA	Ecnomidae	Ecnomus	249			1	1
EPHEMEROPTERA	Caenidae	Caenis	457			1	1
EPHEMEROPTERA	Ephemeridae	Ephemera	502			1	1
COLEOPTERA	Elmidae	Esolus	619			8	8
DIPTERA	Chironomidae	Chironomidae	807		105	12	117
ODONATA	Coenagrionidae	Coenagrionidae	658	20			20
ODONATA	Platycnemididae	Platycnemis	657	2			2
LEPIDOPTERA	Crambidae	Parapoynx	2948	2			2
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Astacidea	Astacidea	3277	4			4
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Asellidae	Asellidae	880	8			8
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Atyidae	Atyaephyra desmarestii	862	163	18		181
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Corophiidae	Corophium	3212	1			1
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Crangonyctidae	Crangonyx pseudogracilis	5117	22			22
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Gammaridae	Gammaridae	887		1		1
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Mysidae	Hemimysis anomala	4210		31		31
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Mysidae	Mysidae	4324		21		21
AUTRES CRUSTACEA	Cladocera	Cladocera	3127	1			1
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	Copepoda	3206	1	1	1	3
AUTRES CRUSTACEA	Ostracoda	Ostracoda	3170	1			1
BIVALVIA	Corbiculidae	Corbicula	1051	1	2	5	8
BIVALVIA	Dreissenidae	Dreissena	1046			1	1
GASTROPODA	Hydrobiidae	Potamopyrgus antipodarum	979			1	1
GASTROPODA	Lymnaeidae	Radix	1004	5			5
GASTROPODA	Physidae	Physella	19280	1			1
GASTROPODA	Planorbidae	Planorbidae	1009	6			6
HIRUDINEA	Glossiphoniidae	Glossiphoniidae	908		1	58	59
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	Oligochaeta	933	3	17	78	98
POLYCHAETA	Sabellidae	Manayunkia	29660			4	4
TURBELLARIA - TRICLADIDA	Dugesidae	Dugesidae	1055			1	1
NEMATHELMINTHA	Nemathelmintha	Nematoda	1089		1	1	2
PORIFERA	Spongillidae	Spongillidae	3106	1		1	2
BRYOZOA	Bryozoa	Bryozoa	1087	1			1
Effectifs totaux				243	198	174	615

Tendance de variation de débit les jours précédents : stable

Type de conservation avant tri : éthanol 96%

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm) et élutriation

Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x7

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles



# RAPPORT D'ESSAI n° « MGCE-22-60 »

Méthode d'essai : Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières profondes et canaux - AFNOR XP T90-337  
Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388

Nom du client : Département de l'Hérault (34)  
Adresse du client : DGA Développement de l'Economie territoriale, Insertion, Environnement  
Hôtel du département Mas d'Alco 1977 avenue des Moulins  
34087 MONTPELLIER CEDEX 4

Identification de l'échantillon :


Code station	Nom station	Date de prélèvement
06183820	L'Hérault à Pézenas 2 (H20)	06/10/2022

Opérateur(s) terrain : Alexandre DUPIN – Vincent BOUCHAREYCHAS

Lieu de réalisation de l'essai : laboratoire Aquascop « Angers »

Opérateur(s) laboratoire : Alexandre DUPIN Date début laboratoire : 23/05/2023

Commentaires : -

Date d'édition	Version	Approuvé par
02/06/2023	1	Nom : Alexandre DUPIN Fonction : Responsable Technique suppléant Signature 

*Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.*

*Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011. Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)  
Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).*

☐ Ce document annule et remplace la version précédente. Merci de détruire la version précédente.  
Modification (s) apportée (s) par rapport à la version précédente :



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354  
PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)



Aquascop

EN91.13 - version1 p1/2

CODE STATION	COURS D'EAU	SITE	DATE :	H début :	H fin :	X AMONT	Y AMONT	X AVAL	Y AVAL	
06183820	L'HERAULT	PEZENAS 2	H20	06/10/2022	09h45	15:00	735258	6261198	735073	6261090
Lpb (largeur plein-bord moyenne, en m)		43	Localisation du site, impérative si absence X et Y :							
Lt (longueur totale du point de prélèvement, en m)		258	Localisation mise à l'eau : EN RIVE DROITE, SOUS LE PONT DE PEZENAS (COORDONNEES GEOGREAPHIQUES EN LAMBERT 93 : 735295 / 6261226)							
Lm (largeur au miroir moyenne, en m)		41	Visibilité des fonds			1	Estimation de la situation hydrologique			STABLE
DM <sub>ZB-ZP</sub> (largeur maximale de la ZB pour chaque rive = 5% Lm, en m)		2	Situation hydrologique apparente			3	Traces d'évènement(s) hydrologique(s) récent(s) (facultatif)			NON
Pmax (profondeur maximale, en m)		2,7								
PL <sub>ZB-ZP</sub> (profondeur limite entre ZI et ZP = 0,7 x Pmax, en m)		1,9	Vérification du bon état du matériel (cocher)							<input checked="" type="checkbox"/>
Photos / Cartographie (facultatif)		X	X	Surber n°: M5		Haveneau n°: M2		Drague n° : Triangulaire		Tamis n°: 1
Commentaires sur le prélèvement (Conditions de prélèvement ? Difficultés ? Observations? Conformité?): RAS. PRELEVEMENT CONFORME.										

Ordre de priorité	PLAN D'ECHANTILLONNAGE								Nombre de prélèvements réalisés
	SUBSTRATS	Zone de berge ZB		Zone intermédiaire accessible à pied ZI(A)		Zone intermédiaire non accessible à pied ZI(NA)		Zone profonde ZP	
		Présence (OUI / NON)	OUI	Présence (OUI / NON)	OUI	Présence (OUI / NON)	OUI		
	Code Sandre - Nature du Substrat	importance (1 ou 2) ou présence (P)	N° prélèvement	importance (1 ou 2) ou présence (P)	N° prélèvement	N° prélèvement		N° prélèvement	
11	S1 - Bryophytes	1	P1					1	
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	1	P3	1	P9			2	
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	1	P4	P				1	
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau et substrats ligneux	1	P2	1	P10			2	
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	1		1		P11		P5 - P8	
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (> 250 mm)	1		1					
5	S9 - Gravier (2 à 25 mm)	1		1		P12		P6 - P7	
4	S10 - Spermaphytes émergents (hélophytes)	1							
3	S11 - Vases : Sédiments fins (< 0,1 mm) avec débris organiques fins								
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	1		1					
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux								
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles ou artificielles	1		1					
-	Substrat non déterminé								
Nombre de prélèvements		4		2		2		4	
								12	

DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS ELEMENTAIRES										
PRELEVEMENT	PHASE	SUBSTRAT	SOUS-TYPE (facultatif)	SUBSTRAT SECONDAIRE	CLASSE VITESSE	HAUTEUR D'EAU (en cm)	COLMATAGE (nature)	COLMATAGE (intensité)	MATERIEL PRELEVEMENT	COMMENTAIRE
P1	A	S1	-	S24	N1	20	MINERAL	2	SURBER	
P2	A	S2	VALLISNERIE	-	N1	60	MINERAL	2	SURBER	
P3	A	S3	-	-	N1	20	MINERAL	3	SURBER	
P4	A	S28	RACINES	-	N1	25	MINERAL	3	SURBER	
P5	B	S24	-	S9	N1	420	MINERAL	1	DRAGUE	
P6	B	S9	-	S24	N3	350	MINERAL	3	DRAGUE	
P7	B	S9	-	S25	N3	320	MINERAL	3	DRAGUE	
P8	B	S24	-	-	N3	260	MINERAL	1	DRAGUE	
P9	C	S2	POTAMOT	-	N1	30	MINERAL	1	SURBER	
P10	C	S28	BRANCHAGES	S3	N1	20	MINERAL	3	SURBER	
P11	C'	S24	-	S9	N3	140	MINERAL	3	DRAGUE	
P12	C'	S9	-	S24	N3	130	MINERAL	3	DRAGUE	

Méthode : Prélèvements des macro-invertébrés quatiques en rivières profondes et canaux (Norme AFNOR XP T90-337)			
n° CONTRAT : 11378		ORGANISME : AQUASCOP	
Préleveur : ALEXANDRE DUPIN - VINCENT BOUCHAREYCHAS		Assistants : BAPTISTE SEGURA	
Regroupement effectué sur le terrain (OUI / NON) : OUI		Conservateur : Ethanol 96 %	

XY AMONT et AVAL	Latitude, longitude des limites du site de prélèvement (en m et en Lambert 93)
Visibilité des fonds	0=inconnu ; 1=bonne visibilité ; 2=visibilité moyenne ; 3=visibilité faible ; 4=fonds non visibles
Situation hydrologique apparente	0=inconnu ; 1=pas d'eau ; 2=trous d'eau ; 3=basses eaux ; 4= moyennes eaux ; 5= hautes eaux ; 6= crue débordante
Estimation de la situation hydrologique	= débit stable = ; =évènement hydrologique modéré= ; =éven. hydro. important= ; =éven. hydro. exceptionnel=
Colmatage (intensité)	de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)
Commentaire	Volume de dragage insuffisant (noter le volume à 1 L près), estimation des effectifs de mollusques abondants...

Aquescop

EN9I.13 - version1 p2/2

CODE STATION	COURS D'EAU	SITE	DATE	n° CONTRAT : 11378												ORGANISME : AQUASCOP							
06183820	L'HERAULT	PEZENAS 2	06/10/2022	Préleveur : ALEXANDRE DUPIN - VINCENT BOUCHARE												Assistants : BAPTISTE SEGURA							
TABLEAU DES TRANSECTS																							
Transect 1	LPB (en m) : 46	Distance à la rive (en m)	0	1	2	3	5	7	8	10	12	14	21	26	30	32	33	35	36	37	39	41	
	Lm (en m) : 44	Profondeur (en m)	0	0,3	0,5	0,7	0,7	1	1,1	1	0,9	0,9	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,5	1,3	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	42	43	44																		
		Profondeur (en m)	1	0,7	0,5																		
Transect 2	LPB (en m) : 40	Distance à la rive (en m)	0	1	2	11	16	19	22	25	29	31	32	33	35	36	37	38					
	Lm (en m) : 38	Profondeur (en m)	0,2	0,3	0,3	0,5	0,8	1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1	1	0,8	0,5	0,2					
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)																					
		Profondeur (en m)																					
Transect 3	LPB (en m) : 40	Distance à la rive (en m)	0	1	2	9	18	24	26	28	29	30	31	32	33	36	37	38					
	Lm (en m) : 38	Profondeur (en m)	0	0,3	0,3	0,5	0,8	1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2	2,1	1,8	1	0,3					
	Berge de référence : RD	Distance à la rive (en m)																					
		Profondeur (en m)																					
Transect 4	LPB (en m) : 44	Distance à la rive (en m)	0	1	2	3	4	10	13	16	17	18	20	21	22	23	25	26	31	32	33	35	
	Lm (en m) : 42	Profondeur (en m)	0,2	0,4	0,6	0,6	0,7	0,8	1	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	2	2,3	2,5	2,6	2,7	2,3	2,2	1,4	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	36	40	41	42																	
		Profondeur (en m)	1,4	1,2	0,9	0,6																	
Transect 5	LPB (en m) :	Distance à la rive (en m)																					
	Lm (en m) :	Profondeur (en m)																					
	Berge de référence : RG / RD	Distance à la rive (en m)																					
		Profondeur (en m)																					
TABLEAU DE RESTITUTION DES VALEURS-LIMITES OBTENUES LORS DES TRANSECTS																							
Transect	Distance à la limite aval (en m)	Détail des transects	Limites des zones							Lm (en m)	Commentaire												
			ZB / ZI	ZI(A) / ZI(NA)	ZI / ZP	Profondeur maximale	ZI / ZP	ZI(A) / ZI(NA)	ZI / ZB														
1	176	Distance à la RG (en m)	2	7	-	37	-	-	42	44	Absence de ZP et de ZI(A) en rive droite.												
		Profondeur (en m)	0,5	1	-	1,6	-	-	1														
2	132	Distance à la RG (en m)	2	19	-	32	-	33	36	38	Absence de ZP.												
		Profondeur (en m)	0,3	1	-	1,6	-	1	0,8														
3	88	Distance à la RG (en m)	2	24	30	31	35	-	37	38	Absence de ZI(A) en rive droite.												
		Profondeur (en m)	0,3	1	1,9	2,1	1,9	-	1														
4	44	Distance à la RG (en m)	2	13	21,5	31	34	-	41	42	Absence de ZI(A) en rive droite.												
		Profondeur (en m)	0,6	1	1,9	2,7	1,9	-	1														
5	-	Distance à la RG (en m)																					
		Profondeur (en m)																					



DATE DE PRELEVEMENT : 06/10/2022  
COURS D'EAU : L'HERAULT  
SITE (STATION/COMMUNE) : PEZENAS 2 (H20)  
CODE STATION : 06183820

GROUPE	FAMILLES	TAXONS	CODE SANDRE	Phase A	Phase B	Phase C	Phase C'	Tous
TRICHOPTERA	Ecnomidae	Ecnomus	249		17			17
TRICHOPTERA	Hydroptilidae	Hydroptila	200		2		1	3
TRICHOPTERA	Hydroptilidae	Orthotrichia	197	3	23		23	49
TRICHOPTERA	Leptoceridae	Athripsodes	311		5		75	80
TRICHOPTERA	Leptoceridae	Mystacides	312	8				8
TRICHOPTERA	Leptoceridae	Oecetis	317	1			2	3
TRICHOPTERA	Psychomyiidae	Paduniella vandeli	20557		2		1	3
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Cloeon	387			5		5
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Proclonon bifidum	391	4	11	1		16
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Baetidae	363	2	9	2	4	17
EPHEMEROPTERA	Caenidae	Caenis	457	22	60	8	7	97
EPHEMEROPTERA	Ephemeridae	Ephemer	502		2			2
EPHEMEROPTERA	Leptophlebiidae	Choroterpes picteti	475	2	4		3	9
EPHEMEROPTERA	Potamanthidae	Potamanthus luteus	510				2	2
HETEROPTERA	Corixidae	Micronecta	719	1				1
COLEOPTERA	Dryopidae	Dryops	613	3	1			5
COLEOPTERA	Elmidae	Esolus	619	7	447	1	724	1179
COLEOPTERA	Elmidae	Oulimnius	622	1	23		19	43
DIPTERA	Athericidae	Athericidae	838				1	1
DIPTERA	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae	819		3			3
DIPTERA	Chironomidae	Chironomidae	807	40	760	42	354	1196
ODONATA	Aeshnidae	Aeshnidae	669			1		1
ODONATA	Coenagrionidae	Coenagrionidae	658	90		8	2	100
ODONATA	Corduliidae	Somatochlora	693	4		2		6
ODONATA	Corduliidae	Corduliidae	690	9	1			10
ODONATA	Gomphidae	Gomphus	679		12		1	13
ODONATA	Gomphidae	Onychogomphus	682		2		5	7
ODONATA	Gomphidae	Gomphidae	678				2	2
ODONATA	Platycnemididae	Platycnemis	657	12		18		30
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Astacidea	Astacidea	3277	7		1		8
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Asellidae	Asellidae	880	68		5		73
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Atyidae	Atyaephyra desmarestii	862	1	53			54
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Crangonyctidae	Crangonyx pseudogracilis	5117	112		9		121
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Gammaridae	Gammarus	892	3				3
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Gammaridae	Niphargus	902	3	2			5
AUTRES CRUSTACEA	Cladocera	Cladocera	3127		1		1	2
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	Copepoda	3206	1	1	1		3
AUTRES CRUSTACEA	Ostracoda	Ostracoda	3170	1	1		1	3
HYDRACARINA	Hydracarina	Hydracarina	906	1	1		1	3
BIVALVIA	Corbiculidae	Corbicula	1051	7	254		216	477
GASTROPODA	Hydrobiidae	Potamopyrgus antipodarum	979	22	2		1	25
GASTROPODA	Lymnaeidae	Radix	1004	2	4	1	9	16
GASTROPODA	Neritidae	Theodoxus fluviatilis	968	1	3		1	5
GASTROPODA	Physidae	Physa lato-sensu	997	4		1		5
GASTROPODA	Physidae	Physella	19280	21	1	14		36
GASTROPODA	Planorbidae	Ancylus fluviatilis	1029	9	29		42	80
GASTROPODA	Planorbidae	Ferrissia	1030	12	11	9	11	43
GASTROPODA	Planorbidae	Planorbidae	1009	83	3		6	92
HIRUDINEA	Erpobdellidae	Erpobdellidae	928	1		2	1	4
HIRUDINEA	Glossiphoniidae	Glossiphoniidae	908			1		1
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	Oligochaeta	933	3	14	3	9	29
TURBELLARIA - TRICLADIDA	Dugesidae	Dugesidae	1055	9	1		2	12
NEMERTEA	Prostomatidae	Prostoma	3110		1		1	2
Effectifs totaux				580	1766	135	1529	4010

Tendance de variation de débit les jours précédents : stable

Type de conservation avant tri : éthanol 96%

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm) et élutriation

Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x7

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles

# RAPPORT D'ESSAI n° « MGCE-22-59 »

Méthode d'essai : Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières profondes et canaux - AFNOR XP T90-337  
Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau - AFNOR NF T90-388

Nom du client : Département de l'Hérault (34)  
Adresse du client : DGA Développement de l'Economie territoriale, Insertion, Environnement  
Hôtel du département Mas d'Alco 1977 avenue des Moulins  
34087 MONTPELLIER CEDEX 4

Identification de l'échantillon :


Code station	Nom station	Date de prélèvement
06182400	L'Hérault à Gignac (H14)	05/10/2022

Opérateur(s) terrain : Alexandre DUPIN – Baptiste SEGURA

Lieu de réalisation de l'essai : laboratoire Aquascop « Angers »

Opérateur(s) laboratoire : Alexandre DUPIN Date début laboratoire : 30/05/2023

Commentaires : -

Date d'édition	Version	Approuvé par
02/06/2023	1	Nom : Alexandre DUPIN Fonction : Responsable Technique suppléant Signature 

*Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.*

*Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011. Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)  
Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).*

☐ Ce document annule et remplace la version précédente. Merci de détruire la version précédente.  
Modification (s) apportée (s) par rapport à la version précédente :



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354  
PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)



AQUASCOOP

EN9I.13 - version1 p1/2

CODE STATION	COURS D'EAU	SITE		DATE :	H début :	H fin :	X AMONT	Y AMONT	X AVAL	Y AVAL
06182400	L'HERAULT	GIGNAC	H14	05/10/2022	11:00	17:30	742443	6283156	742433	6282895
Lpb (largeur plein-bord moyenne, en m)		66	Localisation du site, impérative si absence X et Y :							
Lt (longueur totale du point de prélèvement, en m)		400	Localisation mise à l'eau : Dans le terrain de Monsieur LEGUE (RG ; milieu station)							
Lm (largeur au miroir moyenne, en m)		65	Visibilité des fonds			1	Estimation de la situation hydrologique			STABLE
DM <sub>ZB-ZP</sub> (largeur maximale de la ZB pour chaque rive = 5% Lm, en m)		3,3	Situation hydrologique apparente			3	Traces d'évènement(s) hydrologique(s) récent(s) (facultatif)			NON
Pmax (profondeur maximale, en m)		4,6								
PL <sub>ZB-ZP</sub> (profondeur limite entre ZI et ZP = 0,7 x Pmax, en m)		3,3	Vérification du bon état du matériel (cocher)							<input checked="" type="checkbox"/>
Photos / Cartographie (facultatif)		X	X	Surber n°: M5		Haveneau n°: M2		Drague n° : TRIANGULAIRE		Tamis n°: 1
Commentaires sur le prélèvement (Conditions de prélèvement ? Difficultés ? Observations? Conformité?) : RAS. Prélèvement conforme.										

Ordre de priorité	PLAN D'ECHANTILLONNAGE								Nombre de prélèvements réalisés
	SUBSTRATS	Zone de berge ZB		Zone intermédiaire accessible à pied ZI(A)		Zone intermédiaire non accessible à pied ZI(NA)		Zone profonde ZP	
		Présence (OUI / NON)	OUI	Présence (OUI / NON)	NON	Présence (OUI / NON)	OUI		
	Code Sandre - Nature du Substrat	Importance (1 ou 2) ou présence (P)	N° prélèvement	Importance (1 ou 2) ou présence (P)	N° prélèvement	N° prélèvement		N° prélèvement	
11	S1 - Bryophytes	1	P3					1	
10	S2 - Spermaphytes immergés (hydrophytes)	1	P4			P10		2	
9	S3 - Débris organiques grossiers (litières)	P							
8	S28 - Chevelus racinaires libres dans l'eau et substrats ligneux	1	P1					1	
7	S24 - Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets - 25 à 250 mm)	1	P2			P9 - P11		P5 - P6 - P8 6	
6	S30 - Blocs facilement déplaçables (> 250 mm)	1							
5	S9 - Graviers (2 à 25 mm)	1						P7 1	
4	S10 - Spermaphytes émergents (hélophytes)	1							
3	S11 - Vases : Sédiments fins (< 0,1 mm) avec débris organiques fins								
2	S25 - Sables (< 2 mm) et limons	1				P12		1	
1	S18 - Algues, bactéries et champignons filamenteux								
0	S29 - Surfaces uniformes dures naturelles ou artificielles	1							
-	Substrat non déterminé								
Nombre de prélèvements		4		0		4		4 12	

DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS ELEMENTAIRES										
PRELEVEMENT	PHASE	SUBSTRAT	SOUS-TYPE (facultatif)	SUBSTRAT SECONDAIRE	CLASSE VITESSE	HAUTEUR D'EAU (en cm)	COLMATAGE (nature)	COLMATAGE (intensité)	MATERIEL PRELEVEMENT	COMMENTAIRE
P1	A	S28	RACINES	-	N1	30	ORGANIQUE	2	SURBER	
P2	A	S24	-	S9	N1	50	MINERAL	1	SURBER	
P3	A	S1	-	-	N1	20	MINERAL	1	SURBER	Prélèvement fractionné (x2)
P4	A	S2	VALLISNERIE	-	N1	60	ORGANIQUE	2	SURBER	Prélèvement fractionné (x3)
P5	B	S24	-	S30	N1	420	MINERAL	3	DRAGUE	
P6	B	S24	-	S9	N1	420	MINERAL	2	DRAGUE	
P7	B	S9	-	S24	N1	480	MINERAL	4	DRAGUE	
P8	B	S24	-	S24	N1	400	MINERAL	2	DRAGUE	
P9	C	S24	-	S9	N1	290	MINERAL	2	DRAGUE	
P10	C	S2	MYRIOPHYLLE	-	N1	190	MINERAL	1	HAVENEAU	
P11	C	S24	-	-	N1	280	MINERAL	1	DRAGUE	
P12	C	S25	LIMONS	S9	N1	180	MINERAL	1	HAVENEAU	

Méthode : Prélèvements des macro-invertébrés quatiques en rivières profondes et canaux (Norme AFNOR XP T90-337)	
n° CONTRAT : 11265	ORGANISME : AQUASCOOP
Préleveur : ALEXANDRE DUPIN - BAPTISTE SEGURA	Assistants : VINCENT BOUCHAREYCHAS
Regroupement effectué sur le terrain (OUI / NON) : OUI	Conservateur : Ethanol 96 %

XY AMONT et AVAL	Latitude, longitude des limites du site de prélèvement (en m et en Lambert 93)
Visibilité des fonds	0=inconnu ; 1=bonne visibilité ; 2=visibilité moyenne ; 3=visibilité faible ; 4=fonds non visibles
Situation hydrologique apparente	0=inconnu ; 1=apex d'eau ; 2=trous d'eau ; 3=basses eaux ; 4= moyennes eaux ; 5= hautes eaux ; 6= crue débordante
Estimation de la situation hydrologique	= débit stable = ; =évènement hydrologique modéré= ; =éven. hydro. important= ; =éven. hydro. exceptionnel=
Colmatage (intensité)	de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)
Commentaire	Volume de dragage insuffisant (noter le volume à 1 L près), estimation des effectifs de mollusques abondants...

Aquascop

EN91.13 - version1 p2/2

CODE STATION	COURS D'EAU	SITE	DATE	n° CONTRAT : 11265												ORGANISME : AQUASCOP							
06182400	L'HERAULT	GIGNAC	05/10/2022	Préleveur : ALEXANDRE DUPIN - BAPTISTE SEGURA												Assistants : VINCENT BOUCHAREYCHAS							
TABLEAU DES TRANSECTS																							
Transect 1	LPB (en m) : 72	Distance à la rive (en m)	0	1	2	3	4	6	7	8	10	11	13	15	17	20	22	24	26	29	31	34	
	Lm (en m) : 71	Profondeur (en m)	0,5	1,9	2,6	3,2	3,3	3,4	3,5	3,4	3,2	3	2,2	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2	1,9	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	40	43	44	46	49	50	52	54	58	61	64	66	69	70	71	72					
		Profondeur (en m)	2	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	3	3,1	3,2	3,1	2,8	2,5	2,2	1,9	1					
Transect 2	LPB (en m) : 64	Distance à la rive (en m)	0	1	2	3	4	5	6	8	9	14	16	18	19	21	23	24	39	42	45	47	
	Lm (en m) : 63	Profondeur (en m)	0,8	1,5	2	3	3,3	3,6	3,9	4	4,1	4	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	49	50	51	53	54	56	57	59	60	61	62	63									
		Profondeur (en m)	4	3,9	3,7	3,6	3,4	2,7	2,5	2,4	2	1,6	1,4	1,1									
Transect 3	LPB (en m) : 63	Distance à la rive (en m)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	17	21	28	31	34	37	39	42	45	48	
	Lm (en m) : 62	Profondeur (en m)	0,2	0,9	1,4	1,9	2,2	2,4	3	3,3	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	51	52	54	55	56	57	60	61	62												
		Profondeur (en m)	4,5	4,4	4	3,7	3,4	3,2	2,8	1,6	1,1												
Transect 4	LPB (en m) : 66	Distance à la rive (en m)	0	1	1,1	1,5	2	3	4	6	8	9	11	13	15	16	18	22	30	33	36	47	
	Lm (en m) : 65	Profondeur (en m)	0,6	0,7	1	1,1	1,7	1,7	2,2	2,4	2,9	3	3,1	3,3	3,2	3,4	3,7	3,8	3,7	3,6	3,8	3,7	
	Berge de référence : RG	Distance à la rive (en m)	50	51	55	57	58	59	60	61	63	64	65										
		Profondeur (en m)	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1	3	2,5	2	1,4	0,9	0,6										
Transect 5	LPB (en m) :	Distance à la rive (en m)																					
	Lm (en m) :	Profondeur (en m)																					
	Berge de référence : RG / RD	Distance à la rive (en m)																					
		Profondeur (en m)																					
TABLEAU DE RESTITUTION DES VALEURS-LIMITES OBTENUES LORS DES TRANSECTS																							
Transect	Distance à la limite aval (en m)	Détail des transects	Limites des zones							Lm (en m)	Commentaire												
			ZB / ZI	ZI(A) / ZI(NA)	ZI / ZP	Profondeur maximale	ZI / ZP	ZI(A) / ZI(NA)	ZI / ZB														
1	320	Distance à la RG (en m)	0,5	-	4	7	9	-	-	72	Berges verticales en rive droite.												
		Profondeur (en m)	1	-	3,3	3,5	3,3	-	-														
2	240	Distance à la RG (en m)	0,5	-	4	24	54	-	-	63	Berges verticales en rive droite.												
		Profondeur (en m)	1	-	3,3	4,6	3,3	-	-														
3	160	Distance à la RG (en m)	1	-	7	48	56,5	-	-	62	Berges verticales en rive droite.												
		Profondeur (en m)	1	-	3,3	4,6	3,3	-	-														
4	80	Distance à la RG (en m)	1,1	-	13	22	56	-	64	65	RAS.												
		Profondeur (en m)	1	-	3,3	3,8	3,3	-	1														
5	-	Distance à la RG (en m)																					
		Profondeur (en m)																					



DATE DE PRELEVEMENT : 05/10/2022  
COURS D'EAU : L'HERAULT  
SITE (STATION/COMMUNE) : GIGNAC (H14)  
CODE STATION : 06182400

GROUPES	FAMILLES	TAXONS	CODE SANDRE	Phase A	Phase B	Phase C	Tous
TRICHOPTERA	Ecnomidae	Ecnomus	249	480	5	12	497
TRICHOPTERA	Hydroptilidae	Hydroptila	200	1		1	2
TRICHOPTERA	Hydroptilidae	Orthotrichia	197	2			2
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Cloeon	387			1	1
EPHEMEROPTERA	Baetidae	Baetidae	363	1			1
EPHEMEROPTERA	Caenidae	Caenis	457	2		6	8
HETEROPTERA	Corixidae	Micronecta	719		4	1	5
COLEOPTERA	Dryopidae	Dryops	613		2		2
COLEOPTERA	Elmidae	Esolus	619		8	4	12
DIPTERA	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae	819		1	2	3
DIPTERA	Chaoboridae	Chaoboridae	791		1		1
DIPTERA	Chironomidae	Chironomidae	807	84	53	125	262
ODONATA	Anisoptera	Anisoptera	9787	1			1
ODONATA	Coenagrionidae	Coenagrionidae	658	96		5	101
ODONATA	Corduliidae	Somatochlora	693	2	1		3
ODONATA	Platycnemididae	Platycnemis	657	15			15
PLANNIPENNES	Sisyridae	Sisyra	856	19			19
LEPIDOPTERA	Crambidae	Parapoynx	2948	1		6	7
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Asellidae	Asellidae	880			1	1
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Atyidae	Atyaephyra desmarestii	862		4	1	5
CRUSTACEA - MALACOSTRACA	Crangonyctidae	Crangonyx pseudogracilis	5117	35	3		38
AUTRES CRUSTACEA	Cladocera	Cladocera	3127	1	1	1	3
AUTRES CRUSTACEA	Copepoda	Copepoda	3206	1	1	1	3
AUTRES CRUSTACEA	Ostracoda	Ostracoda	3170	1			1
HYDRACARINA	Hydracarina	Hydracarina	906		1	1	2
BIVALVIA	Corbiculidae	Corbicula	1051	18	14	30	62
GASTROPODA	Hydrobiidae	Potamopyrgus antipodarum	979		1		1
GASTROPODA	Neritidae	Theodoxus fluviatilis	968		1	6	7
GASTROPODA	Physidae	Physa lato-sensu	997	3	1		4
GASTROPODA	Physidae	Physella	19280	30	7	6	43
GASTROPODA	Planorbidae	Ferrissia	1030	4	1	4	9
GASTROPODA	Planorbidae	Planorbidae	1009	14	2	1	17
GASTROPODA	Valvatidae	Valvata	972		1		1
HIRUDINEA	Erpobdellidae	Erpobdellidae	928	15	11	15	41
HIRUDINEA	Glossiphoniidae	Glossiphoniidae	908	11	40	14	65
OLIGOCHAETA	Oligochaeta	Oligochaeta	933	13	310	1360	1683
TURBELLARIA - TRICLADIDA	Dugesidae	Dugesidae	1055	25	18	80	123
NEMERTEA	Prostomatidae	Prostoma	3110	1	1	1	3
NEMATHELMINTHA	Nemathelmintha	Nematoda	1089		1	1	2
HYDROZOA	Hydrozoa	Hydrozoa	3168	1	1	1	3
PORIFERA	Spongillidae	Spongillidae	3106	1	1	1	3
BRYOZOA	Bryozoa	Bryozoa	1087	1			1
Effectifs totaux				879	496	1688	3063

Tendance de variation de débit les jours précédents : stable

Type de conservation avant tri : éthanol 96%

Méthodes de traitement, de pré-traitement : tamisage (tamis 8 mm) et élutriation

Grossissement utilisé pour le tri sur les plus petits tamis : x7

Taxons pour lesquels le niveau de détermination requis n'a pas pu être atteint et justification : individus abimés ou juvéniles

#### 9.4. DIATOMÉES - **RAPPORTS D'ESSAIS**

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)  
DGA Hotel du Département  
1977 avenue des Moulins  
34087 - MONTPELLIER CEDEX 4**

N° de l'essai : **IBD-22-M363**

N° de contrat : **11378**

## Méthode d'essai

**Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)**

**06181960 - VIS A GORNIES**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
<b>Camille LATOURNERIE</b>	<b>29/06/2022</b>	<b>Frédéric GARBUTT</b>	<b>Aquascop Montpellier</b>	<b>28/03/2023</b>	<b>Léa FERET</b>

Date d'édition	Version	Approuvé par :
06/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFAC.FR](http://WWW.COFAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	VIS A GORNIES	Code station :	06181960
Commune :	GORNIES	Département :	Hérault
Cours d'eau :	La Vis	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-M363
Coord. Lambert 93 - X :	749728	Y :	6309946
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,61878	Latitude :	N = 43,88677
Altitude (m) :	208		
Date :	29/06/2022	Heure début :	11:00
		fin :	11:30

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	30	Plat lent		Chenal lentique		<b>Largeur mouillée (m) :</b>	20,2
Radier	50	Rapide	20	Chenal lotique		<b>Ombre :</b>	Faible
Mouille							

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 10

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit depuis 15j :** Stable

**Limpidité :** Limpide      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Radier	Léger	Peu ombragé	25 - 75

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,15      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non

1      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non

0      **Localisation :** Rive gauche

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool



## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **29/06/2022** Nb. espèces **33** Diversité **2,84** Equitabilité **0,56**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE 20,0** % unités diat. IBD **53,6** IPS **16,7** EQR **1,07** Etat **Très bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMO	Achnanthidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	174	42
ADPY*	Achnanthidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	105	25,4
ADMI*	Achnanthidium minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	37	8,9
GOMP	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg	15	3,6
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	10	2,4
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	9	2,2
DTEN*	Denticula tenuis Kützinger var. tenuis	8	1,9
DEFO*	Diatomée anormale f. anormale	8	1,9
ACLI*	Achnanthidium lineare W.Smith	5	1,2
GPRI*	Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	5	1,2
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	5	1,2
ADCC*	Achnanthidium costei Peres & Le Cohu	4	1
GELG*	Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	4	1
NTPT*	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory var. tripunctata	4	1
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützinger	2	0,5
APED*	Amphora pediculus (Kützinger) Grunow var. pediculus	2	0,5
CPED*	Cocconeis pediculus Ehrenberg	1	0,2
CPLA*	Cocconeis placentula Ehrenberg	1	0,2
CAFF*	Cymbella affinis Kützinger var. affinis	1	0,2
DEHR*	Diatoma ehrenbergii Kützinger	1	0,2
ENVE*	Encyonema ventricosum (Kützinger) Grunow in Schmidt & al. var. ventricosum	1	0,2
ESUM*	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	1	0,2
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	1	0,2
FGRA*	Fragilaria gracilis Østrup	1	0,2
GMIN*	Gomphonema minutum (Agardh) Agardh f. minutum	1	0,2
MPMI*	Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	1	0,2
NACI*	Nitzschia acicularis Kützinger W.M.Smith	1	0,2
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützinger) Grunow var. dissipata	1	0,2
PTLA*	Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützinger) Lange-Bertalot var. lanceolatum	1	0,2
PPRS*	Pseudostaurosira parasitica (W.Smith) Morales var. parasitica	1	0,2
SIDE*	Simonsenia delognei Lange-Bertalot	1	0,2
TFAS*	Tabularia fasciculata (Agardh) Williams et Round	1	0,2
UULN*	Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. ulna	1	0,2
Total		414	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécologie concernée.

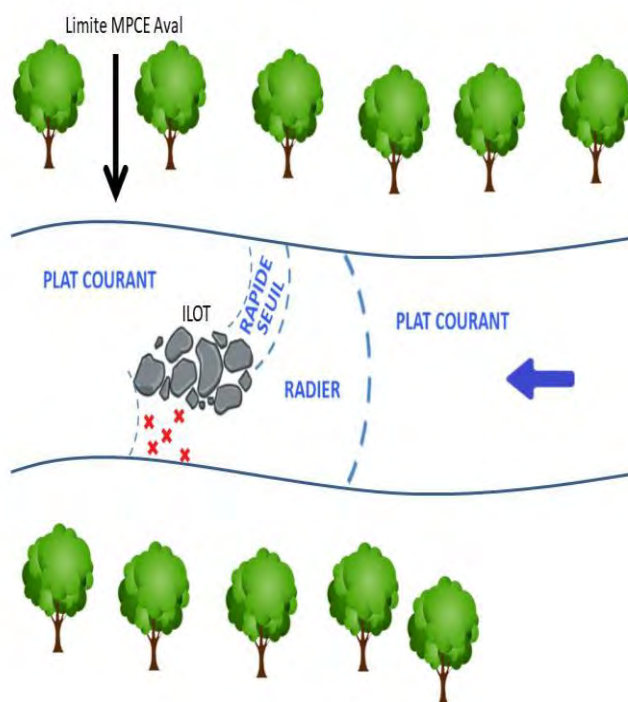
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 749 728 Y = 6 309 946

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*

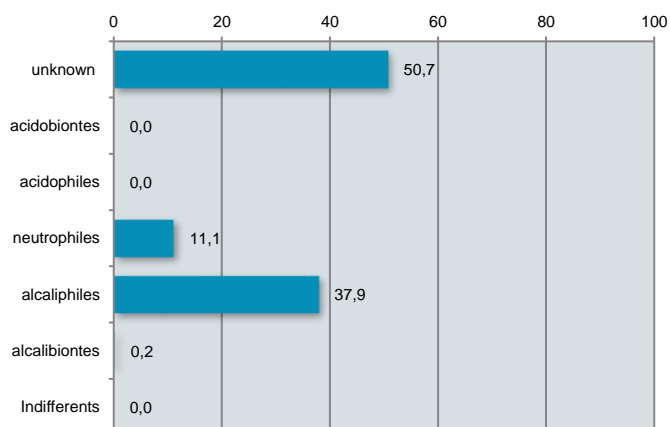


*Substrats prélevés*

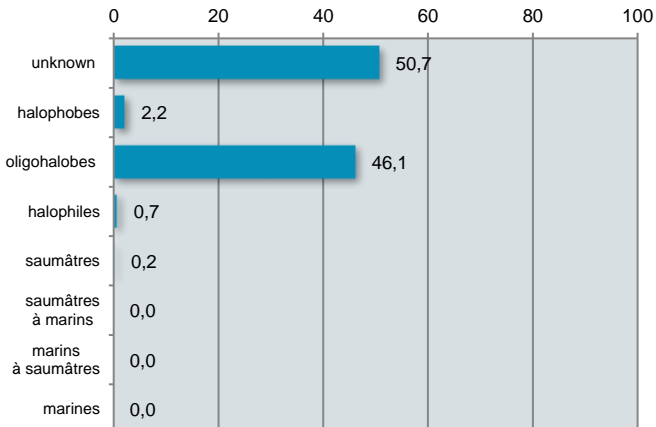
## 06181960 - VIS A GORNIES

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

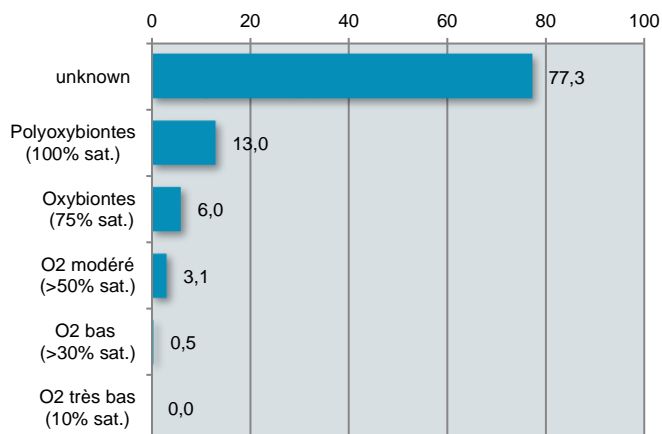
#### Sensibilité au pH (%)



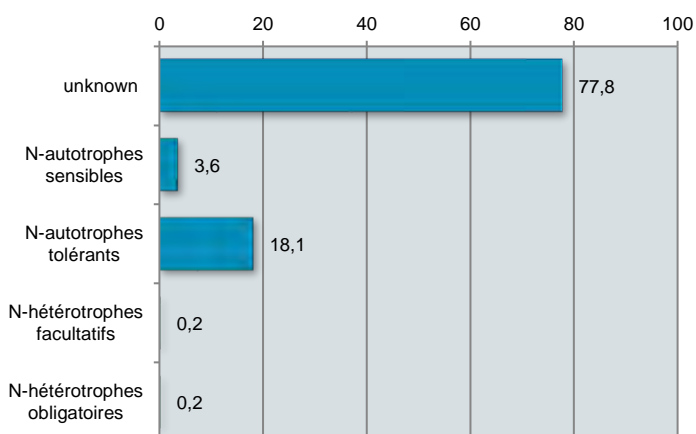
#### Sensibilité à la salinité (%)



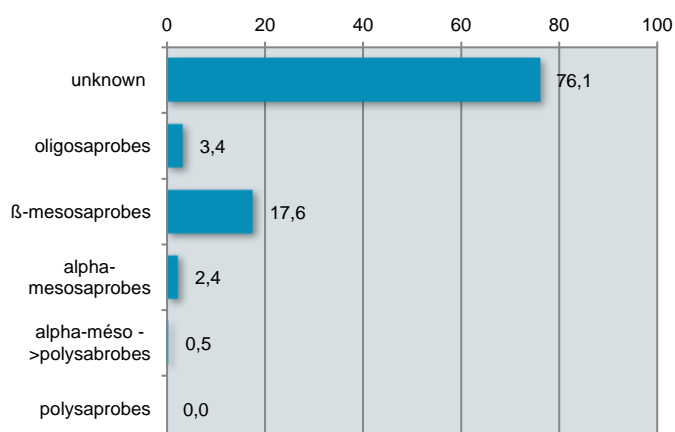
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



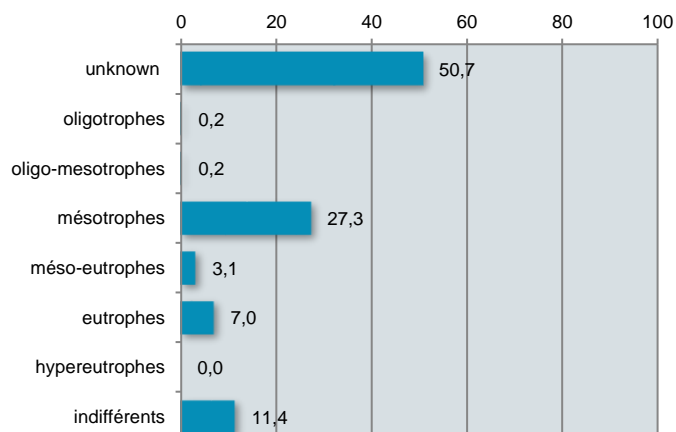
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M363 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)  
DGA Hotel du Département  
1977 avenue des Moulins  
34087 - MONTPELLIER CEDEX 4**

N° de l'essai : **IBD-22-M364**

N° de contrat : **11378**

## Méthode d'essai

**Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)**

**06181980 - VIS A ST-LAURENT-LE-MINIER**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
<b>Camille LATOURNERIE</b>	<b>29/06/2022</b>	<b>Frédéric GARBUTT</b>	<b>Aquascop Montpellier</b>	<b>26/05/2023</b>	<b>Léa FERET</b>

Date d'édition	Version	Approuvé par :
07/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)



## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	VIS A ST-LAURENT-LE-MINIER	Code station :	06181980
Commune :	ST-LAURENT-LE-MINIER	Département :	Gard
Cours d'eau :	La Vis	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-M364
Coord. Lambert 93 - X :	754208	Y :	6315635
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,67513	Latitude :	N = 43,93763
Altitude (m) :	200		
Date :	29/06/2022	Heure début :	15:00 fin : 15:30

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	15
Radier 40	Rapide 60	Chenal lotique	<b>Ombre :</b>	Absent
Mouille				

**Granulométrie dominante :** Dalles, blocs      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 0

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit depuis 15j :** Stable

**Limpidité :** Limpide      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

**Morphodynamique :**      **Colmatage :**      **Eclairement :**      **Vitesse (cm/s) :**

Radier      Absence      Eclairé      25 - 75

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 6

**Profondeur (m) :** 0,2      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :**      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :**      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non

**Localisation :** Rive gauche et chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **29/06/2022** Nb. espèces **30** Diversité **3,06** Equitabilité **0,62**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **20,0** % unités diat. IBD **95,0** IPS **16,2** EQR **1,07** Etat **Très bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
GTER*	Gomphonema tergestinum (Grunow in Van Heurck) Schmidt in Schmidt & al. var. tergestinum	147	36,8
ADMI*	Achnanthidium minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	106	26,5
ACLI*	Achnanthidium lineare W.Smith	24	6
RSIN*	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	20	5
ADCC*	Achnanthidium costei Peres & Le Cohu	18	4,5
CAFF*	Cymbella affinis Kützinger var. affinis	14	3,5
ADPY*	Achnanthidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	10	2,5
NPAE*	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in Van Heurck var. paleacea	8	2
GOMP	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg	6	1,5
DTEN*	Denticula tenuis Kützinger var. tenuis	5	1,2
APED*	Amphora pediculus (Kützinger) Grunow var. pediculus	4	1
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	4	1
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	4	1
ESUM*	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	3	0,8
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	3	0,8
ADMO	Achnanthidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	2	0,5
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützinger	2	0,5
AHOF*	Achnanthidium hoffmannii Van de Vijver, Ector, Mertens & Jarlman	2	0,5
AMID*	Amphora indistincta Levkov	2	0,5
CPLA*	Cocconeis placentula Ehrenberg	2	0,5
CYMB	CYMBELLA C.Agardh	2	0,5
DDEL*	Delicata delicatula (Kützinger) Krammer	2	0,5
ESLE*	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann var. silesiacum	2	0,5
GPAP*	Gomphonema parvulum var. parvulum f. parvulum (Kützinger) Kützinger	2	0,5
DEHR*	Diatoma ehrenbergii Kützinger	1	0,2
ECPM*	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	1	0,2
FSBH*	Fallacia subhamulata (Grunow in Van Heurck) D.G. Mann	1	0,2
GCUN	Gomphonema cuneolus E. Reichardt	1	0,2
PLFR*	Planorthis frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot var. frequentissimum	1	0,2
UULN*	Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. ulna	1	0,2
Total		400	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

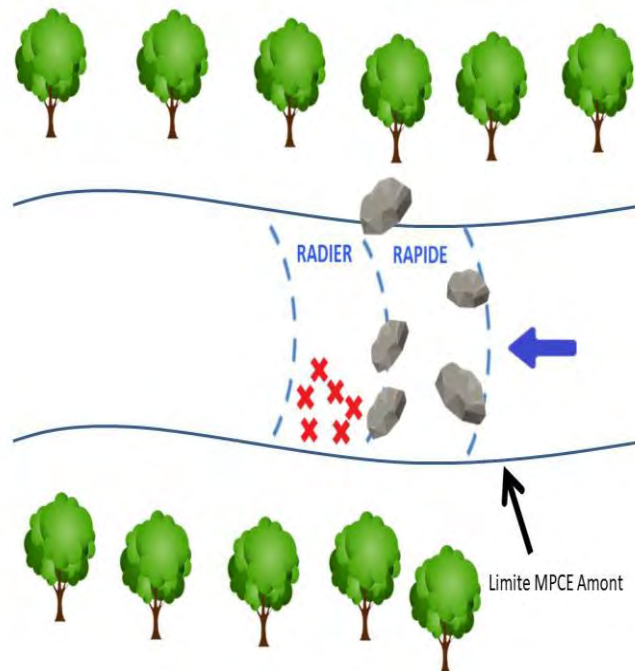
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 754 208 Y = 6 315 635

### Schéma du site



### Photographies du site



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

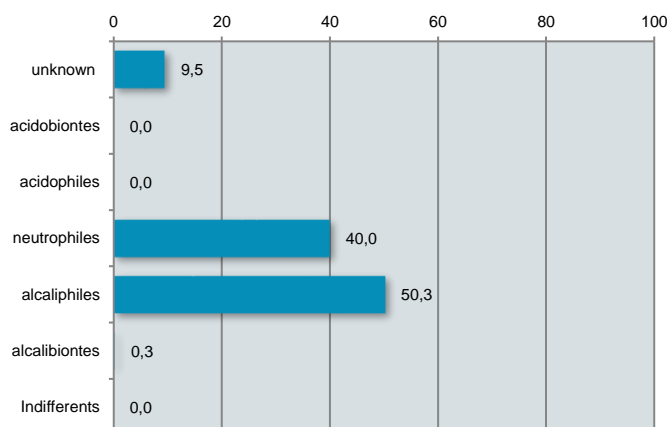


Substrats prélevés

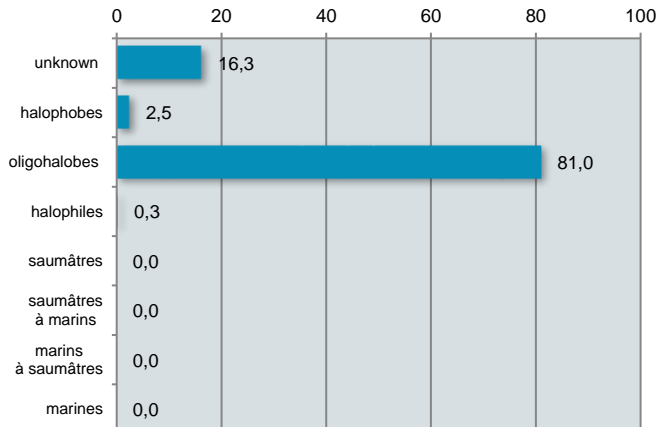
## 06181980 - VIS A ST-LAURENT-LE-MINIER

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

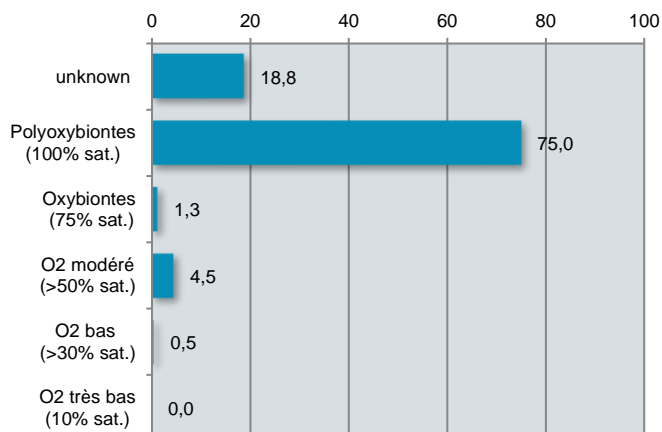
**Sensibilité au pH (%)**



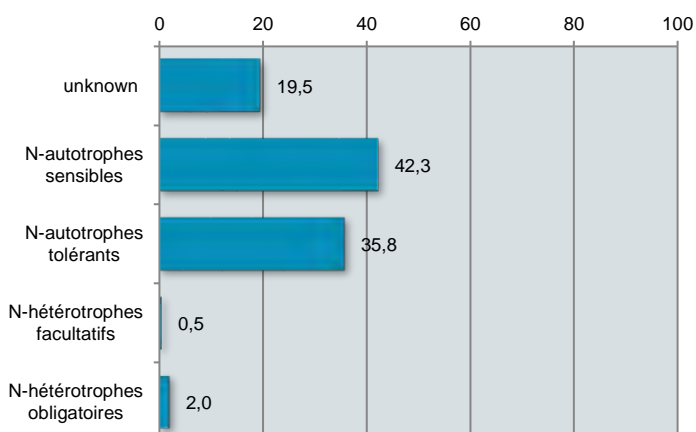
**Sensibilité à la salinité (%)**



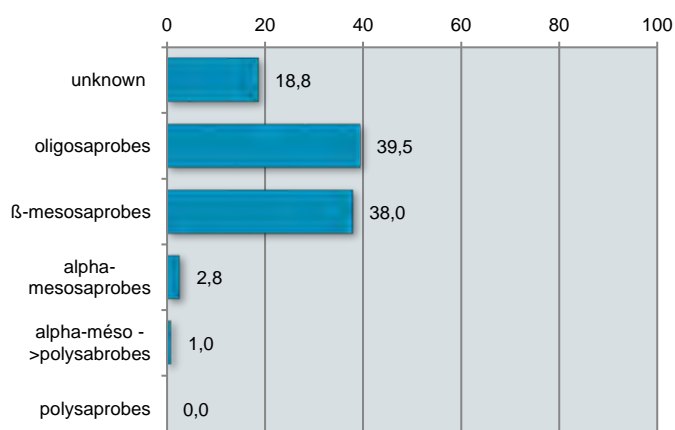
**Sensibilité à l'oxygène (%)**



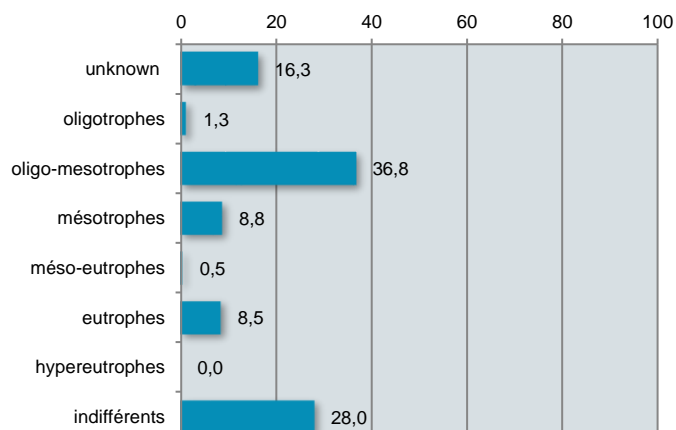
**Capacité d'hétérotrophie (%)**



**Degré de saprobie (%)**



**Degré de trophie (%)**



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M364 - EN9D.7



# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-573
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06181990 - HERAULT A CAZILHAC**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Camille LATOURNERIE	27/07/2022	Léa FERET	Aquascop Angers	27/04/2023	Marie-Aude LIGER

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFAC.FR](http://WWW.COFAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station : HERAULT A CAZILHAC

Code station : 06181990

Commune : CAZILHAC

Département : Hérault

Cours d'eau : L'Hérault

N° contrat : 11378

Nom préleveur : CLAT

N° essai : IBD-22-573

Coord. Lambert 93 - X : 756321

Y : 6315122

Coord. WGS84 - Longitude : E = 3,70138

Latitude : N = 43,93285

Altitude (m) : 145

Date : 27/07/2022

Heure début : 16:00 fin : 16:20

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

Diversité faciès écoulement (%) :

Plat courant	70	Plat lent	Chenal lentique	<u>Largeur mouillée (m) :</u>	30
Radier	30	Rapide	Chenal lotique	<u>Ombre :</u>	Absent
Mouille					

Granulométrie dominante : Pierres, galetsRecouvrement macrophytes dont algues (%) : 1Profondeur moyenne (m) : 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Situation hydro. apparente : Basses eauxTendance débit depuis 15j : StableLimpidité : LimpideColoration : IncoloreCote échelle (cm) :

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<u>Morphodynamique :</u>	<u>Colmatage :</u>	<u>Eclairement :</u>	<u>Vitesse (cm/s) :</u>
Radier	Léger	Eclairé	25 - 75

Support prélevé : PierresNombre supports : 5Profondeur (m) : 0,2Matériel utilisé : Brosse% Algues fil./ pierres :

1

Si > 75%, prélev. sur  
pierres avec algues :

Non

Vérif. bon état matériel : oui% Bryophytes / pierres :

0

Si > 75%, prélev. sur  
pierres avec bryophytes :

Non

Localisation : Centre chenalCommentaire / Difficulté :Présence de rejet : Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

Mode de conservation Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **27/07/2022** Nb. espèces **22** Diversité **2,56** Equitabilité **0,57**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **18,3** % unités diat. IBD **51,5** IPS **14,3** EQR **0,95** Etat **Très bon**

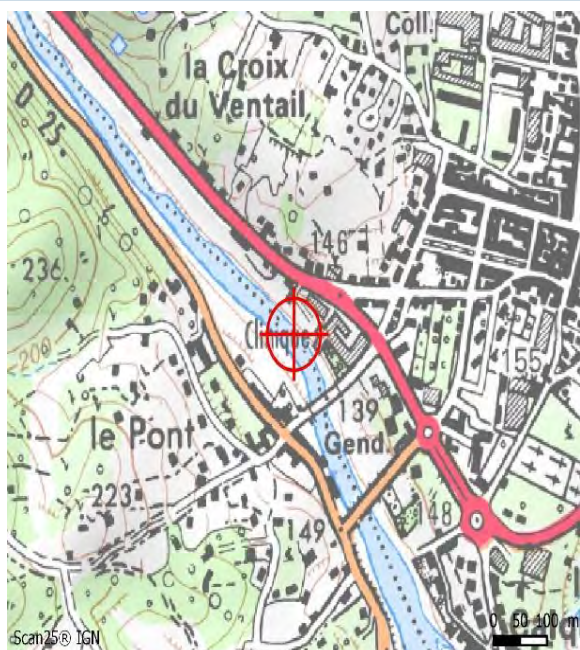
Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMO	Achnanthyrium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	180	44,1
CAFF*	Cymbella affinis Kützinger var. affinis	108	26,5
ADMI*	Achnanthyrium minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	30	7,4
PSBR*	Pseudostaurosira brevistriata (Grunow in Van Heurck) Williams & Round var. brevistriata	27	6,6
POVA	Punctastriata ovalis Williams & Round	11	2,7
SSVE*	Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Moeller var. venter	9	2,2
ADLA*	Achnanthyrium latecephalum Kobayasi	7	1,7
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	5	1,2
NPAL*	Nitzschia palea (Kützinger) W. Smith var. palea	5	1,2
NSOC*	Nitzschia sociabilis Hustedt var. sociabilis	5	1,2
NPAL*	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in Van Heurck var. paleacea	3	0,7
UULN*	Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. ulna	3	0,7
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	2	0,5
CNCI*	Cymbella neocistula Krammer var. neocistula	2	0,5
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	2	0,5
NILA*	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	2	0,5
NSTS*	Nitzschia soratensis Morales & Vis	2	0,5
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützinger	1	0,2
DTEN*	Denticula tenuis Kützinger var. tenuis	1	0,2
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützinger) Grunow var. dissipata	1	0,2
NPAD*	Nitzschia palea var. debilis (Kützinger) Grunow in Cleve & Grunow	1	0,2
ULNA	ULNARIA Compère	1	0,2
Total		408	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

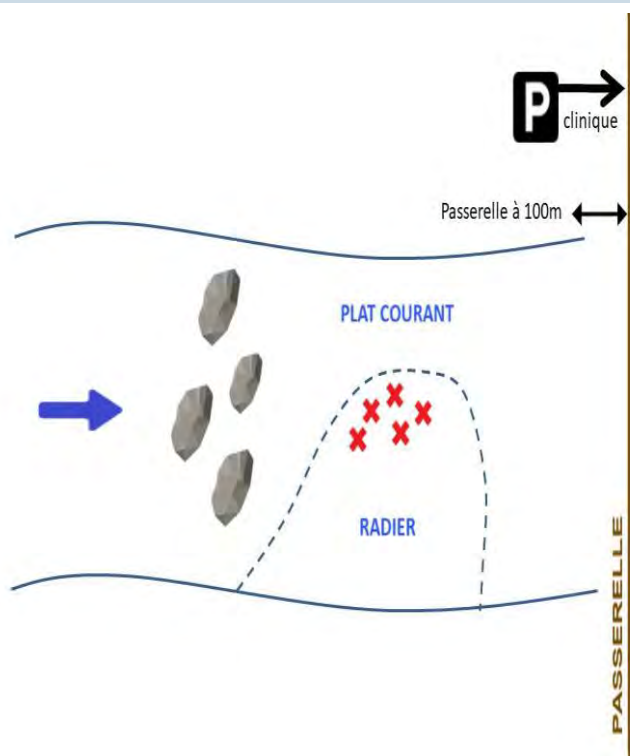
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 756 321 Y = 6 315 122

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*



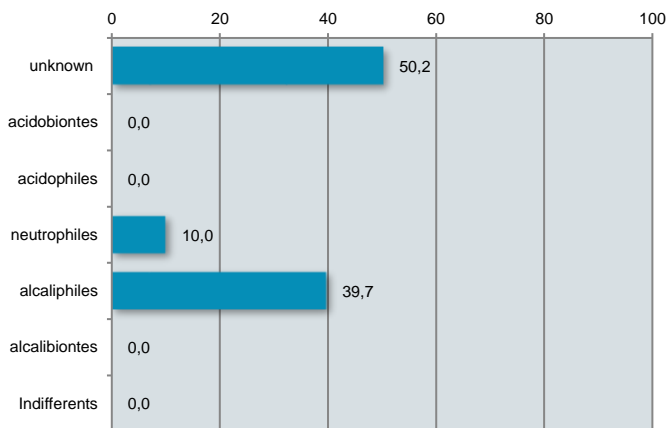
*Substrats prélevés*



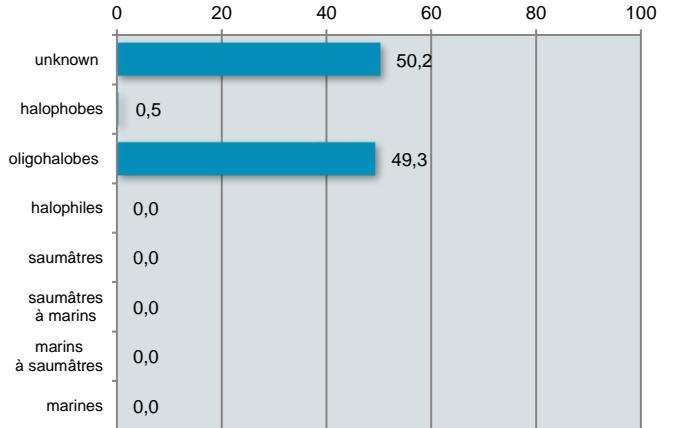
## 06181990 - HERAULT A CAZILHAC

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

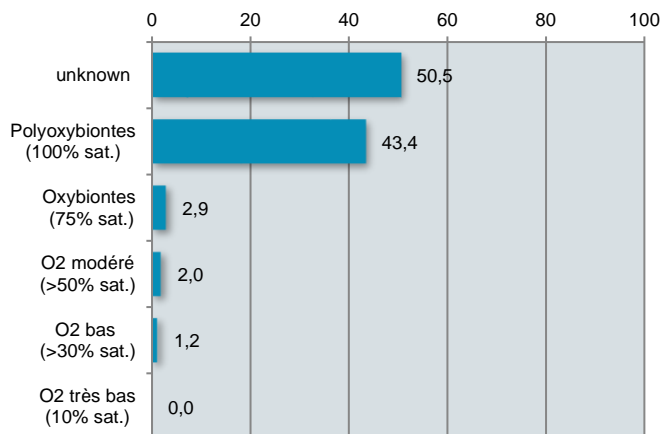
#### Sensibilité au pH (%)



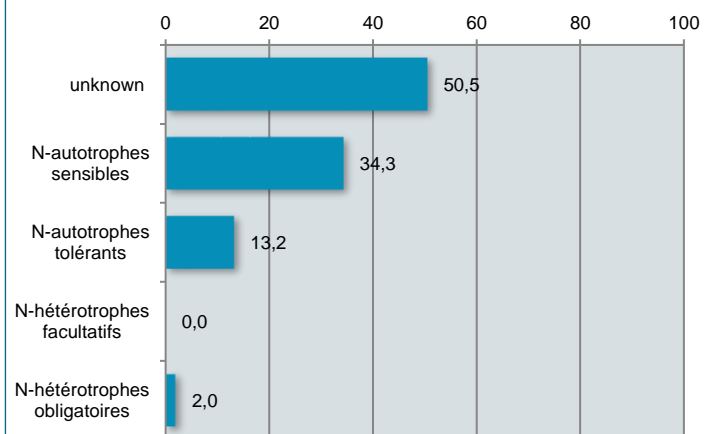
#### Sensibilité à la salinité (%)



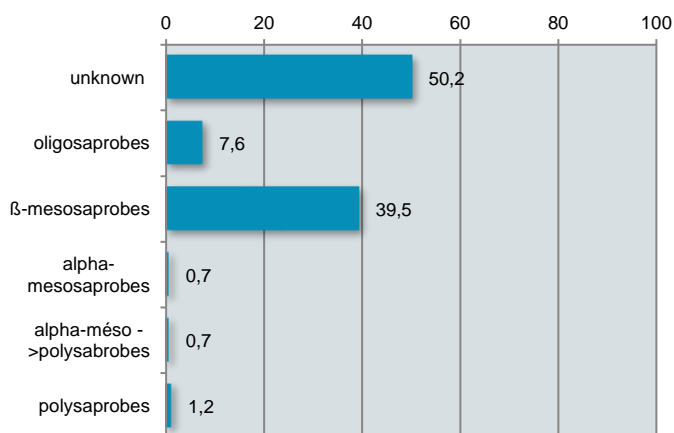
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



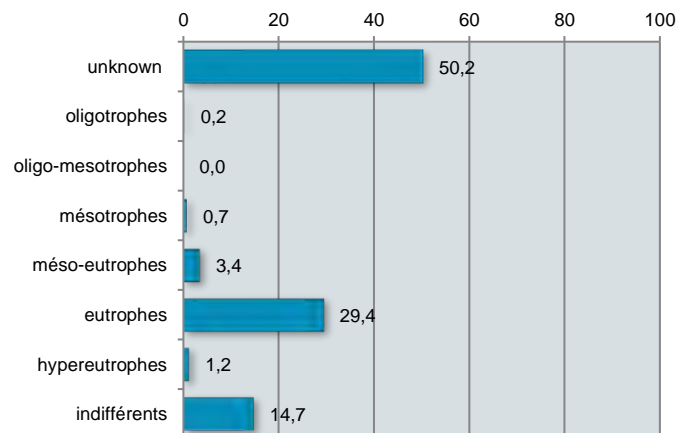
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-573 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-574
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

## 06182020 - HERAULT A AGONES

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Camille LATOURNERIE	27/07/2022	Léa FERET	Aquascop Angers	27/04/2023	Marie-Aude LIGER

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFAC.FR](http://WWW.COFAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station : HERAULT A AGONES

Code station : 06182020

Commune : AGONES

Département : Hérault

Cours d'eau : L'Hérault

N° contrat : 11378

Nom préleveur : CLAT

N° essai : IBD-22-574

Coord. Lambert 93 - X : 759217

Y : 6312954

Coord. WGS84 - Longitude : E = 3,7372

Latitude : N = 43,9131

Altitude (m) : 126

Date : 27/07/2022

Heure début : 11:00 fin : 11:20

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

Diversité faciès écoulement (%) :

Plat courant	Plat lent	Chenal lentique	<u>Largeur mouillée (m) :</u>	15
Radier 40	Rapide 60	Chenal lotique	<u>Ombre :</u>	Faible
Mouille				

Granulométrie dominante : Dalles, blocsRecouvrement macrophytes dont algues (%) : 25Profondeur moyenne (m) : 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Situation hydro. apparente : Basses eauxTendance débit depuis 15j : StableLimpidité : LimpideColoration : IncoloreCote échelle (cm) :

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<u>Morphodynamique :</u>	<u>Colmatage :</u>	<u>Eclairement :</u>	<u>Vitesse (cm/s) :</u>
Radier	Léger	Peu ombragé	25 - 75

Support prélevé : PierresNombre supports : 5Profondeur (m) : 0,4Matériel utilisé : Brosse% Algues fil./ pierres :

Si &gt; 75%, prélev. sur pierres avec algues :

Non

3

Vérif. bon état matériel : oui% Bryophytes / pierres :

Si &gt; 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes :

Non

0

Localisation : Rive gaucheCommentaire / Difficulté :Présence de rejet : Non

Canoës

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

Mode de conservation Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **27/07/2022** Nb. espèces **25** Diversité **2,13** Equitabilité **0,46**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE 16,7<sup>1</sup>** % unités diat. IBD **26,5** IPS **14,8** EQR **0,83** Etat **Bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMO	Achnanthyidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	279	68,4
CAFF*	Cymbella affinis Kützinger var. affinis	32	7,8
POVA	Punctastriata ovalis Williams & Round	16	3,9
ADMI*	Achnanthyidium minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	13	3,2
NPAE*	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in Van Heurck var. paleacea	8	2
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	7	1,7
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützinger) Grunow var. dissipata	5	1,2
NPAD*	Nitzschia palea var. debilis (Kützinger) Grunow in Cleve & Grunow	5	1,2
ADLA*	Achnanthyidium latecephalum Kobayasi	4	1
APED*	Amphora pediculus (Kützinger) Grunow var. pediculus	4	1
MPMI*	Mayamaea peritiss (Hustedt) Bruder & Medlin	4	1
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	4	1
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	4	1
NPAL*	Nitzschia palea (Kützinger) W.Smith var. palea	4	1
PULA*	Punctastriata lancetula (Schumann) Hamilton & Siver	3	0,7
ADAM	Achnanthyidium atomoides Monnier, Lange-Bertalot & Ector	2	0,5
ADPY*	Achnanthyidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	2	0,5
CYMB	CYMBELLA C.Agardh	2	0,5
DVUL*	Diatoma vulgare Bory var. vulgare	2	0,5
FPRU*	Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G.Hofmann et Werum in Hofmann et al.	2	0,5
MVAR*	Melosira varians Agardh	2	0,5
ECPM*	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	1	0,2
GOMP	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg	1	0,2
NVXP*	Nitzschia vixpalea Lange-Bertalot & Werum	1	0,2
RSIN*	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,2
Total		408	

<sup>1</sup> valeur IBD fournie avec des réserves car le % d'individus est compris entre 25 et 50 %

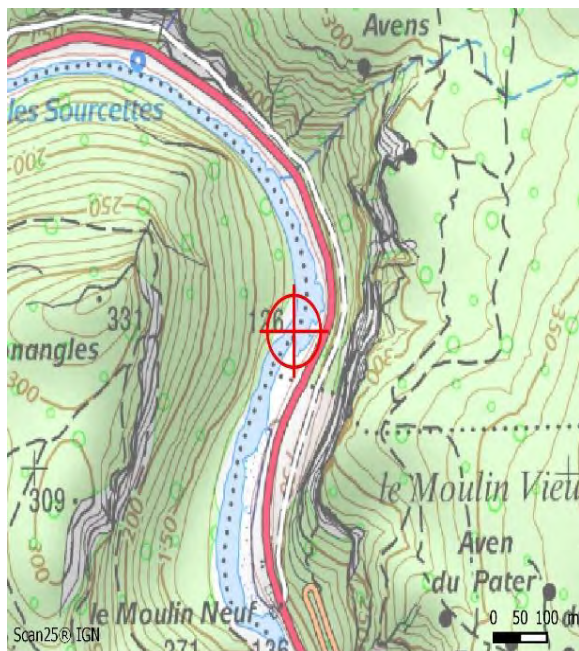
Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.



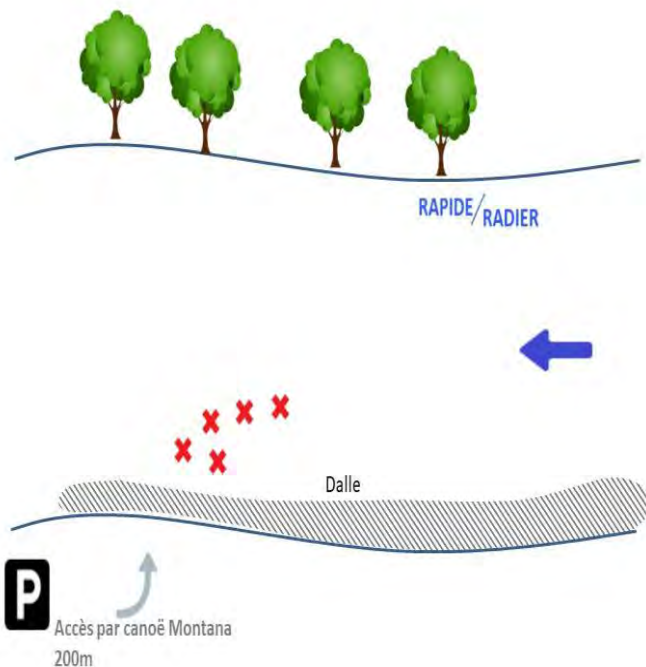
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 759 217 Y = 6 312 954

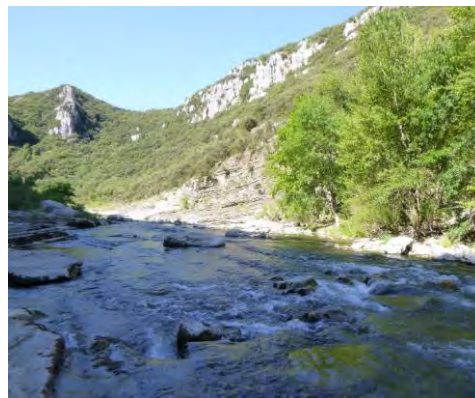
### Schéma du site



### Photographies du site



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval



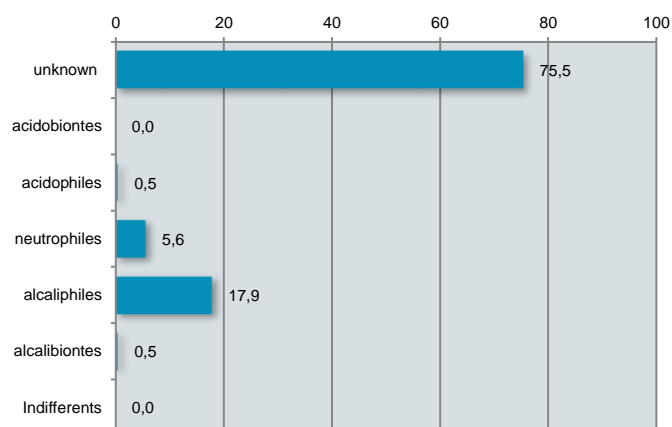
Substrats prélevés

Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 1/2  
Essai n° IBD-22-574 - EN9D.7

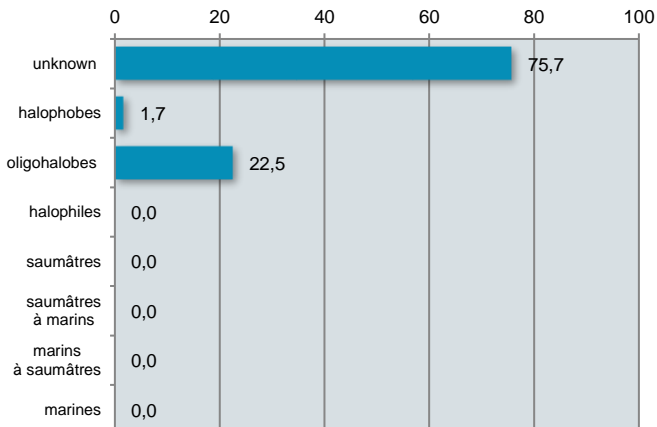
## 06182020 - HERAULT A AGONES

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

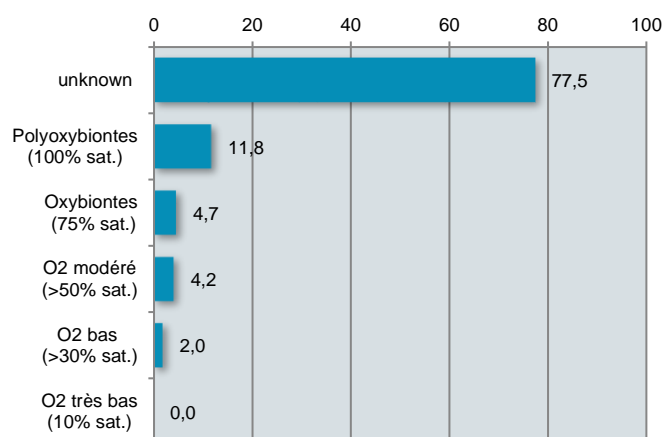
#### Sensibilité au pH (%)



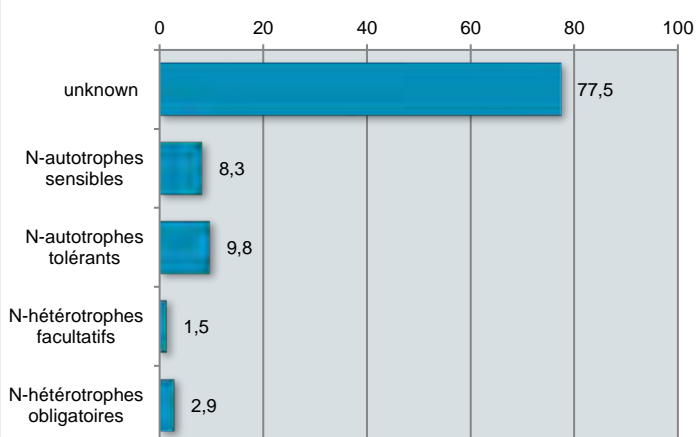
#### Sensibilité à la salinité (%)



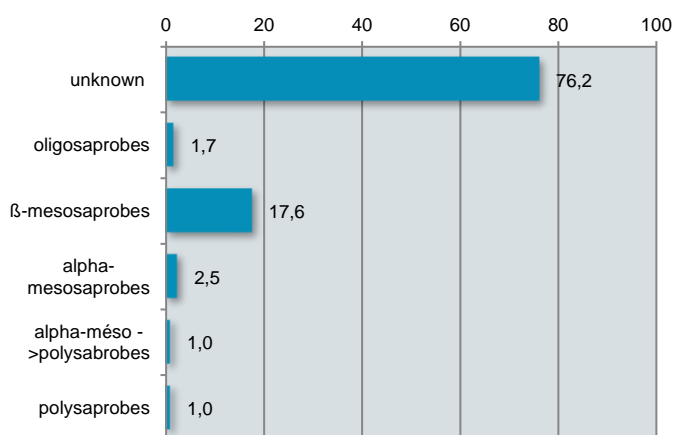
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



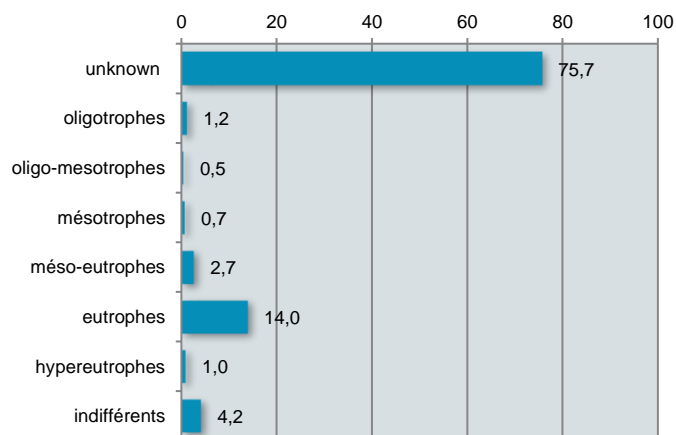
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-574 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-M367
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06182030 - HERAULT A ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Camille LATOURNERIE	28/07/2022	Léa FERET	Aquascop Montpellier	29/03/2023	Léa FERET

Date d'édition	Version	Approuvé par :
07/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	HERAULT A ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS	Code station :	06182030
Commune :	ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS	Département :	Hérault
Cours d'eau :	L'Hérault	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-M367
Coord. Lambert 93 - X :	758756	Y :	6309570
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,73107	Latitude :	N = 43,88269
Altitude (m) :	120		
Date :	28/07/2022	Heure début :	10:30 fin : 10:50

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	20	Plat lent	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	20
Radier	80	Rapide	Chenal lotique	<b>Ombre :</b>	Faible
Mouille					

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 5

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit depuis 15j :** Stable

**Limpidité :** Limpide      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

**Morphodynamique :** Radier      **Colmatage :** Léger      **Eclairement :** Peu ombragé      **Vitesse (cm/s) :** 25 - 75

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,2      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 5      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Centre chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool



## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **28/07/2022** Nb. espèces **43** Diversité **3,59** Equitabilité **0,66**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE 17,4** % unités diat. IBD **55,9** IPS **14,8** EQR **0,88** Etat **Bon**

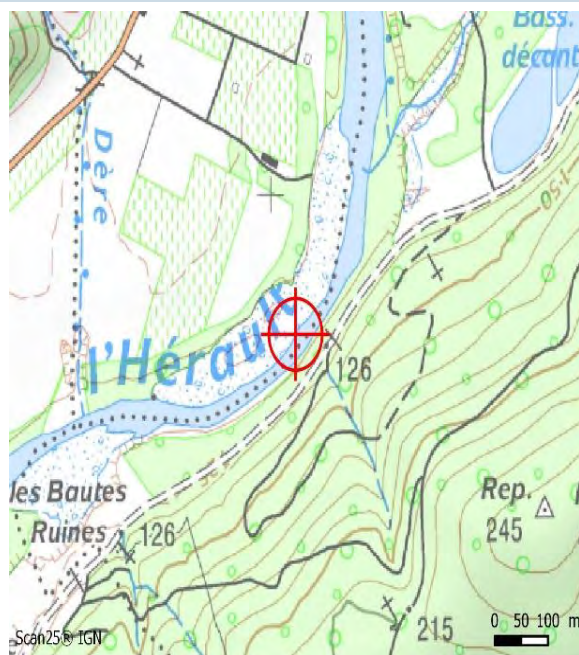
Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMO	Achnanthyidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	155	37,8
CAFF*	Cymbella affinis Kützing var. affinis	54	13,2
ADMI*	Achnanthyidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	37	9
ADLA*	Achnanthyidium latecephalum Kobayasi	24	5,9
PUDI	Punctastriata discoidea Flower	18	4,4
ADPY*	Achnanthyidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	17	4,1
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	15	3,7
SBND*	Staurosira binodis (Ehrenberg) Lange-Bertalot in Hofmann Werum et Lange-Bertalot	9	2,2
PSBR*	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round var. brevistriata	5	1,2
DEFO*	Diatomée anormale f. anormale	4	1
ECAE*	Encyonema caespitosum Kützing var. caespitosum	4	1
FSAP*	Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	4	1
NANT*	Navicula antonii Lange-Bertalot	4	1
NILA*	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	4	1
RSIN*	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	4	1
CAEX*	Cymbella excisa Kützing	3	0,7
DVUL*	Diatoma vulgaris Bory var. vulgaris	3	0,7
NCPR*	Navicula capitatoradiata Germain	3	0,7
NIAR*	Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	3	0,7
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	3	0,7
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	3	0,7
NPAL*	Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. palea	3	0,7
ADCC*	Achnanthyidium costei Peres & Le Cohu	2	0,5
ESLE*	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann var. silesiacum	2	0,5
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	2	0,5
MPMI*	Mayamaea peritis (Hustedt) Bruder & Medlin	2	0,5
MVAR*	Melosira varians Agardh	2	0,5
NRCH*	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana in LBK	2	0,5
NPAE*	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in Van Heurck var. paleacea	2	0,5
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	2	0,5
STRL	STAUROSIRELLA D.M. Williams & F.E. Round emend Morales	2	0,5
UULN*	Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. ulna	2	0,5
ADSU*	Achnanthyidium subatomus (Hustedt) Lange-Bertalot var. subatomus	1	0,2
CEXF	Cymbella excisiformis Krammer	1	0,2
ECPM*	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	1	0,2
FFRA	Fragilaria fragilarioides Grunow) Cholnoky	1	0,2
FGRA*	Fragilaria gracilis Østrup	1	0,2
FVAU*	Fragilaria vaucheriae (Kützing) Petersen var. vaucheriae	1	0,2
NCTV*	Navicula caterva Hohn & Hellerman	1	0,2
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	1	0,2
NYCO	Nitzschia costei Tudesque, Rimet & Ector	1	0,2
PLFR*	Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot var. frequentissimum	1	0,2
SEBA*	Sellaphora bacillum (Ehrenberg) D.G.Mann var. bacillum	1	0,2
Total		410	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécologie concernée.

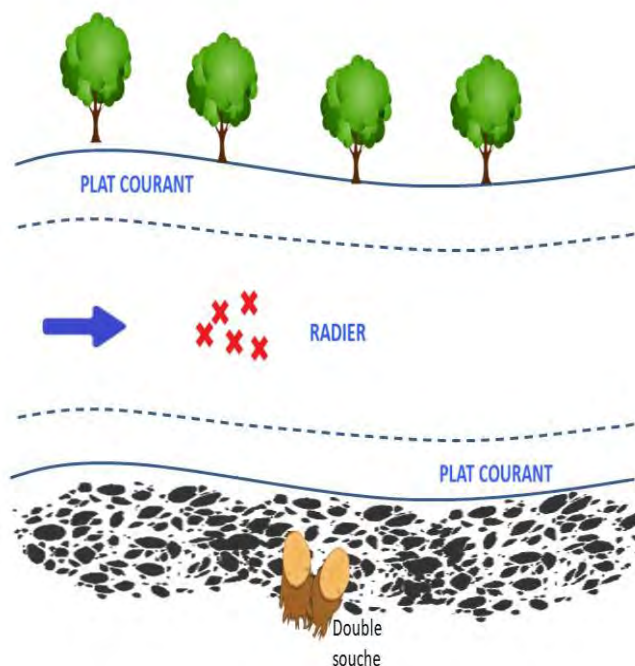
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 758 756 Y = 6 309 570

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*



*Substrats prélevés*

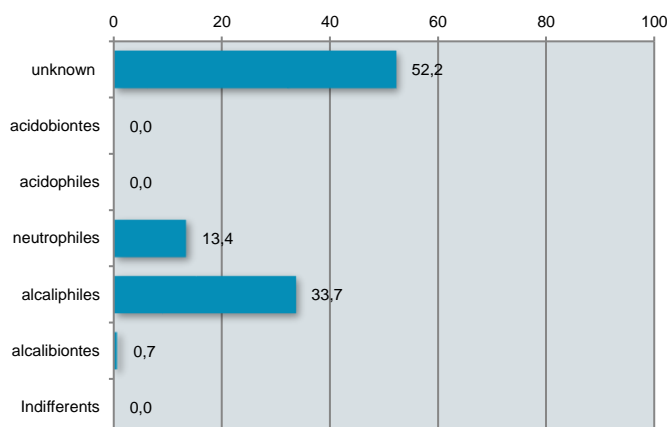
Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 1/2

Essai n° IBD-22-M367 - EN9D.7

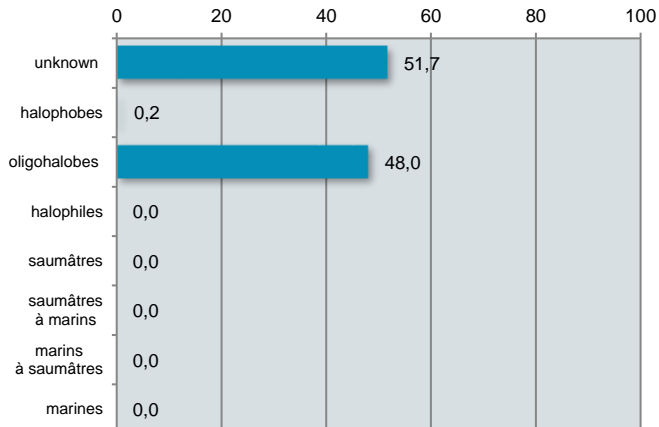
## 06182030 - HERAULT A ST-BAUZILLE-DE-PUTOIS

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

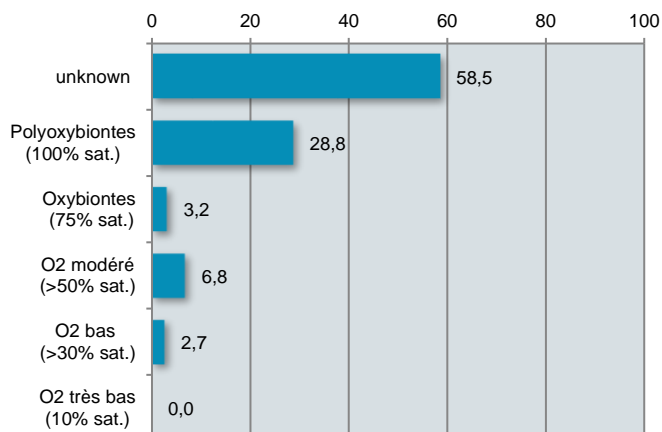
#### Sensibilité au pH (%)



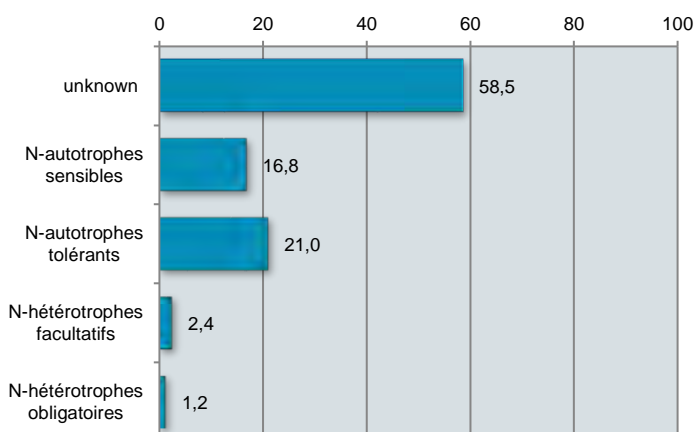
#### Sensibilité à la salinité (%)



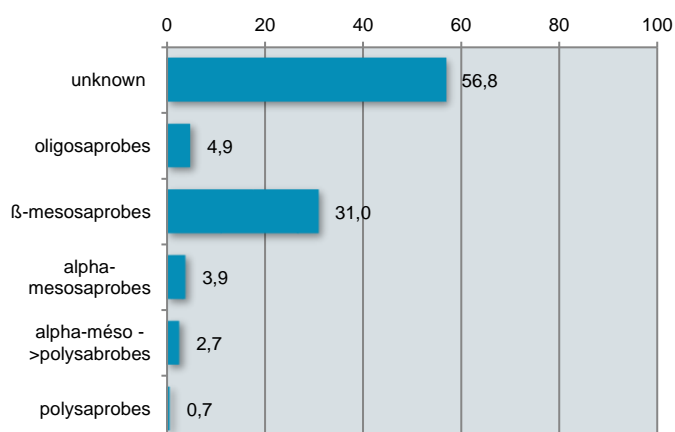
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



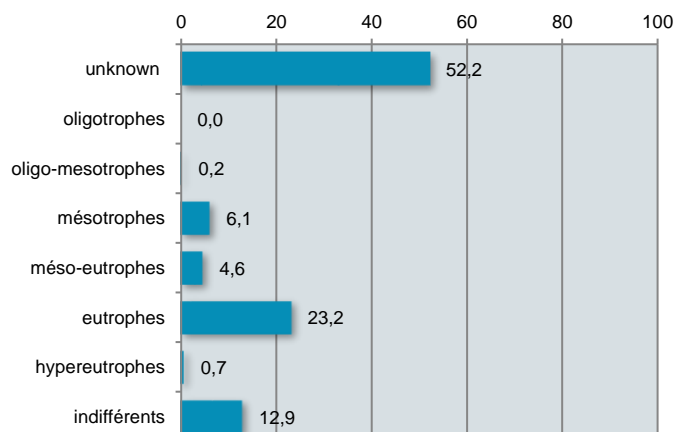
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M367 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-575
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06182120 - HERAULT A PUECHABON**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Camille LATOURNERIE	28/07/2022	Léa FERET	Aquascop Angers	27/04/2023	Marie-Aude LIGER

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)



## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	HERAULT A PUECHABON	Code station :	06182120
Commune :	PUECHABON	Département :	Hérault
Cours d'eau :	L'Hérault	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-575
Coord. Lambert 93 - X :	747990	Y :	6294687
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,59572	Latitude :	N = 43,74958
Altitude (m) :	82		
Date :	28/07/2022	Heure début :	16:10 fin : 16:30

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	15
Radier 90	Rapide 10	Chenal lotique	<b>Ombre :</b>	Faible
Mouille				

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 20

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit depuis 15j :** Stable

**Limpidité :** Limpide      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

**Morphodynamique :** Colmatage : Léger      **Eclairement :** Peu ombragé      **Vitesse (cm/s) :** 25 - 75

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,2      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 2      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Centre chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **28/07/2022** Nb. espèces **31** Diversité **2,7** Equitabilité **0,54**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE** **20<sup>1</sup>** % unités diat. IBD **32,5** IPS **16,5** EQR **1,07** Etat **Très bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMO	Achnanthyidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	219	53,5
ADMI*	Achnanthyidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	69	16,9
POVA	Punctastriata ovalis Williams & Round	17	4,2
CAFF*	Cymbella affinis Kützing var. affinis	16	3,9
ESUM*	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	10	2,4
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	9	2,2
CYMB	CYMBELLA C.Agardh	8	2
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	8	2
ECPM*	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	6	1,5
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	6	1,5
CPPV	Cymbella perparva Krammer	4	1
ENCP	ENCYONOPSIS Krammer	4	1
ADPY*	Achnanthyidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	3	0,7
FMIV	Fragilaria microvaucheriae C.E. Wetzel et Ector	3	0,7
GELG*	Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	3	0,7
NCTO*	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot var. cryptotenelloides	3	0,7
APED*	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	2	0,5
DPSG*	Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee emend. Genkal	2	0,5
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	2	0,5
PSBR*	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round var. brevistriata	2	0,5
PULA*	Punctastriata lancetula (Schumann) Hamilton & Siver	2	0,5
ULNA	ULNARIA Compère	2	0,5
ADRU	Achnanthyidium druarii Rimet & Couté in Rimet & al.	1	0,2
ACLI*	Achnanthyidium lineare W.Smith	1	0,2
ADSB*	Achnanthyidium straubianum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	1	0,2
AMID*	Amphora indistincta Levkov	1	0,2
CAFM*	Cymbella affinisformis Krammer	1	0,2
NRCH*	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana in LBK	1	0,2
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	1	0,2
NTAB*	Nitzschia tabellaria (Grunow) Grunow in Cl. et Grun.	1	0,2
UULN*	Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. ulna	1	0,2
Total		409	

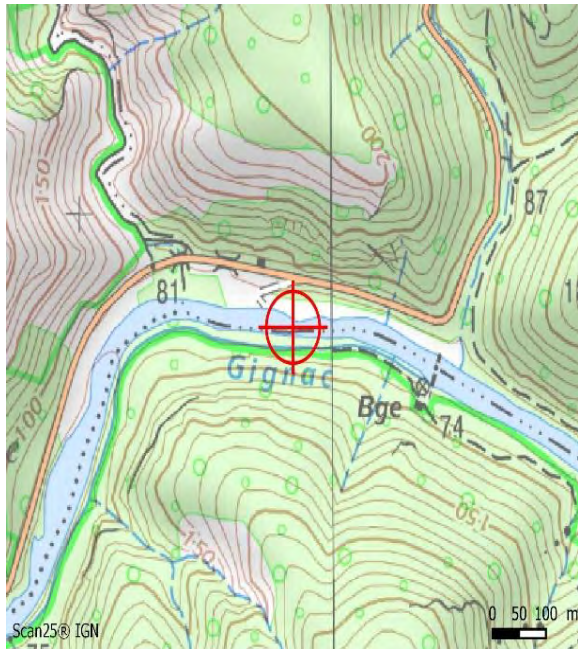
<sup>1</sup> valeur IBD fournie avec des réserves car le % d'individus est compris entre 25 et 50 %

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

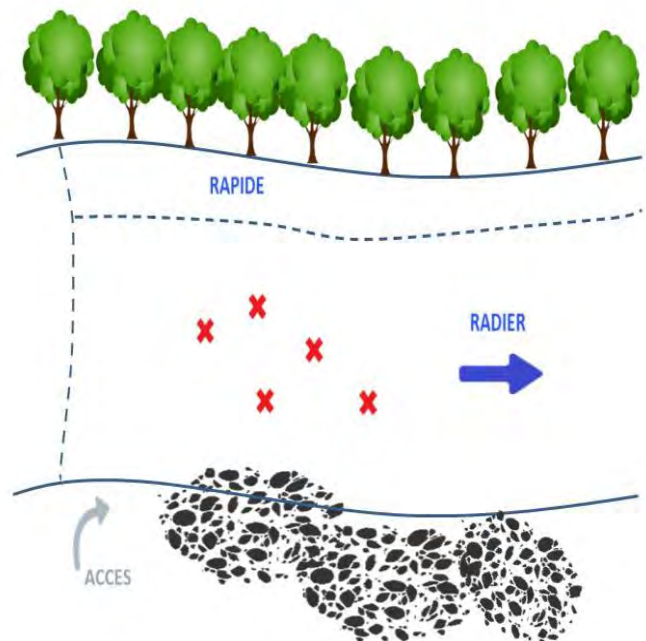
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 747 990 Y = 6 294 687

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*

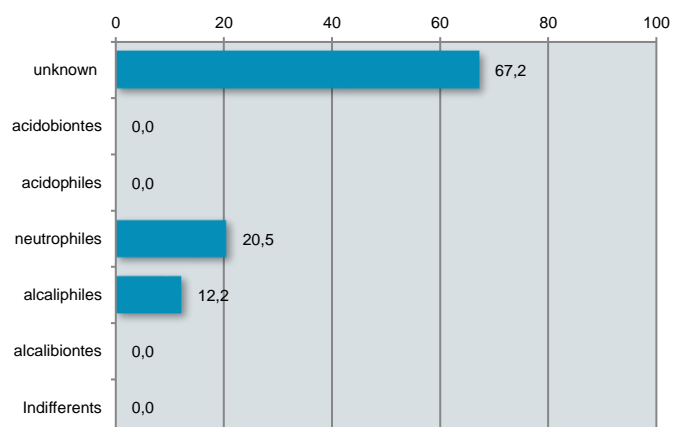


*Substrats prélevés*

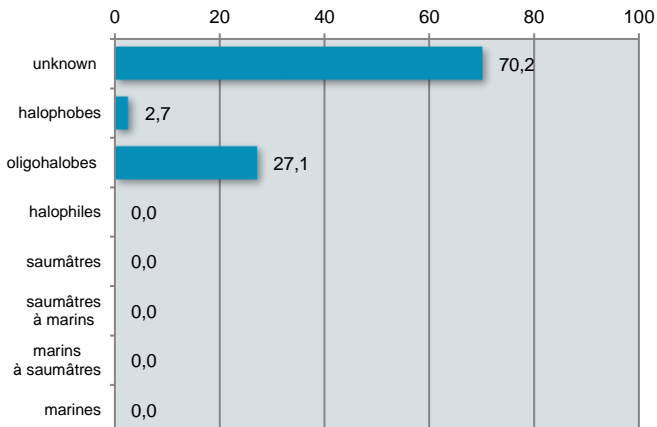
## 06182120 - HERAULT A PUECHABON

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

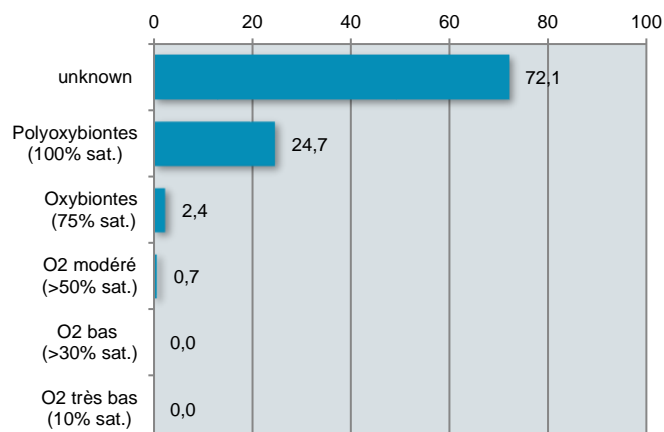
#### Sensibilité au pH (%)



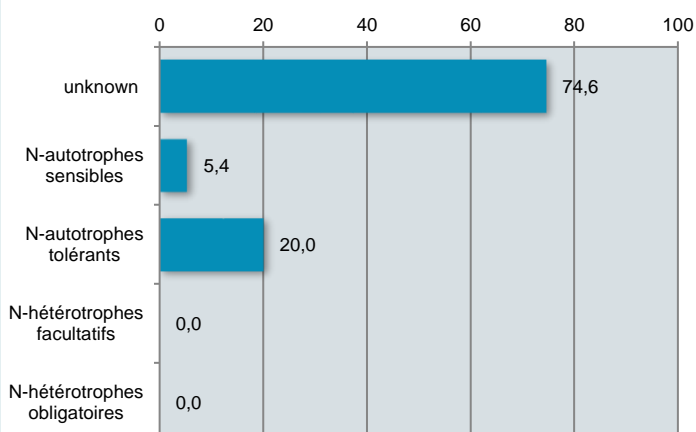
#### Sensibilité à la salinité (%)



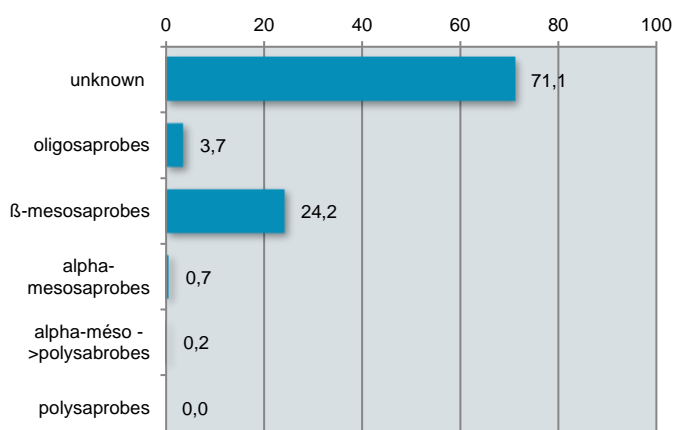
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



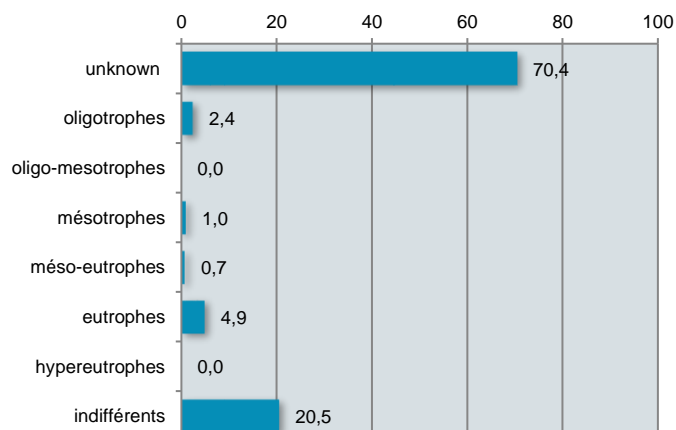
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-575 - EN9D.7



# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-576
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06182400 - HERAULT A GIGNAC**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Baptiste SEGURA	05/10/2022	Léa FERET	Aquascop Angers	28/04/2022	Marie-Aude LIGER

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFAC.FR](http://WWW.COFAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	HERAULT A GIGNAC	Code station :	06182400
Commune :	GIGNAC	Département :	Hérault
Cours d'eau :	L'Hérault	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	BSEG	N° essai :	IBD-22-576
Coord. Lambert 93 - X :	742764	Y :	6283235
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,5299	Latitude :	N = 43,64687
Altitude (m) :	27		
Date :	05/10/2022	Heure début :	15:45 fin : 16:00

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciés écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	25	Chenal lentique	75	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	72
Radier	Rapide		Chenal lotique		<b>Ombre :</b>	Absent
Mouille						

**Granulométrie dominante :** Graviers, sables fins      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 0

**Profondeur moyenne (m) :** Inconnu

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit** depuis 15j : Stable

**Limpidité :** Légèrement trouble      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Plat lent	Léger	Eclairé	< 5

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 6

**Profondeur (m) :** 0,5      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Rive droite

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **05/10/2022** Nb. espèces **34** Diversité **3,94** Equitabilité **0,78**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **16,5** % unités diat. IBD **89,5** IPS **14,7** EQR **0,82** Etat **Bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMI*	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	95	23,2
ADSB*	Achnanthydium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	56	13,7
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	48	11,7
SSVE*	Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Moeller var. venter	37	9
ADMC*	Achnanthydium microcephalum Kützing	25	6,1
ADRU*	Achnanthydium druarii Rimet & Couté in Rimet & al.	15	3,7
DPSG*	Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee emend. Genkal	14	3,4
ACHD	ACHNANTHYDIUM F.T. Kützing	12	2,9
ADLA*	Achnanthydium latecephalum Kobayasi	10	2,4
APED*	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	10	2,4
RSIN*	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	10	2,4
FMES*	Fragilaria mesolepta Rabenhorst	8	2
KCLE*	Karayevia clevei (Grunow in Cl. & Grun.) Bukhtiyarova var. clevei	8	2
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	8	2
NTAB*	Nitzschia tabellaria (Grunow) Grunow in Cl. et Grun.	6	1,5
CATO*	Cyclotella atomus Hustedt var. atomus	5	1,2
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	5	1,2
RUNI*	Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	5	1,2
NCTO*	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot var. cryptotenelloides	4	1
POVA	Punctastriata ovalis Williams & Round	4	1
ADAM	Achnanthydium atomoides Monnier, Lange-Bertalot & Ector	2	0,5
ADBA*	Achnanthydium barbei Le Cohu & Pérès	2	0,5
ADMO	Achnanthydium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	2	0,5
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	2	0,5
CMEN*	Cyclotella meneghiniana Kützing	2	0,5
GOMP	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg	2	0,5
GHEB*	Gomphonema hebridense Gregory	2	0,5
NANT*	Navicula antonii Lange-Bertalot	2	0,5
NRCS*	Navicula recens (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	2	0,5
NSOC*	Nitzschia sociabilis Hustedt var. sociabilis	2	0,5
SEBA*	Sellaphora bacillum (Ehrenberg) D.G.Mann var. bacillum	2	0,5
AMCD	Amphora macedoniensis Nagumo	1	0,2
NRCH*	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana in LBK	1	0,2
NPAD*	Nitzschia palea var. debilis (Kützing) Grunow in Cleve & Grunow	1	0,2
Total		410	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

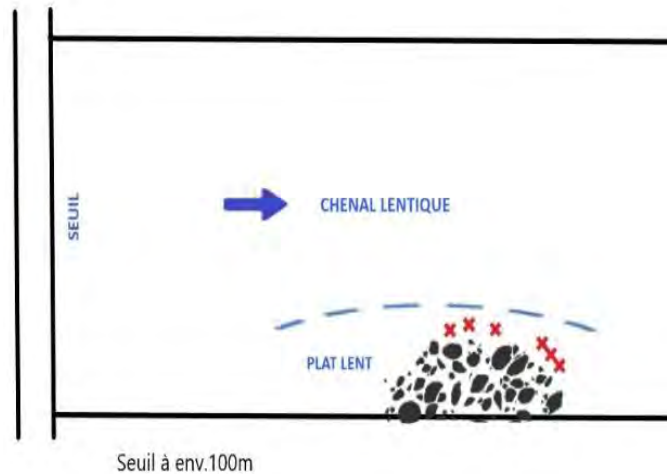
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 742 764 Y = 6 283 235

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*



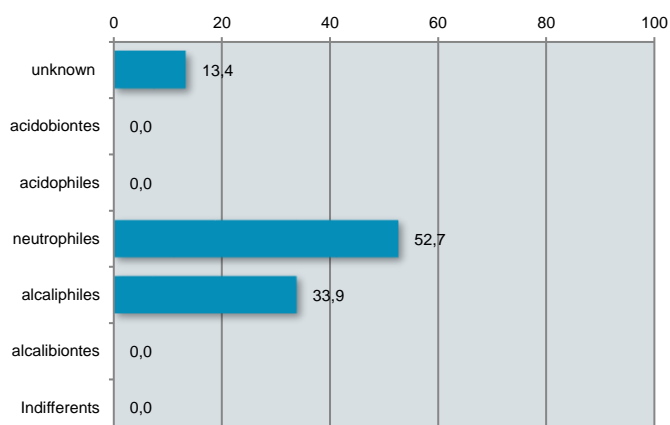
*Substrats prélevés*



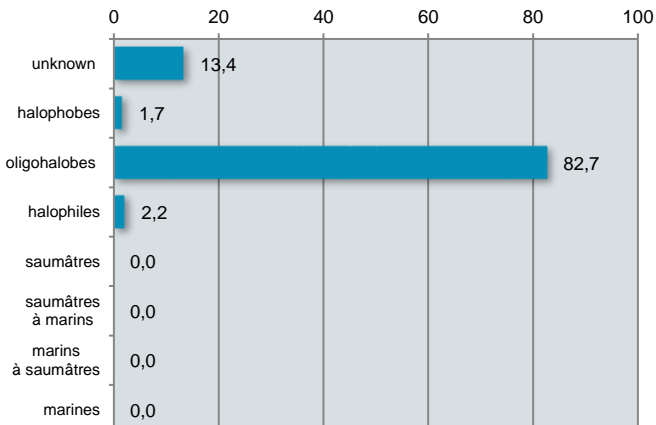
## 06182400 - HERAULT A GIGNAC

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

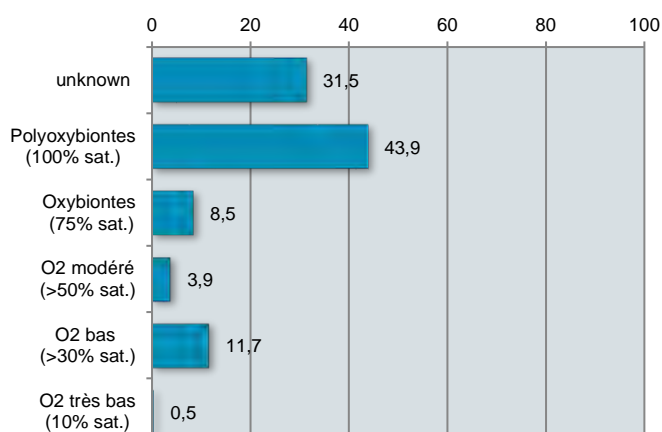
#### Sensibilité au pH (%)



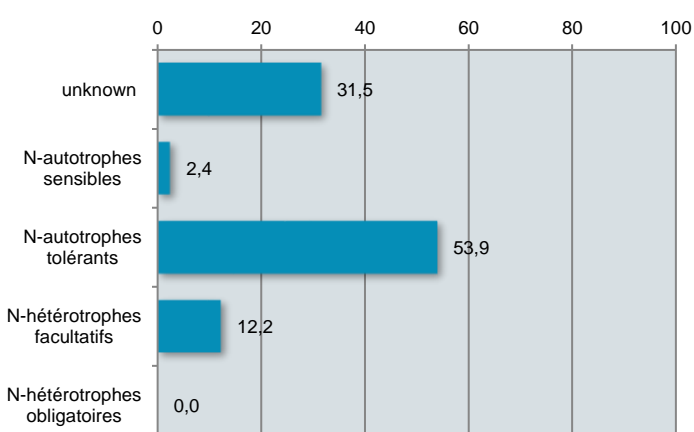
#### Sensibilité à la salinité (%)



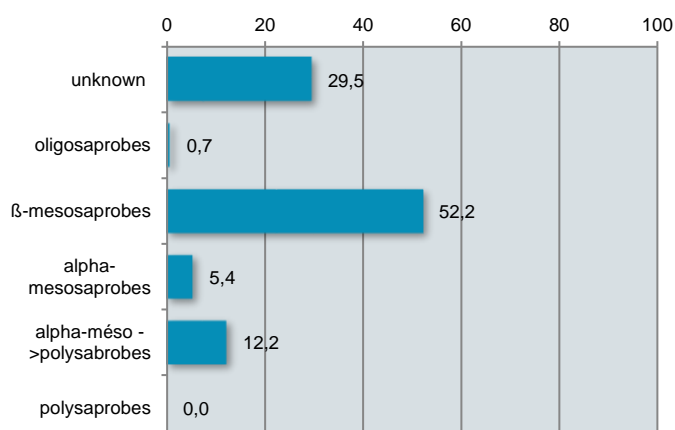
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



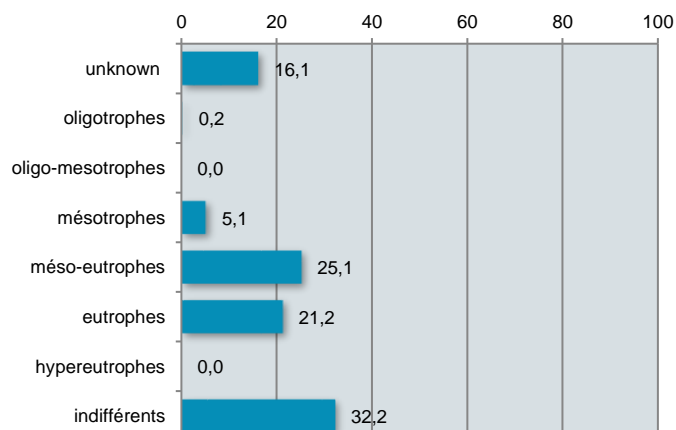
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-576 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-M331
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06182600 - SALAGOU A LE-BOSC**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Camille LATOURNERIE	25/05/2022	Frédéric GARBUTT	Aquascop Montpellier	28/03/2023	Léa FERET

Date d'édition	Version	Approuvé par :
06/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFAC.FR](http://WWW.COFAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	SALAGOU A LE-BOSC	Code station :	06182600
Commune :	LE-BOSC	Département :	Hérault
Cours d'eau :	Le Salagou	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-M331
Coord. Lambert 93 - X :	733391	Y :	6285687
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,41392	Latitude :	N = 43,66943
Altitude (m) :	78		
Date :	25/05/2022	Heure début :	12:20 fin : 12:40

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	100	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	6,5
Radier	Rapide		Chenal lotique	<b>Ombre (1415) :</b>	Absent
Mouille					

**Granulométrie dominante :** Graviers, sables fins      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 5

**Profondeur moyenne (m) :** 0,5 - 1

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente** (1726) : Basses eaux      **Tendance débit** (1724) depuis 15j : Stable

**Limpidité** (1422) : Limpide      **Coloration** (1428) : Incolore

**Cote échelle** (1429) :

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Plat lent	Moyen	Eclairé	< 5

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,4      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 5      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Rive droite

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

Déplacement de la station à 20m en amont car profondeur supérieure à 1m et eau stagnante aux coordonnées initiales

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **25/05/2022** Nb. espèces **51** Diversité **4,59** Equitabilité **0,81**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **14,0** % unités diat. IBD **86,6** IPS **12,2** EQR **0,76** Etat **Moyen**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützinger) Grunow var. dissipata	52	12,9
NRCH*	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana in LBK	50	12,4
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	49	12,2
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	26	6,5
NINC*	Nitzschia inconspicua Grunow	26	6,5
APED*	Amphora pediculus (Kützinger) Grunow var. pediculus	19	4,7
ADMI*	Achnanthes minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	18	4,5
GOLI*	Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	12	3
NMIC*	Nitzschia microcephala Grunow in Cleve & Moller var. microcephala	11	2,7
NYCO	Nitzschia costei Tudesque, Rimet & Ector	10	2,5
NPAL*	Nitzschia palea (Kützinger) W. Smith var. palea	10	2,5
FSAP*	Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	9	2,2
AMID*	Amphora indistincta Levkov	8	2
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	8	2
NPAD*	Nitzschia palea var. debilis (Kützinger) Grunow in Cleve & Grunow	8	2
ESOR*	Epithemia sorex Kützinger var. sorex	7	1,7
NPAE*	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in Van Heurck var. paleacea	6	1,5
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	5	1,2
MPMI*	Mayamaea peritiss (Hustedt) Bruder & Medlin	5	1,2
CPED*	Cocconeis pediculus Ehrenberg	4	1
FPRU*	Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G.Hofmann et Werum in Hofmann et al.	4	1
NDME*	Nitzschia dissipata var. media (Hantzsch) Grunow in Van Heurck	4	1
NSTS*	Nitzschia soratensis Morales & Vis	4	1
PTLA*	Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützinger) Lange-Bertalot var. lanceolatum	4	1
NANT*	Navicula antonii Lange-Bertalot	3	0,7
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	3	0,7
RABB*	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	3	0,7
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützinger	2	0,5
ACOP*	Amphora copulata (Kützinger) Schoeman & Archibald var. copulata	2	0,5
CRBU	Craticula buderi (Hustedt) Lange-Bertalot	2	0,5
CYMB	CYMBELLA C.Agardh	2	0,5
FMES*	Fragilaria mesolepta Rabenhorst	2	0,5
GPAR*	Gomphonema parvulum var. parvulum f. parvulum (Kützinger) Kützinger	2	0,5
NNOV*	Navicula novaesiberica Lange-Bertalot	2	0,5
NTPT*	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory var. tripunctata	2	0,5
PLFR*	Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot var. frequentissimum	2	0,5
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	2	0,5
UACU*	Ulnaria acus (Kützinger) Aboal in Aboal et al.	2	0,5
ANEU	ANEUMASTUS D.G. MANN & A.J. STICKLE	1	0,2
DIAT	DIATOMA J.B.M. Bory de St. Vincent	1	0,2
ESUM*	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	1	0,2
EPIT	EPITHEMIA F.T. Kützinger	1	0,2
FGRA*	Fragilaria gracilis Østrup	1	0,2
HVEN*	Halammophora veneta (Kützinger) Levkov var. veneta	1	0,2
MVAR*	Melosira varians Agardh	1	0,2
NCTO*	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot var. cryptotenelloides	1	0,2
NVEN*	Navicula veneta Kützinger	1	0,2
NACI*	Nitzschia acicularis Kützinger W.M. Smith	1	0,2
NAMP*	Nitzschia amphibia f. amphibia Grunow var. amphibia	1	0,2
RUNI*	Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	1	0,2
STRS	STAUROSIRA (C.G. Ehrenberg) D.M. Williams & F.E. Round	1	0,2
Total		403	

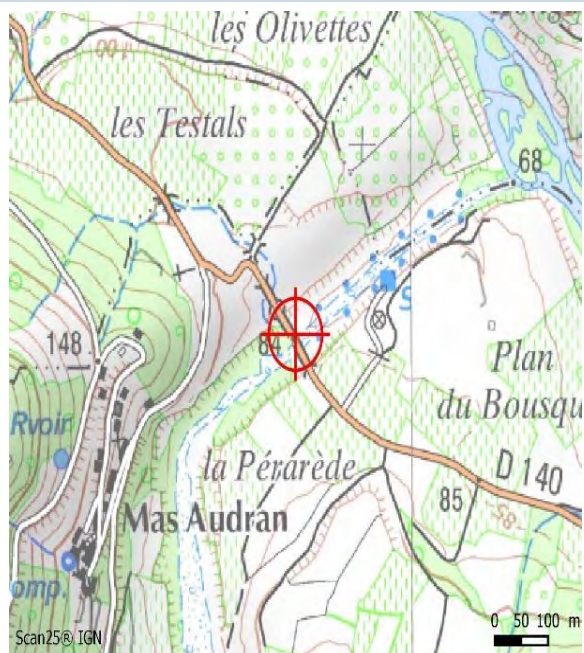
Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécologie concernée.



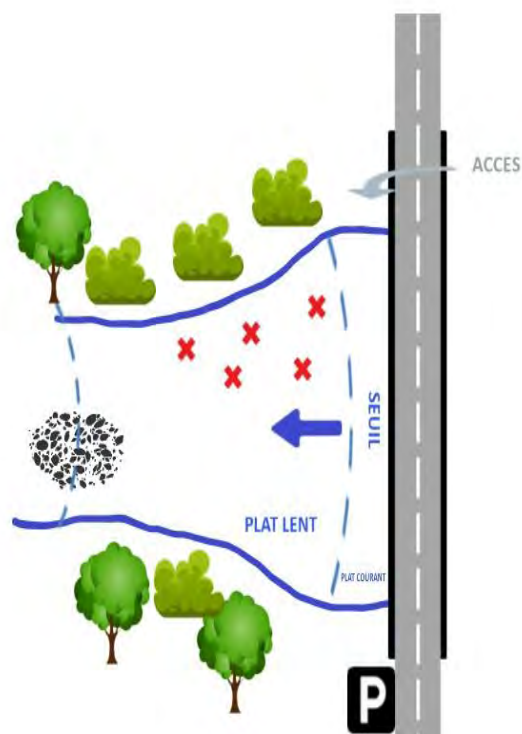
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 733 391 Y = 6 285 687

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*

*Photographie non disponible*

*Substrats prélevés*

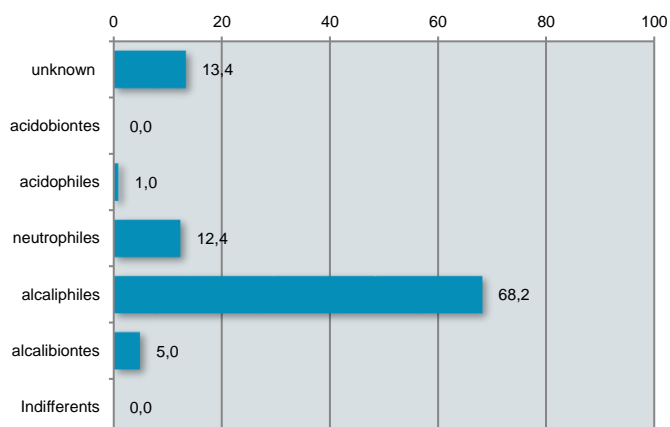
Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 1/2

Essai n° IBD-22-M331 - EN9D.7

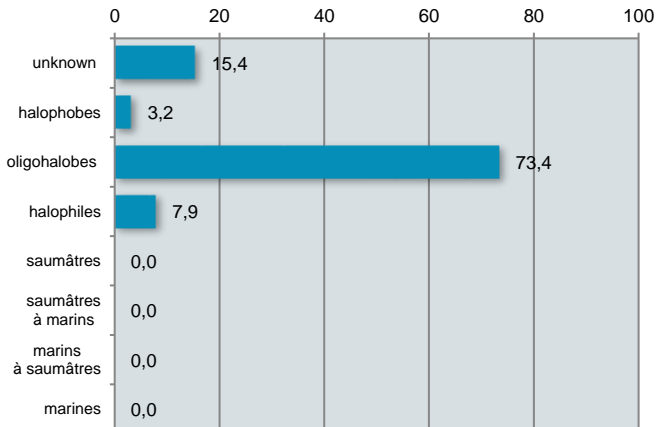
## 06182600 - SALAGOU A LE-BOSC

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

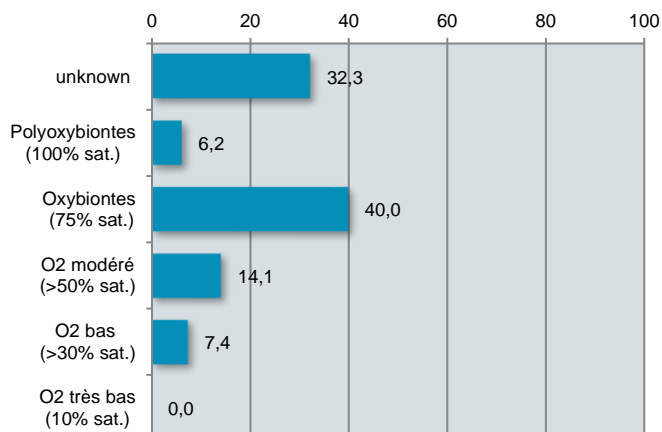
#### Sensibilité au pH (%)



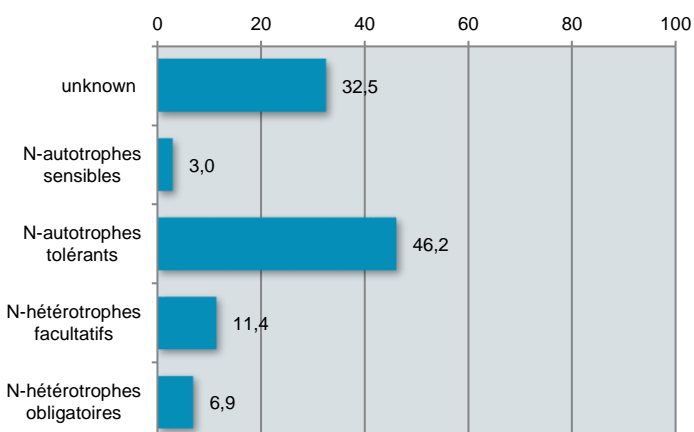
#### Sensibilité à la salinité (%)



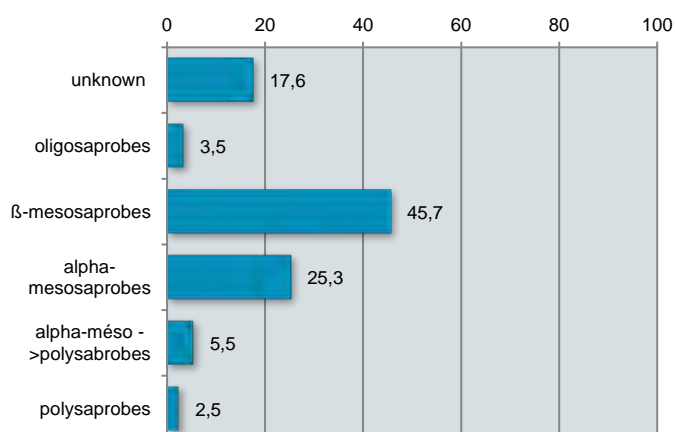
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



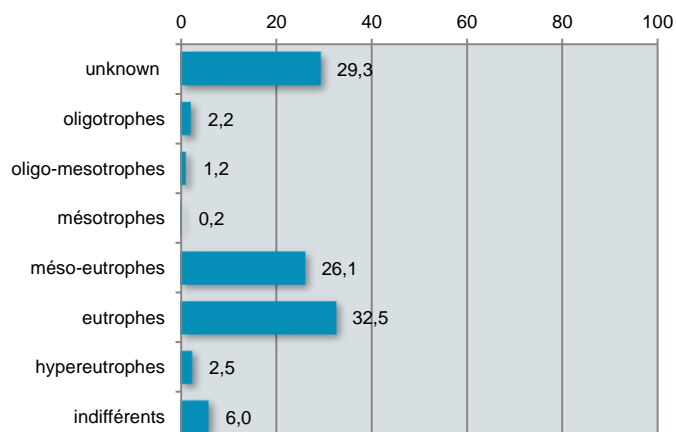
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M331 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)  
DGA Hotel du Département  
1977 avenue des Moulins  
34087 - MONTPELLIER CEDEX 4**

N° de l'essai : **IBD-22-577**

N° de contrat : **11378**

## Méthode d'essai

**Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)**

**06183200 - HERAULT A CANET**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
<b>Camille LATOURNERIE</b>	<b>29/07/2022</b>	<b>Léa FERET</b>	<b>Aquascop Angers</b>	<b>28/04/2022</b>	<b>Marie-Aude LIGER</b>

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indiciaires données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRACT.FR](http://WWW.COFRACT.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	HERAULT A CANET	Code station :	06183200
Commune :	CANET	Département :	Hérault
Cours d'eau :	L'Hérault	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-577
Coord. Lambert 93 - X :	740274	Y :	6278004
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,49863	Latitude :	N = 43,59995
Altitude (m) :	31		
Date :	29/07/2022	Heure début :	12:00 fin : 12:20

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciés écoulement (%) :**

Plat courant	30	Plat lent		Chenal lentique		<b>Largeur mouillée (m) :</b>	36
Radier	60	Rapide	10	Chenal lotique		<b>Ombre :</b>	Absent
Mouille							

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 60

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit** depuis 15j : Stable

**Limpidité :** Limpide      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

**Morphodynamique :** Radier      **Colmatage :** Moyen      **Eclairement :** Eclairé      **Vitesse (cm/s) :** 25 - 75

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,3      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 45      *Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues :* Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      *Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes :* Non      **Localisation :** Centre chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool



## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement	29/07/2022	Nb. espèces	20	Diversité	1,71	Equitabilité	0,4			
Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)										
IBD	SEEE	NC <sup>1</sup>	% unités diat. IBD	22,9	IPS	15,4	EQR	NC	Etat	NC

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMO	Achnantheidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	299	73,6
ADMI*	Achnantheidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	34	8,4
CAFF*	Cymbella affinis Kützing var. affinis	18	4,4
DVUL*	Diatoma vulgaris Bory var. vulgaris	10	2,5
UULN*	Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. ulna	9	2,2
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	6	1,5
ADRU	Achnantheidium druartii Rimet & Couté in Rimet & al.	5	1,2
ADEU*	Achnantheidium eutrophilum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	4	1
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	2	0,5
ADSB*	Achnantheidium straubianum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	2	0,5
APED*	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	2	0,5
CAFM*	Cymbella affiniformis Krammer	2	0,5
XXXX	DIATOMEES NON IDENTIFIEES (indéterminée)	2	0,5
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	2	0,5
GDEC*	Geissleria decussis (Østrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	2	0,5
GMIN*	Gomphonema minutum (Agardh) Agardh f. minutum	2	0,5
POVA	Punctastriata ovalis Williams & Round	2	0,5
ACAF*	Achnantheidium affine (Grun) Czarnecki	1	0,2
NSOC*	Nitzschia sociabilis Hustedt var. sociabilis	1	0,2
ULNA	ULNARIA Compère	1	0,2
Total		406	

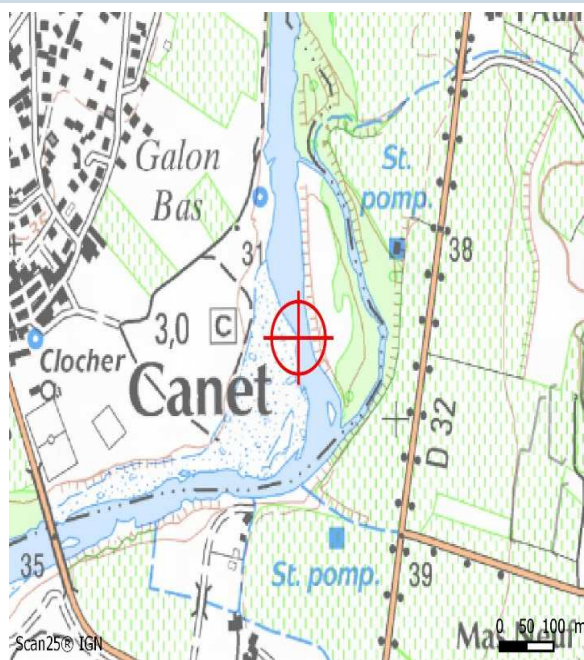
<sup>1</sup> valeur indice non calculable car % d'individus utilisés pour le calcul de la note < à 25 %

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

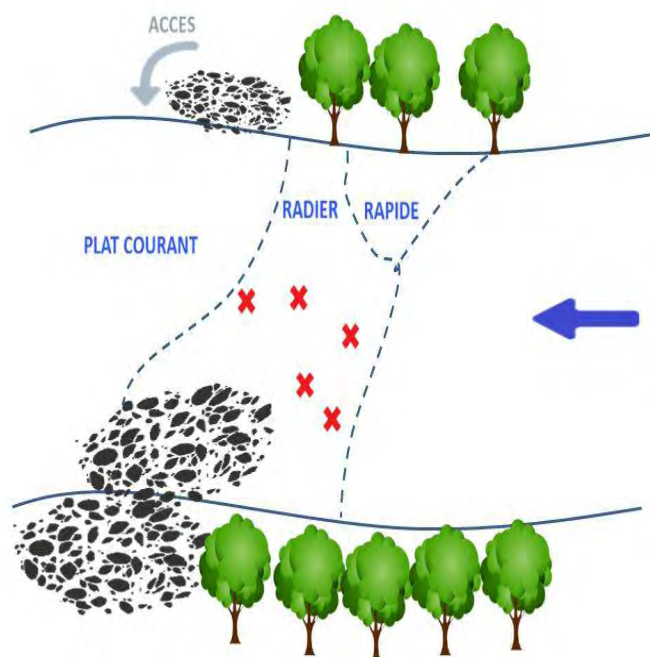
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 740 274 Y = 6 278 004

### Schéma du site



### Photographies du site



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval



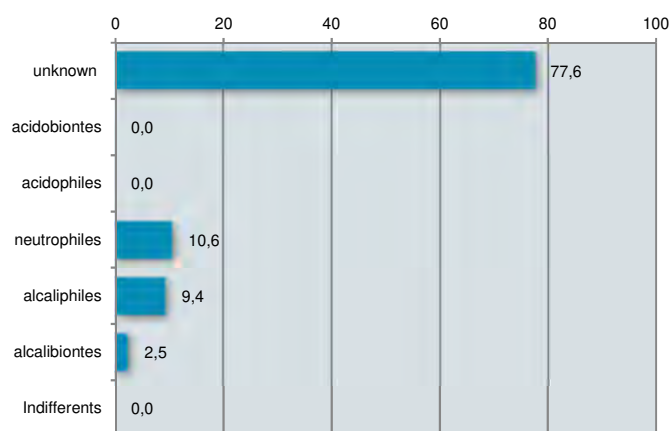
Substrats prélevés

Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 1/2

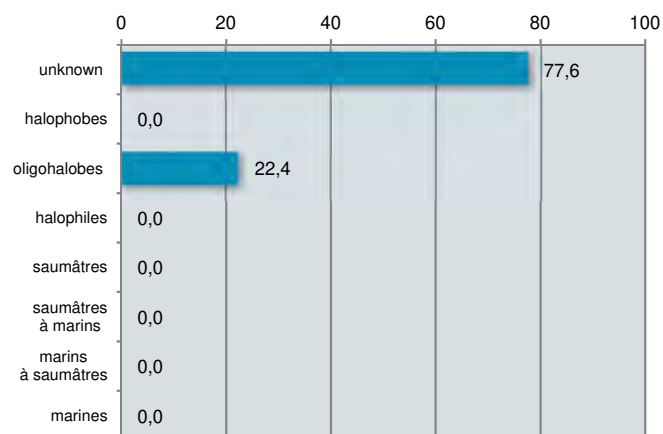
Essai n° IBD-22-577 - EN9D.7

## Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

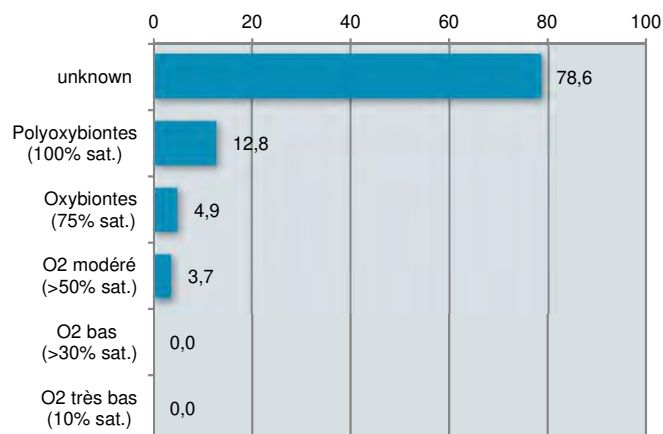
Sensibilité au pH (%)



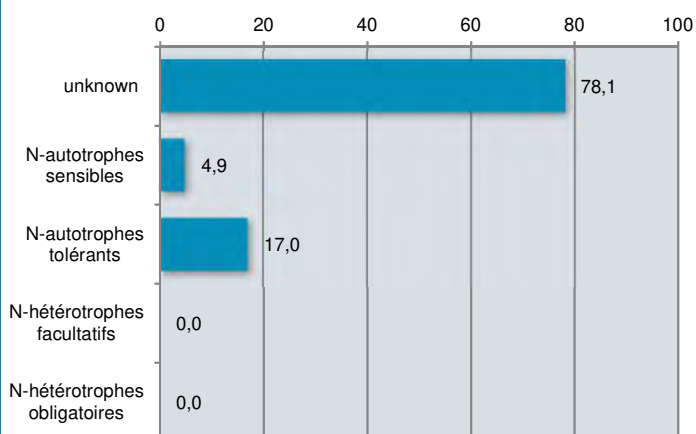
Sensibilité à la salinité (%)



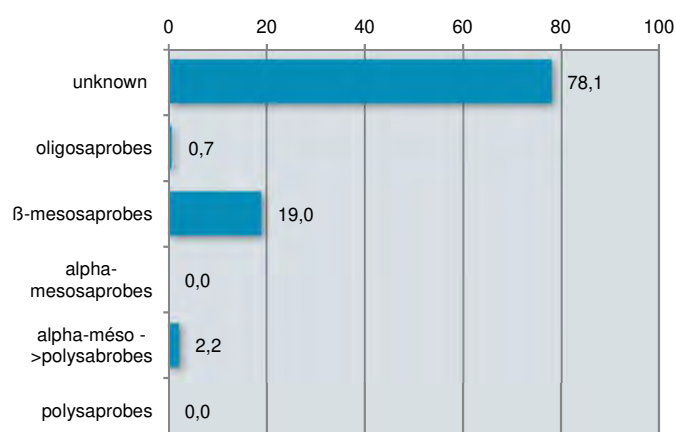
Sensibilité à l'oxygène (%)



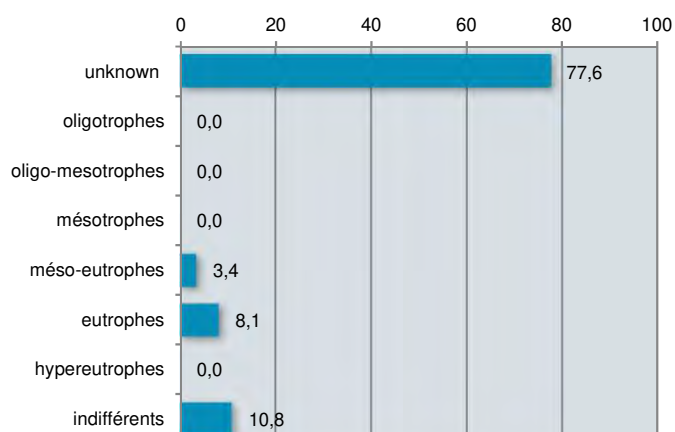
Capacité d'hétérotrophie (%)



Degré de saprobie (%)



Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-577 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-578
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06183700 - HERAULT A PEZENAS 1**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Camille LATOURNERIE	26/07/2022	Léa FERET	Aquascop Angers	28/04/2022	Marie-Aude LIGER

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)



## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	HERAULT A PEZENAS 1	Code station :	06183700
Commune :	PEZENAS	Département :	Hérault
Cours d'eau :	L'Hérault	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-578
Coord. Lambert 93 - X :	736075	Y :	6264078
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,44568	Latitude :	N = 43,47488
Altitude (m) :	12		
Date :	26/07/2022	Heure début :	12:40
		fin :	13:00

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	40	Plat lent	60	Chenal lentique		<b>Largeur mouillée (m) :</b>	49
Radier		Rapide		Chenal lotique		<b>Ombre :</b>	Absent
Mouille							

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 20

**Profondeur moyenne (m) :** 0,5 - 1

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit depuis 15j :** Stable

**Limpidité :** Limpide      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Plat courant	Léger	Eclairé	5 - 25

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,7      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 20      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Rive gauche

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **26/07/2022** Nb. espèces **41** Diversité **3,09** Equitabilité **0,58**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE 14,4<sup>1</sup>** % unités diat. IBD **28,7** IPS **14,2** EQR **0,67** Etat **Moyen**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMO	Achnanthidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	198	48,6
ADRU	Achnanthidium druarii Rimet & Couté in Rimet & al.	69	17
ADMI*	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	16	3,9
ADLA*	Achnanthidium latecephalum Kobayasi	13	3,2
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	12	2,9
ADEU*	Achnanthidium eutrophilum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	11	2,7
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	8	2
RSIN*	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	7	1,7
APED*	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	6	1,5
BPAX*	Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	6	1,5
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	6	1,5
CTUM*	Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck var. tumida	4	1
GPAR*	Gomphonema parvulum var. parvulum f. parvulum (Kützing) Kützing	4	1
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	3	0,7
NANT*	Navicula antonii Lange-Bertalot	3	0,7
NAMP*	Nitzschia amphibia f. amphibia Grunow var. amphibia	3	0,7
ADSB*	Achnanthidium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	2	0,5
XXXX	DIATOMÉE NON IDENTIFIÉE (indéterminée)	2	0,5
GOMP	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg	2	0,5
GOLI*	Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	2	0,5
GPRI*	Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	2	0,5
GSCI*	Gyrosigma sciotoense (Sullivan et Wormley) Cleve	2	0,5
MVAR*	Melosira varians Agardh	2	0,5
NPAE*	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in Van Heurck var. paleacea	2	0,5
PLTD	PLANOTHIDIUM Round & Bukhtiyarova	2	0,5
PSBR*	Pseudostaurosira brevistriata (Grunow in Van Heurck) Williams & Round var. brevistriata	2	0,5
RUNI*	Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	2	0,5
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	2	0,5
ULNA	ULNARIA Compère	2	0,5
AMID*	Amphora indistincta Levkov	1	0,2
AMCD	Amphora macedoniensis Nagumo	1	0,2
CYMB	CYMBELLA C. Agardh	1	0,2
CAFF*	Cymbella affinis Kützing var. affinis	1	0,2
GGDI*	Gomphonema graciledictum E. Reichardt	1	0,2
NCRY*	Navicula cryptocephala Kützing var. cryptocephala	1	0,2
NRCS*	Navicula recens (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	1	0,2
NROS*	Navicula rostellata Kützing var. rostellata	1	0,2
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	1	0,2
NPAL*	Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. palea	1	0,2
NSUA*	Nitzschia subacicularis Hustedt in A. Schmidt et al.	1	0,2
SBND*	Staurosira binodis (Ehrenberg) Lange-Bertalot in Hofmann Werum et Lange-Bertalot	1	0,2
Total		407	

<sup>1</sup> valeur IBD fournie avec des réserves car le % d'individus est compris entre 25 et 50 %

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

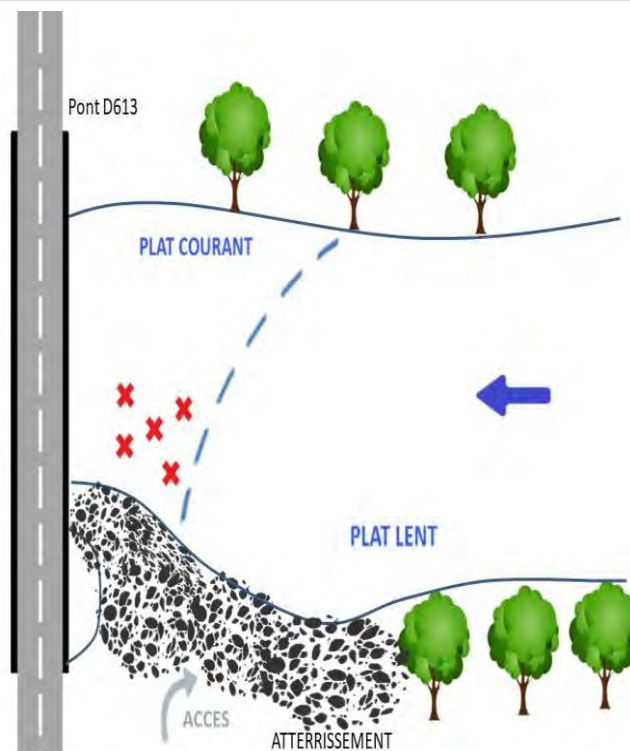
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 736 075 Y = 6 264 078

### Schéma du site



### Photographies du site



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

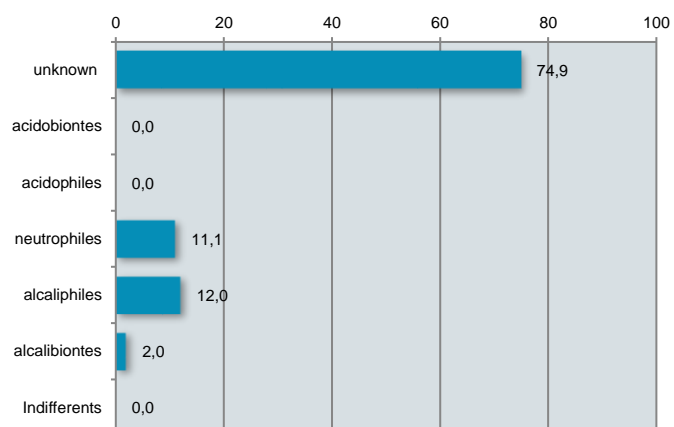


Substrats prélevés

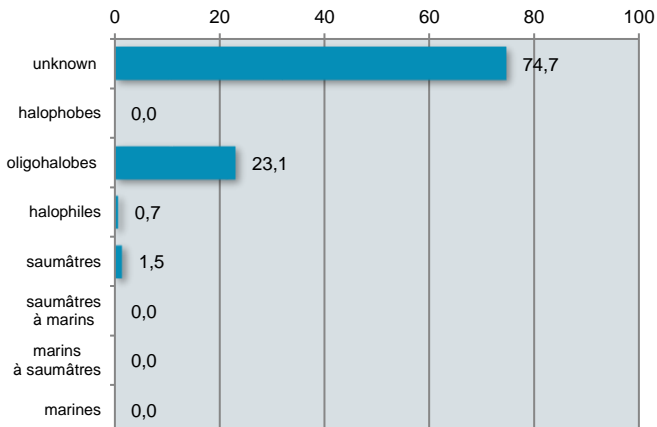
## 06183700 - HERAULT A PEZENAS 1

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

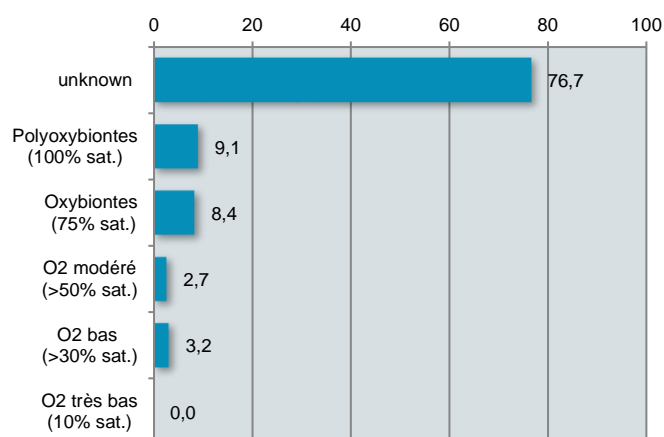
#### Sensibilité au pH (%)



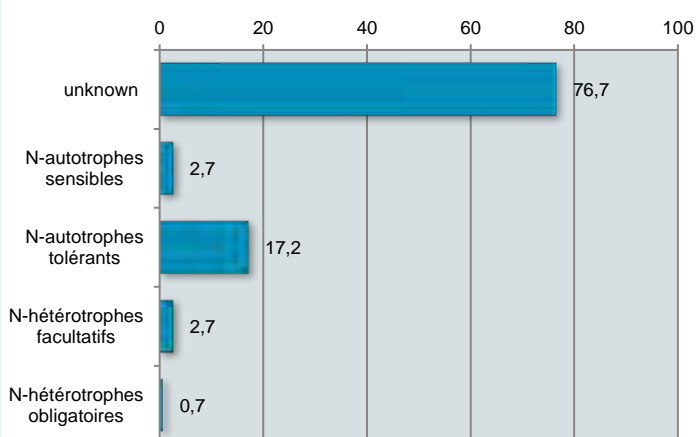
#### Sensibilité à la salinité (%)



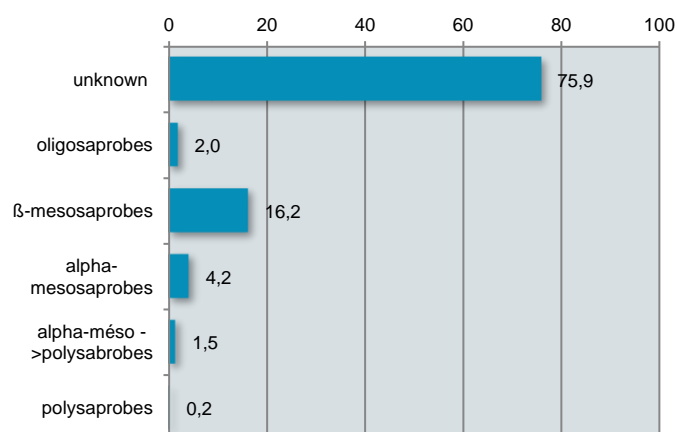
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



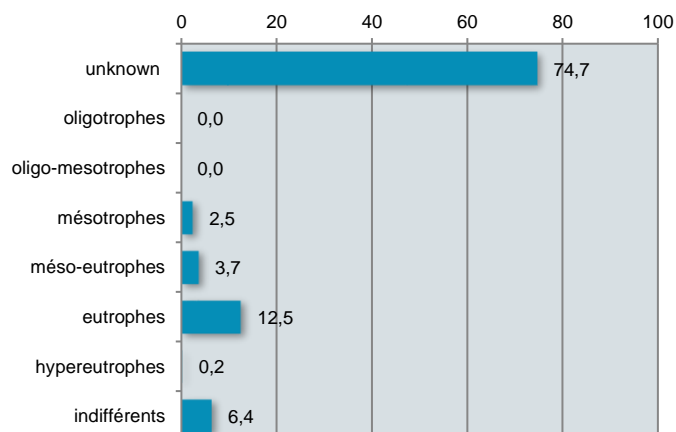
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-578 - EN9D.7



# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)  
DGA Hotel du Département  
1977 avenue des Moulins  
34087 - MONTPELLIER CEDEX 4**

N° de l'essai : **IBD-22-M329**

N° de contrat : **11378**

## Méthode d'essai

**Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)**

**06183750 - PEYNE A ROUJAN**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
<b>Camille LATOURNERIE</b>	<b>24/05/2022</b>	<b>Frédéric GARBUTT</b>	<b>Aquascop Montpellier</b>	<b>28/03/2023</b>	<b>Léa FERET</b>

Date d'édition	Version	Approuvé par :
06/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	PEYNE A ROUJAN	Code station :	06183750
Commune :	ROUJAN	Département :	Hérault
Cours d'eau :	La Peyne	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-M329
Coord. Lambert 93 - X :	727311	Y :	6266588
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,33754	Latitude :	N = 43,49785
Altitude (m) :	69		
Date :	24/05/2022	Heure début :	14:30
		fin :	15:00

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	2,5
Radier	Rapide	Chenal lotique	<b>Ombre (1415) :</b>	Faible
Mouille				

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 2

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente** (1726) : Basses eaux      **Tendance débit** (1724) depuis 15j : Stable

**Limpidité** (1422) : Limpide      **Coloration** (1428) : Incolore

**Cote échelle** (1429) :

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Radier	Absence	Peu ombragé	5 - 25

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,1      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 5      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Rive gauche et chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **24/05/2022** Nb. espèces **33** Diversité **3,73** Equitabilité **0,74**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **16,1** % unités diat. IBD **94,8** IPS **15,2** EQR **0,88** Etat **Bon**

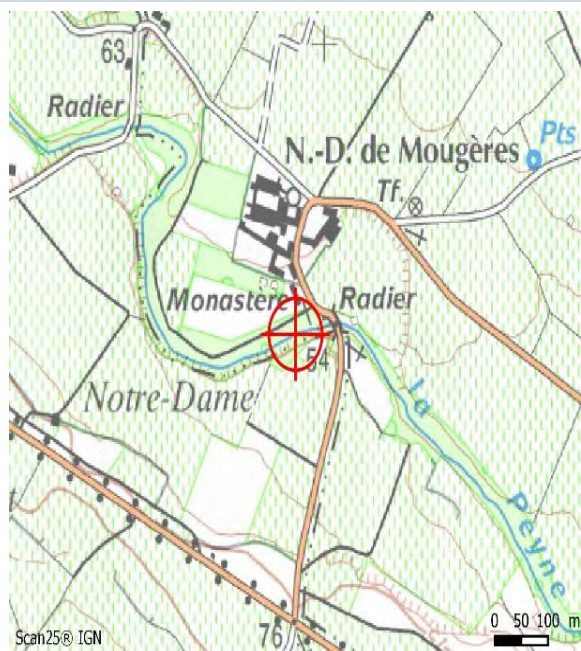
Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
APED*	Amphora pediculus (Kützinger) Grunow var. pediculus	114	28,4
ADMI*	Achnanthes minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	57	14,2
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	37	9,2
AMID*	Amphora indistincta Levkov	29	7,2
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	29	7,2
NRCH*	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana in LBK	17	4,2
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützinger) Grunow var. dissipata	15	3,7
GOMP	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg	14	3,5
ADSB*	Achnanthes straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	12	3
RABB*	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	11	2,7
CPLA*	Cocconeis placentula Ehrenberg	10	2,5
GPRI*	Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	7	1,7
NTPT*	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory var. tripunctata	6	1,5
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützinger	4	1
NCTO*	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot var. cryptotenelloides	4	1
NINC*	Nitzschia inconspicua Grunow	4	1
GOLI*	Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	3	0,7
NGRE*	Navicula gregaria Donkin var. gregaria	3	0,7
FMIT*	Fallacia mitis (Hustedt) D.G.Mann	2	0,5
FSAP*	Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	2	0,5
MPMI*	Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	2	0,5
MVAR*	Melosira varians Agardh	2	0,5
NANT*	Navicula antonii Lange-Bertalot	2	0,5
NCRY*	Navicula cryptocephala Kützinger var. cryptocephala	2	0,5
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	2	0,5
PPRS*	Pseudotaurosira parasitica (W.Smith) Morales var. parasitica	2	0,5
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	2	0,5
SIDE*	Simonsenia delognei Lange-Bertalot	2	0,5
AMCD	Amphora macedoniensis Nagumo	1	0,2
KCLE*	Karayevia clevei (Grunow in Cl. & Grun.) Bukhtiyarova var. clevei	1	0,2
NAMP*	Nitzschia amphibia f. amphibia Grunow var. amphibia	1	0,2
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	1	0,2
RUNI*	Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	1	0,2
Total		401	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécologie concernée.

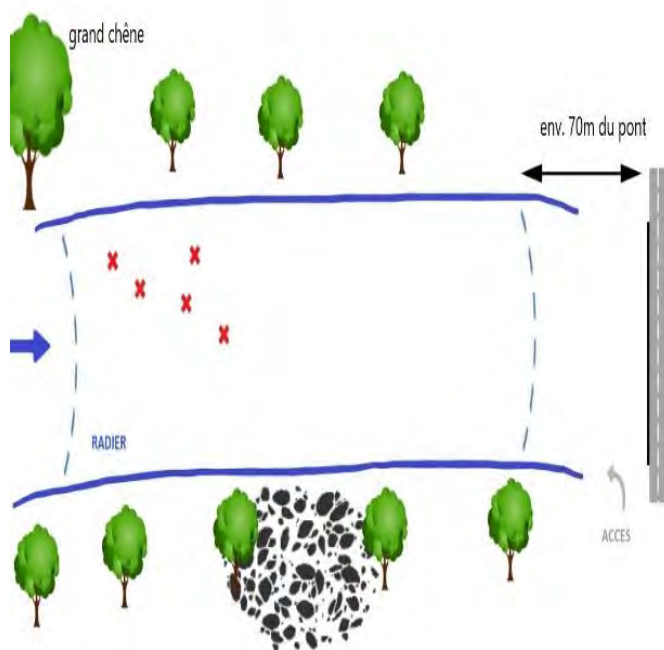
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 727 311 Y = 6 266 588

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*



*Substrats prélevés*

Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 1/2

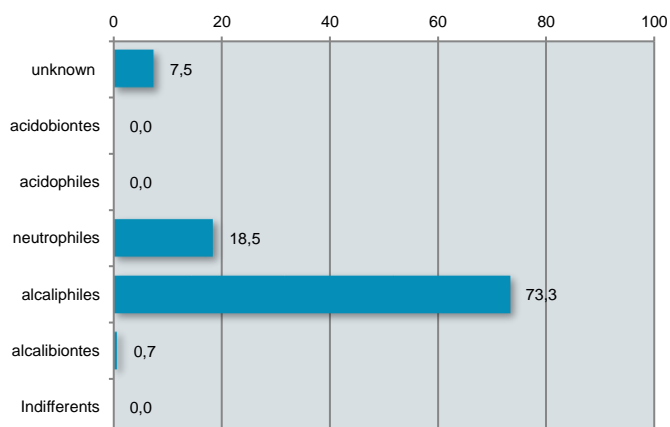
Essai n° IBD-22-M329 - EN9D.7



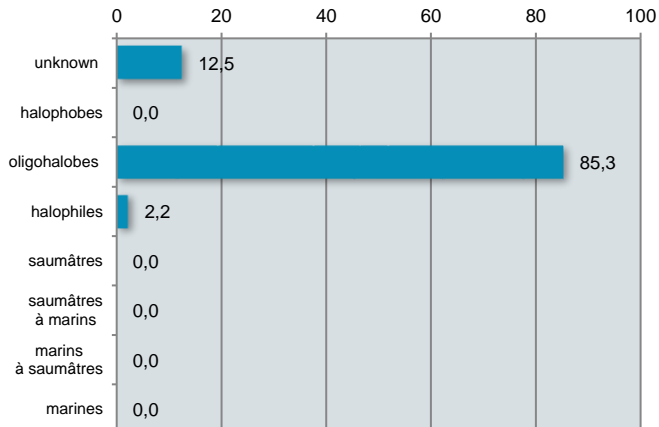
## 06183750 - PEYNE A ROUJAN

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

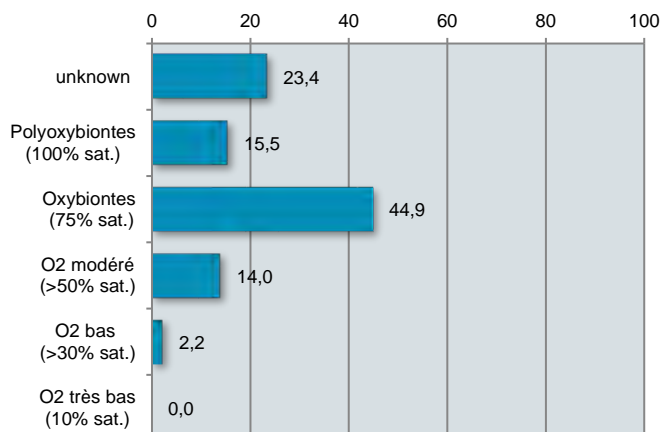
#### Sensibilité au pH (%)



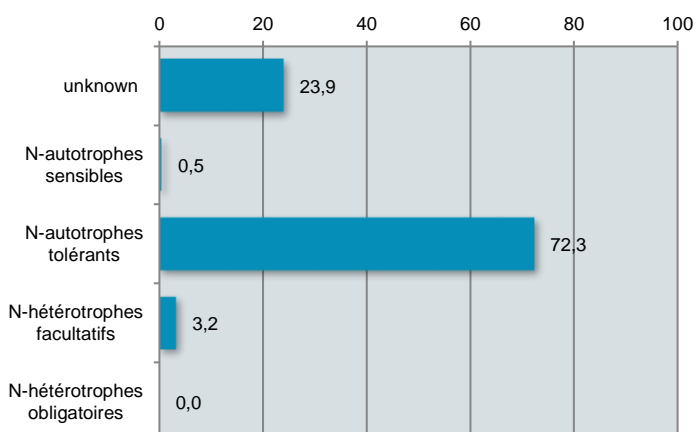
#### Sensibilité à la salinité (%)



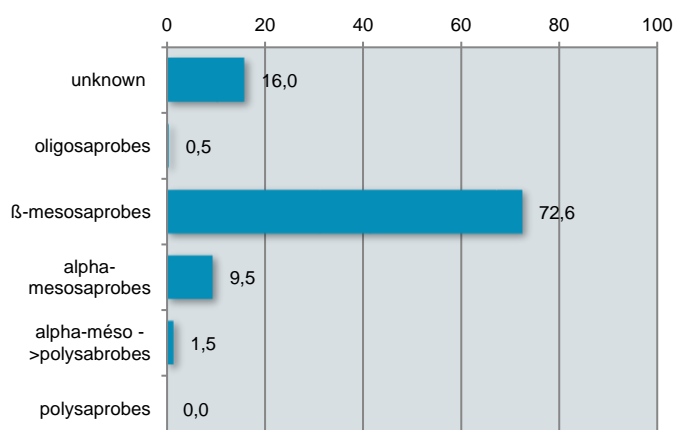
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



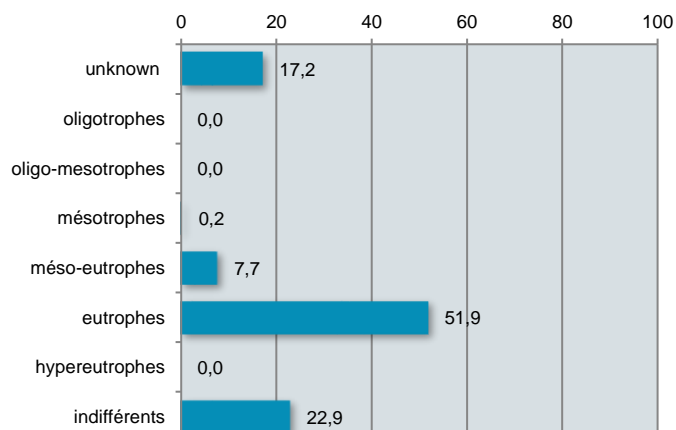
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M329 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-579
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

## 06183820 - HERAULT A PEZENAS 2

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Baptiste SEGURA	06/10/2022	Léa FERET	Aquascop Angers	02/05/2023	Marie-Aude LIGER

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFAC.FR](http://WWW.COFAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	HERAULT A PEZENAS 2	Code station :	06183820
Commune :	PEZENAS	Département :	Hérault
Cours d'eau :	L'Hérault	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	BSEG	N° essai :	IBD-22-579
Coord. Lambert 93 - X :	736914	Y :	6261235
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,45584	Latitude :	N = 43,44926
Altitude (m) :	10		
Date :	06/10/2022	Heure début :	12:00 fin : 12:20

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	40	Chenal lentique	60	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	33
Radier	Rapide		Chenal lotique		<b>Ombre :</b>	Absent
Mouille						

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 1

**Profondeur moyenne (m) :** 0,5 - 1

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit** depuis 15j : Stable

**Limpidité :** Légèrement trouble      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Plat lent	Moyen	Eclairé	< 5

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,3      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Rive droite

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **06/10/2022** Nb. espèces **34** Diversité **3,52** Equitabilité **0,69**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE 16,11** % unités diat. IBD **47,4** IPS **14,8** EQR **0,79** Etat **Bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADRU	Achnanthyidium duartii Rimet & Couté in Rimet & al.	103	25,4
ADMO	Achnanthyidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	86	21,2
ADMI*	Achnanthyidium minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	74	18,3
ADEU*	Achnanthyidium eutrophilum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	21	5,2
ACHD	ACHNANTHYIDIUM F.T. Kützinger	12	3
ADSA*	Achnanthyidium saprophilum (Kobayasi et Mayama) Round & Bukhtiyarova	12	3
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	12	3
NCPR*	Navicula capitatoradiata Germain	7	1,7
NAMP*	Nitzschia amphibia f. amphibia Grunow var. amphibia	7	1,7
APED*	Amphora pediculus (Kützinger) Grunow var. pediculus	6	1,5
PSBR*	Pseudostaurosira brevistriata (Grunow in Van Heurck) Williams & Round var. brevistriata	6	1,5
DPSG*	Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee emend. Genkal	5	1,2
ADLA*	Achnanthyidium latecephalum Kobayasi	4	1
ADMC*	Achnanthyidium microcephalum Kützinger	4	1
XXXX	DIATOMEE NON IDENTIFIEE (indéterminée)	4	1
NGER*	Navicula germainii Wallace	4	1
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	4	1
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	4	1
CATO*	Cyclotella atomus Hustedt var. atomus	3	0,7
CYMB	CYMBELLA C.Agardh	3	0,7
AMCD	Amphora macedoniensis Nagumo	2	0,5
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	2	0,5
ECPM*	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	2	0,5
MPMI*	Mayamaea perititis (Hustedt) Bruder & Medlin	2	0,5
NAVI	NAVICULA J.B.M. Bory de St. Vincent	2	0,5
NCAT*	Navicula catalanogermanica Lange-Bertalot & Hofmann	2	0,5
NZAG*	Nitzschia angustatula Lange-Bertalot	2	0,5
NPAL*	Nitzschia palea (Kützinger) W.Smith var. palea	2	0,5
PULA*	Punctastriata lancetula (Schumann) Hamilton & Siver	2	0,5
SPUP*	Sellaphora pupula (Kützinger) Mereschkowsky var. pupula	2	0,5
AMID*	Amphora indistincta Levkov	1	0,2
BPAX*	Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	1	0,2
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützinger) Grunow var. dissipata	1	0,2
PLTD	PLANOTHIDIUM Round & Bukhtiyarova	1	0,2
Total		405	

\* valeur IBD fournie avec des réserves car le % d'individus est compris entre 25 et 50 %

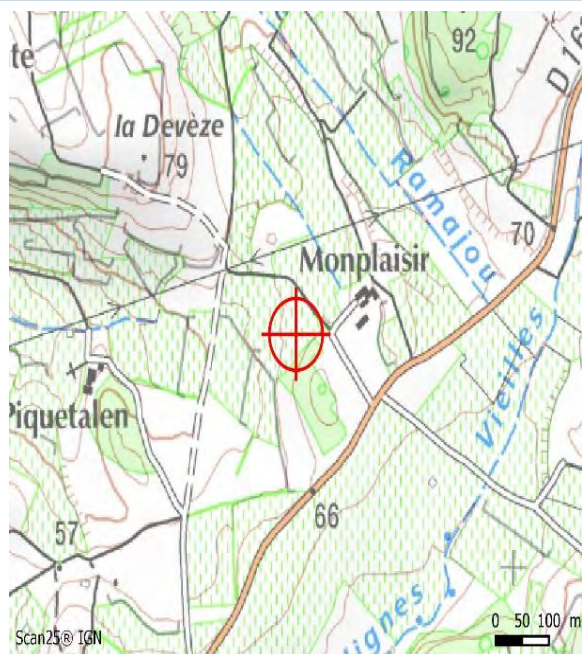
Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.



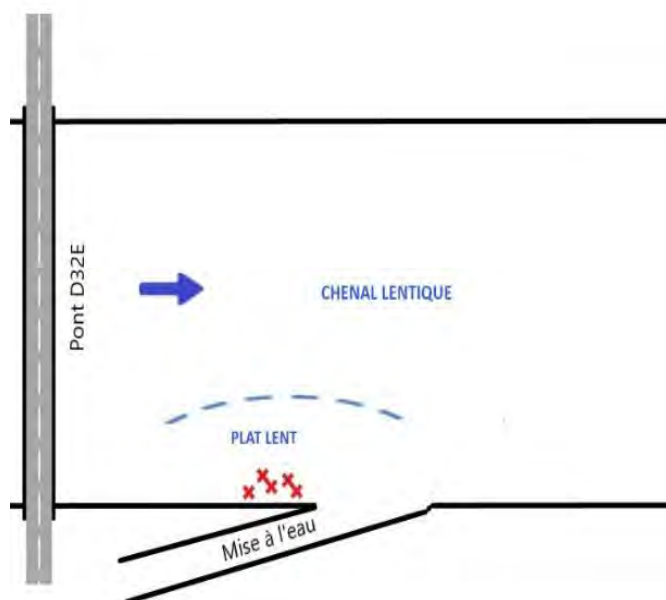
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 736 914 Y = 6 261 235

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*



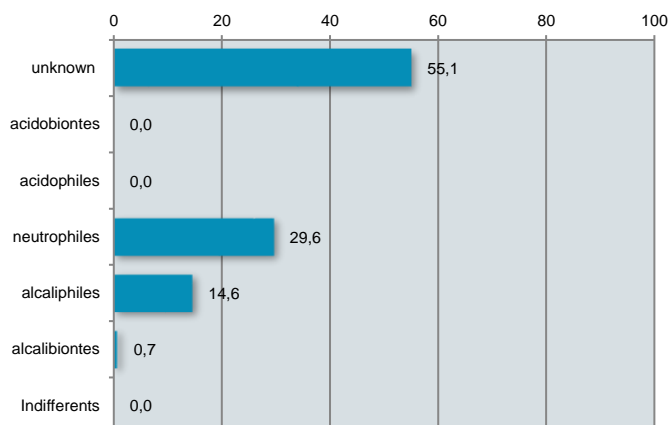
*Substrats prélevés*

Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 1/2  
Essai n° IBD-22-579 - EN9D.7

## 06183820 - HERAULT A PEZENAS 2

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

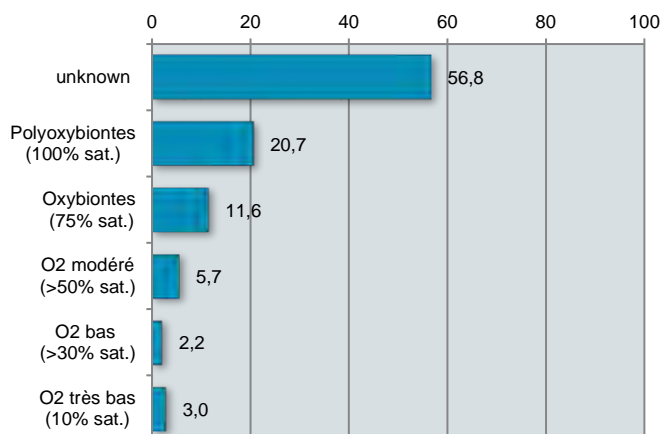
#### Sensibilité au pH (%)



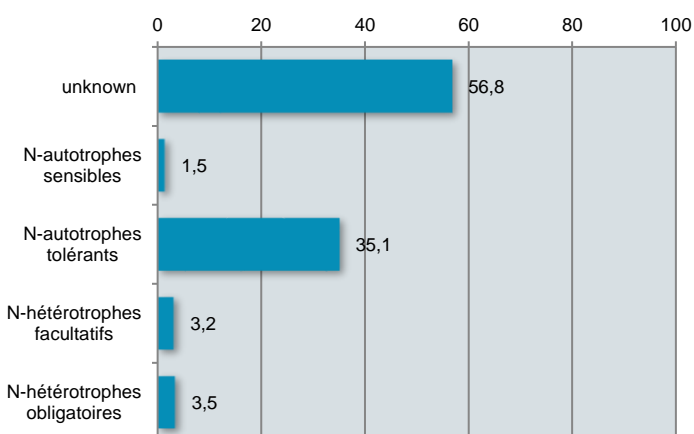
#### Sensibilité à la salinité (%)



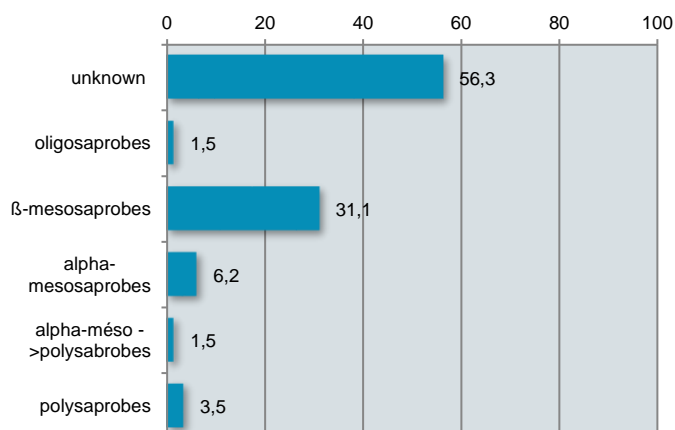
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



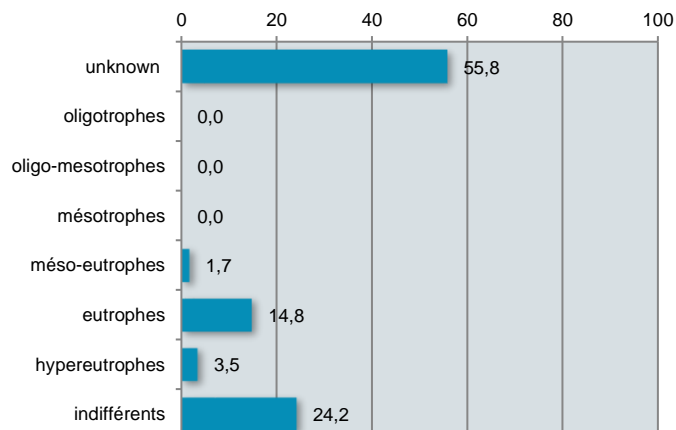
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-579 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-M328
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06183840 - THONGUE A SERVIAN**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Pauline LE PAGE	24/05/2022	Frédéric GARBUTT	Aquascop Montpellier	22/03/2023	Léa FERET

Date d'édition	Version	Approuvé par :
06/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	THONGUE A SERVIAN	Code station :	06183840
Commune :	SERVIAN	Département :	Hérault
Cours d'eau :	La Thongue	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	PLEP	N° essai :	IBD-22-M328
Coord. Lambert 93 - X :	725379	Y :	6260243
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,31335	Latitude :	N = 43,44084
Altitude (m) :	47		
Date :	24/05/2022	Heure début :	12:45 fin : 13:10

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	70	Plat lent	10	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	2,6
Radier	20	Rapide		Chenal lotique	<b>Ombre (1415) :</b>	Faible
Mouille						

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 5

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente** (1726) : Basses eaux      **Tendance débit** (1724) depuis 15j : Stable

**Limpidité** (1422) : Limpide      **Coloration** (1428) : Incolore

**Cote échelle** (1429) :

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Plat courant	Léger	Peu ombragé	5 - 25

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,15      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 1      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Rive droite

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui



## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **24/05/2022** Nb. espèces **36** Diversité **4,06** Equitabilité **0,79**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE 11,2** % unités diat. IBD **99,3** IPS **10,5** EQR **0,59** Etat **Moyen**

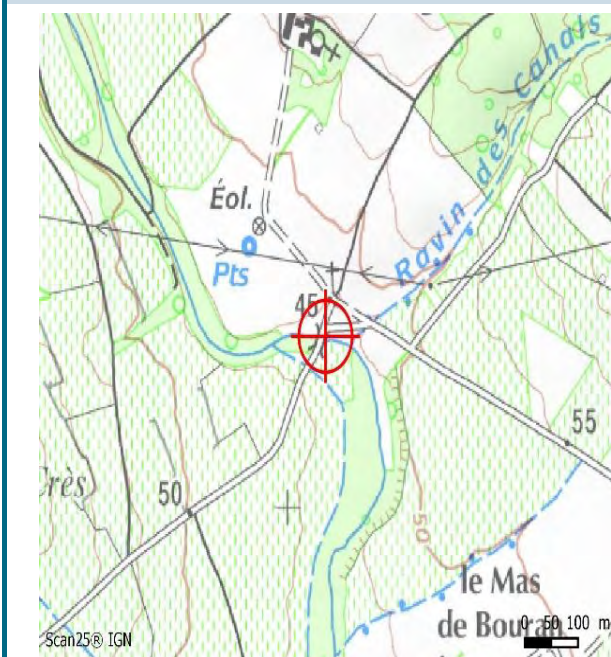
Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	58	14,4
MPMI*	Mayamaea perinitis (Hustedt) Bruder & Medlin	51	12,7
PLFR*	Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot var. frequentissimum	44	10,9
APED*	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	40	9,9
CSNU*	Craticula subminuscule (Manguin) C.E. Wetzel & Ector	35	8,7
NINC*	Nitzschia inconspicua Grunow	34	8,4
ADMI*	Achnanthisidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	32	7,9
NRCH*	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana in LBK	13	3,2
FSAP*	Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	12	3
CPLA*	Cocconeis placentula Ehrenberg	7	1,7
ADCC*	Achnanthisidium costei Peres & Le Cohu	6	1,5
ADMT*	Achnanthisidium minutissimum f. anormale	6	1,5
NZIT*	Nitzschia inconspicua f. anormale	6	1,5
NSTS*	Nitzschia soratensis Morales & Vis	6	1,5
RABB*	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	6	1,5
PLFT*	Planothidium frequentissimum f. anormale	5	1,2
PTLA*	Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot var. lanceolatum	5	1,2
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	5	1,2
AMID*	Amphora indistincta Levkov	4	1
MVAR*	Melosira varians Agardh	4	1
NANT*	Navicula antonii Lange-Bertalot	3	0,7
NGRE*	Navicula gregaria Donkin var. gregaria	3	0,7
EOMI*	Eolimna minima Grunow Lange-Bertalot	2	0,5
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	2	0,5
NVEN*	Navicula veneta Kützing	2	0,5
NPAL*	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var. palea	2	0,5
ADPY*	Achnanthisidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	1	0,2
AMCD	Amphora macedoniensis Nagumo	1	0,2
CLCT*	Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	1	0,2
COCO	COCCONEIS C.G. Ehrenberg	1	0,2
CPED*	Cocconeis pediculus Ehrenberg	1	0,2
CMEN*	Cyclotella meneghiniana Kützing	1	0,2
FPSP	Fallacia pygmaea subsp. subpygmaea Lange-Bertalot, Cavacini, Tagliaventi & Alfinito	1	0,2
FSLU*	Fallacia subulidula (Hustedt) D.G. Mann	1	0,2
NTPT*	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory var. tripunctata	1	0,2
PSBR*	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round var. brevistriata	1	0,2
Total		403	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécologie concernée.

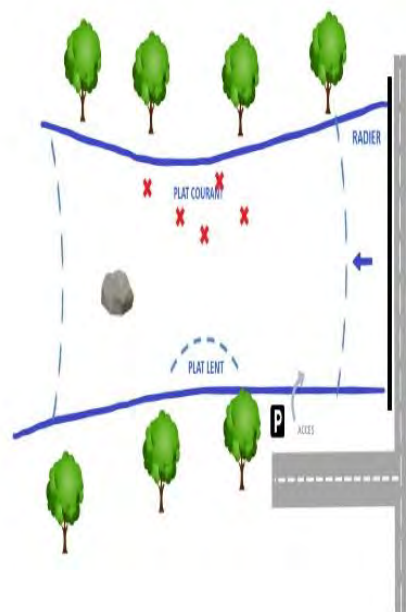
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 725 379 Y = 6 260 243

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*

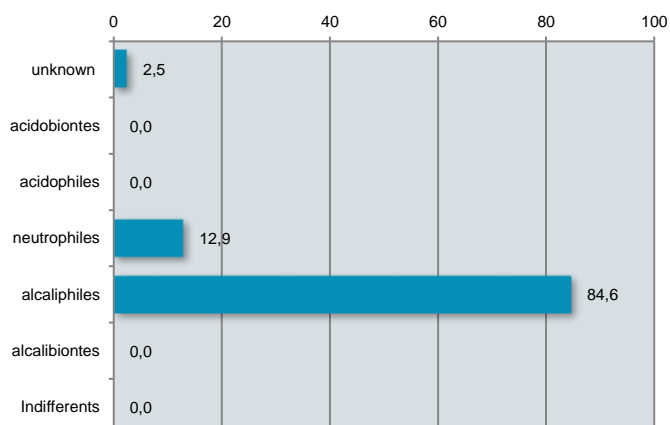


*Substrats prélevés*

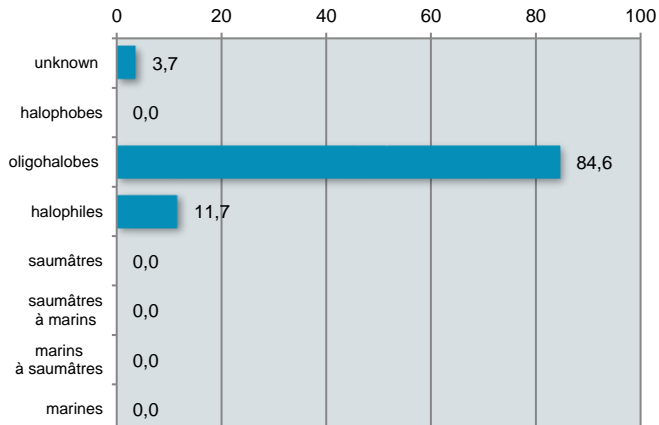
## 06183840 - THONGUE A SERVIAN

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

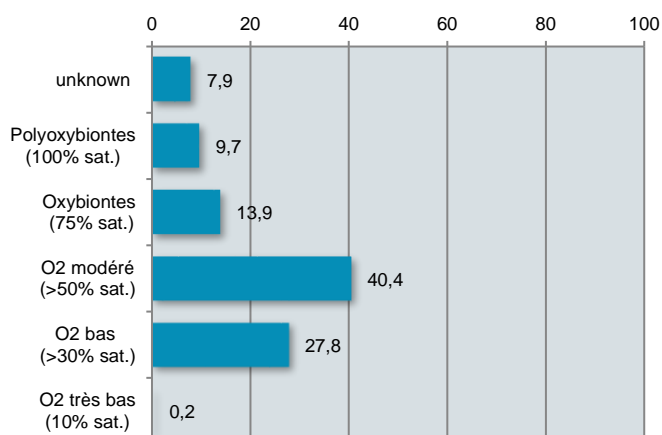
#### Sensibilité au pH (%)



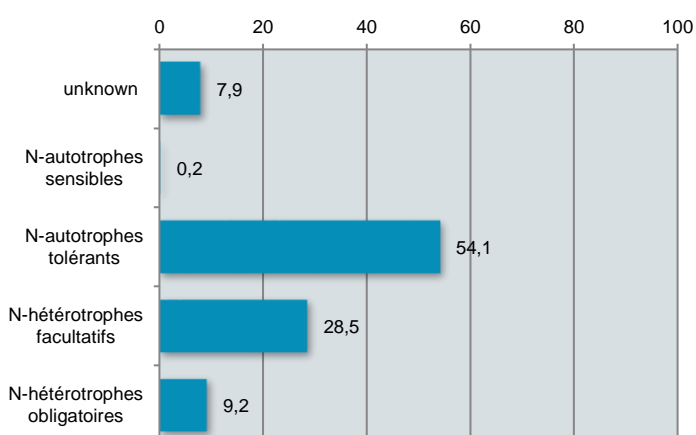
#### Sensibilité à la salinité (%)



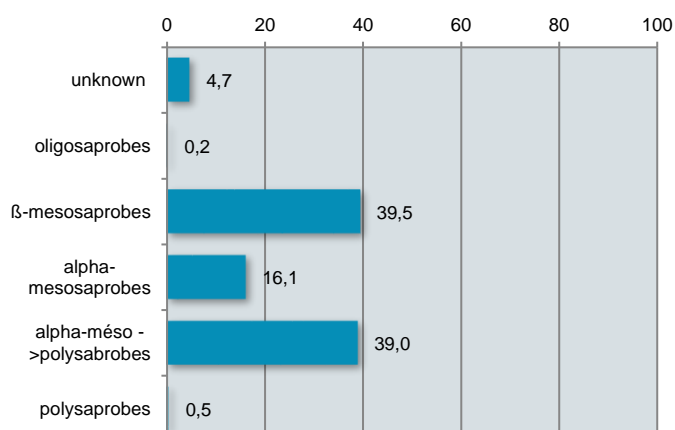
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



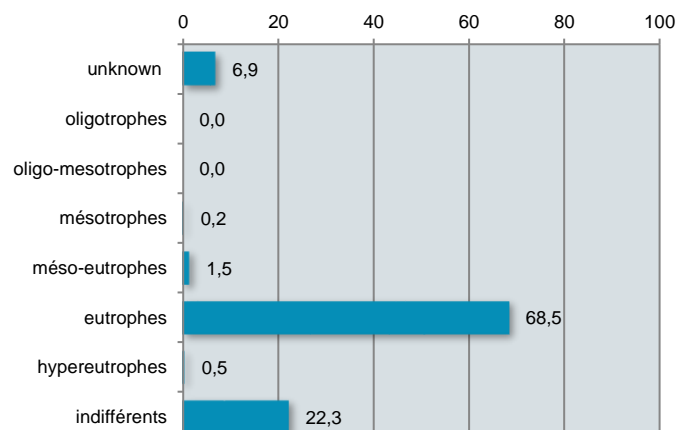
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M328 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)  
DGA Hotel du Département  
1977 avenue des Moulins  
34087 - MONTPELLIER CEDEX 4**

N° de l'essai : **IBD-22-M330**

N° de contrat : **11378**

## Méthode d'essai

**Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)**

**06183900 - BOYNE A CAZOULS-D'HERAULT 2**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
<b>Camille LATOURNERIE</b>	<b>25/05/2022</b>	<b>Frédéric GARBUTT</b>	<b>Aquascop Montpellier</b>	<b>26/05/2023</b>	<b>Léa FERET</b>

Date d'édition	Version	Approuvé par :
07/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)



## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	BOYNE A CAZOULS-D'HERAULT 2	Code station :	06183900
Commune :	CAZOULS-D'HERAULT	Département :	Hérault
Cours d'eau :	La Boyne	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-M330
Coord. Lambert 93 - X :	736306	Y :	6267754
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,44878	Latitude :	N = 43,50794
Altitude (m) :	30		
Date :	25/05/2022	Heure début :	14:30 fin : 15:00

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	3,4
Radier	Rapide	Chenal lotique	<b>Ombre (1415) :</b>	Faible
Mouille				

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 10

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente** (1726) : Basses eaux      **Tendance débit** (1724) depuis 15j : Stable

**Limpidité** (1422) : Limpide      **Coloration** (1428) : Incolore

**Cote échelle** (1429) :

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Radier	Absence	Eclairé	25 - 75

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,2      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non

1      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non

0      **Localisation :** Centre chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **25/05/2022** Nb. espèces **46** Diversité **3,71** Equitabilité **0,67**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE 17,7** % unités diat. IBD **77,9** IPS **16,1** EQR **0,9** Etat **Bon**

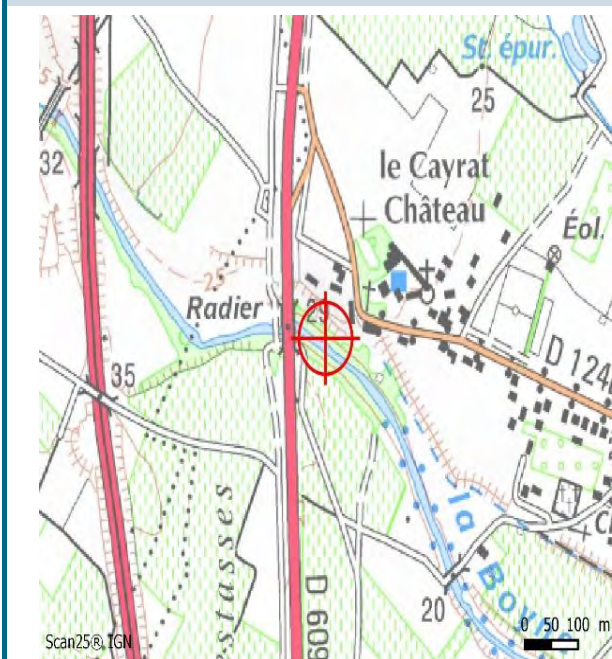
Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMI*	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	142	34,9
ADMO	Achnanthydium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	56	13,8
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	50	12,3
CYMB	CYMBELLA C.Agardh	20	4,9
ADCC*	Achnanthydium costei Peres & Le Cohu	13	3,2
ADPY*	Achnanthydium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	10	2,5
CAFF*	Cymbella affinis Kützing var. affinis	9	2,2
CDTG*	Cyclotella distinguenda Hustedt	8	2
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	8	2
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	7	1,7
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	6	1,5
CPAR*	Cymbella parva (W.Sm.) Kirchner in Cohn var. parva	6	1,5
ECPM*	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	6	1,5
CPLA*	Cocconeis placentula Ehrenberg	5	1,2
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	5	1,2
NRCH*	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana in LBK	5	1,2
APED*	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	4	1
DEFO*	Diatomée anormale f. anormale	4	1
ESUM*	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	4	1
ADMT*	Achnanthydium minutissimum f. anormale	3	0,7
FMES*	Fragilaria mesolepta Rabenhorst	3	0,7
GOMP	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg	3	0,7
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	3	0,7
AMID*	Amphora indistincta Levkov	2	0,5
CRAC*	Craticula accomoda (Hustedt) D.G. Mann in Round et al.	2	0,5
NINC*	Nitzschia inconspicua Grunow	2	0,5
PTLA*	Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot var. lanceolatum	2	0,5
ADSB*	Achnanthydium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	1	0,2
CPED*	Cocconeis pediculus Ehrenberg	1	0,2
ESLE*	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann var. silesiacum	1	0,2
ENVE*	Encyonema ventricosum (Kützing) Grunow in Schmidt & al. var. ventricosum	1	0,2
ENCM*	Encyonopsis microcephala (Grunow) Krammer var. microcephala	1	0,2
FSAP*	Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	1	0,2
FGRA*	Fragilaria gracilis Østrup	1	0,2
GOLI*	Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	1	0,2
GPAR*	Gomphonema parvulum var. parvulum f. parvulum (Kützing) Kützing	1	0,2
GPRI*	Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	1	0,2
GTER*	Gomphonema tergestinum (Grunow in Van Heurck) Schmidt in Schmidt & al. var. tergestinum	1	0,2
MPMI*	Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	1	0,2
MVAR*	Melosira varians Agardh	1	0,2
NCRY*	Navicula cryptocephala Kützing var. cryptocephala	1	0,2
NLIN*	Nitzschia linearis (Agardh) W.M. Smith var. linearis	1	0,2
NMIC*	Nitzschia microcephala Grunow in Cleve & Moller var. microcephala	1	0,2
NPAD*	Nitzschia palea var. debilis (Kützing) Grunow in Cleve & Grunow	1	0,2
RUNI*	Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	1	0,2
RABB*	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	1	0,2
Total		407	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécologie concernée.

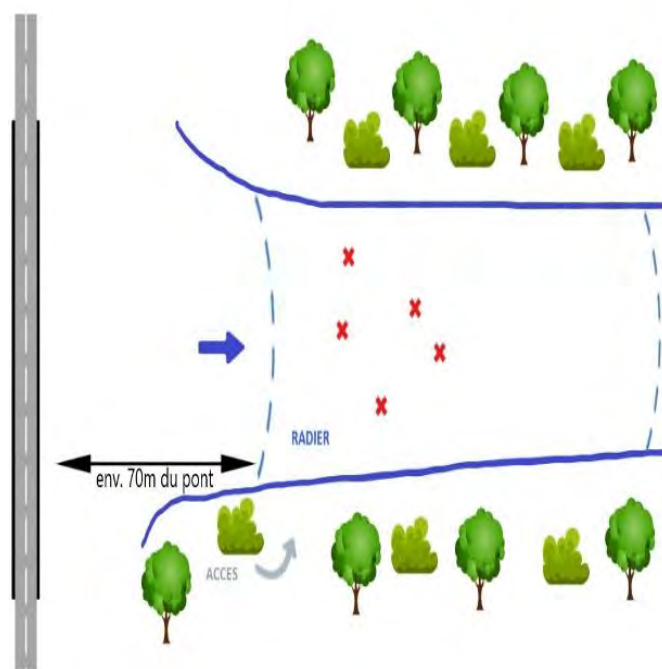
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 736 306 Y = 6 267 754

### Schéma du site



### Photographies du site



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval



Substrats prélevés

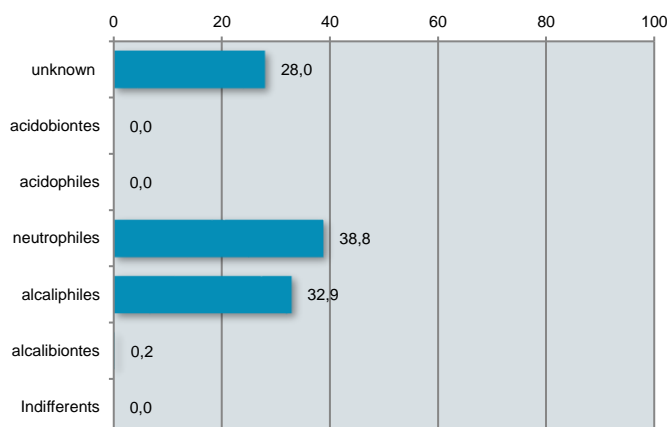
Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 1/2

Essai n° IBD-22-M330 - EN9D.7

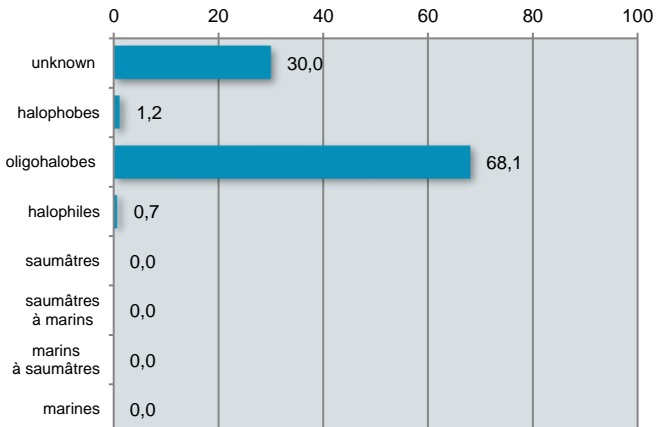
## 06183900 - BOYNE A CAZOULS-D'HERAULT 2

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

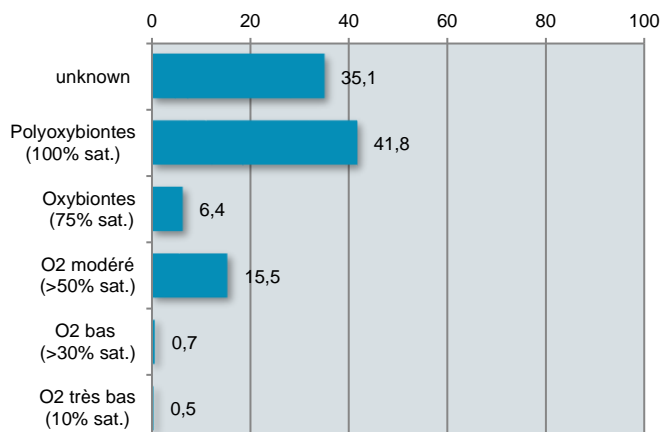
#### Sensibilité au pH (%)



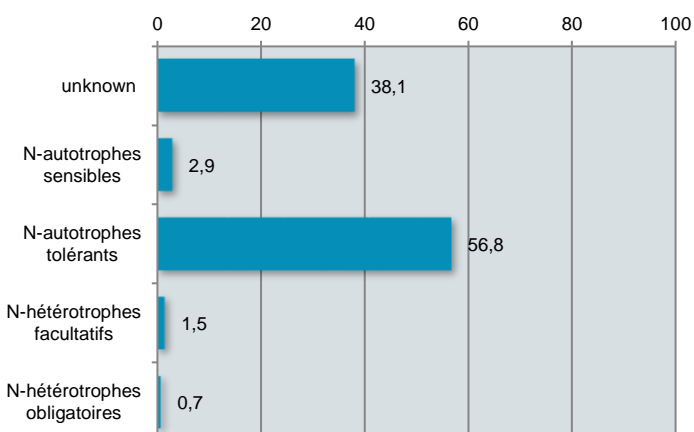
#### Sensibilité à la salinité (%)



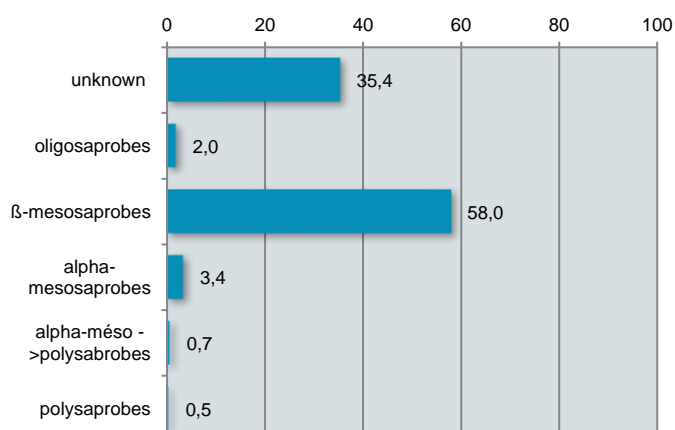
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



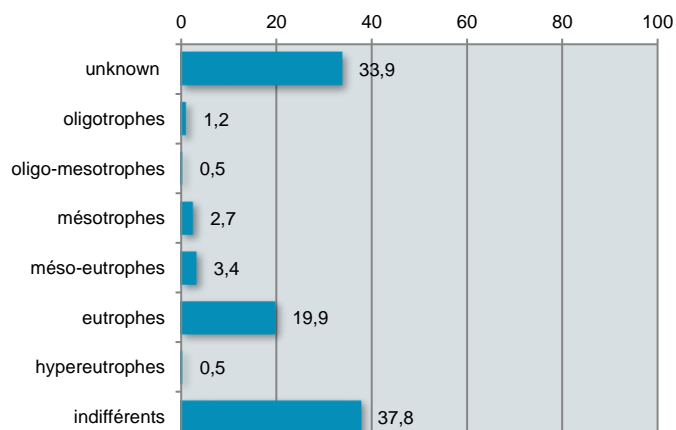
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M330 - EN9D.7



# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-580
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06184200 - HERAULT A AGDE 6**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Baptiste SEGURA	07/10/2022	Léa FERET	Aquascop Angers	03/05/2023	Marie-Aude LIGER

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFAC.FR](http://WWW.COFAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	HERAULT A AGDE 6	Code station :	06184200
Commune :	AGDE	Département :	Hérault
Cours d'eau :	L'Hérault	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	BSEG	N° essai :	IBD-22-580
Coord. Lambert 93 - X :	736657	Y :	6248817
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,45179	Latitude :	N = 43,33756
Altitude (m) :	0		
Date :	07/10/2022	Heure début :	16:20
		fin :	16:40

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	Chenal lentique	100	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	60
Radier	Rapide	Chenal lotique		<b>Ombre :</b>	Faible
Mouille					

**Granulométrie dominante :** Substrat inconnu      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 2

**Profondeur moyenne (m) :** Inconnu

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit** depuis 15j : Stable

**Limpidité :** Légèrement trouble      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Plat lent	Moyen	Peu ombragé	< 5

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,3      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 80      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Oui      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 2      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Rive gauche

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **07/10/2022** Nb. espèces **30** Diversité **2,98** Equitabilité **0,61**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **SEEE 16,4** % unités diat. IBD **90,4** IPS **14,2** EQR **0,81** Etat **Bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMI*	Achnanthyidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	210	51,5
DPSG*	Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee emend. Genkal	35	8,6
GLIG*	Gomphonema lingulatifforme Lange-Bertalot et Reichardt	29	7,1
ADSB*	Achnanthyidium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	21	5,1
GOMP	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg	16	3,9
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	14	3,4
RABB*	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	9	2,2
ADMO	Achnanthyidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	8	2
APED*	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	6	1,5
NAMP*	Nitzschia amphibia f. amphibia Grunow var. amphibia	6	1,5
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	5	1,2
GMIN*	Gomphonema minutum (Agardh) Agardh f. minutum	5	1,2
CPLA*	Cocconeis placentula Ehrenberg	4	1
GLGN*	Gomphonema lagenula Kützing	4	1
GPAR*	Gomphonema parvulum var. parvulum f. parvulum (Kützing) Kützing	4	1
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	4	1
POVA	Punctastriata ovalis Williams & Round	4	1
SELL	SELLAPHORA C. Mereschkowsky	4	1
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	3	0,7
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	3	0,7
CMEN*	Cyclotella meneghiniana Kützing	2	0,5
GRHB*	Gomphonema rhombicum M. Schmidt	2	0,5
NCAT*	Navicula catalanogermanica Lange-Bertalot & Hofmann	2	0,5
NILA*	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	2	0,5
COPL*	Cocconeis pseudolineata (Geitler) Lange-Bertalot	1	0,2
CATO*	Cyclotella atomus Hustedt var. atomus	1	0,2
KCLE*	Karayevia clevei (Grunow in Cl. & Grun.) Bukhtiyarova var. clevei	1	0,2
KARA	KARAYEVIA Round & Bukhtiyarova	1	0,2
NFIC*	Nitzschia filiformis var. conferta (Richter) Lange-Bertalot	1	0,2
RSIN*	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,2
Total		408	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

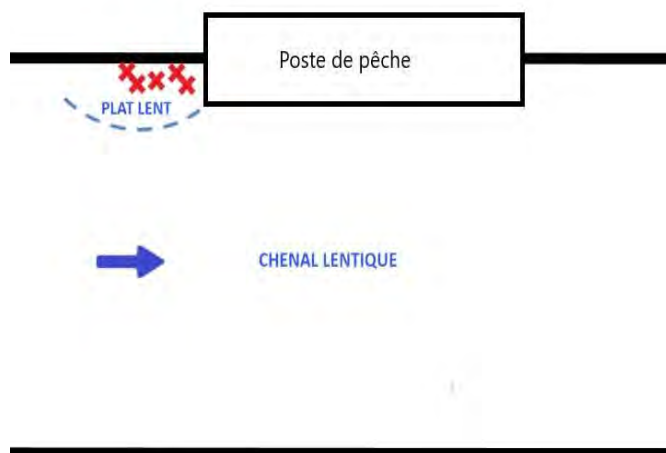
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 736 657 Y = 6 248 817

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*



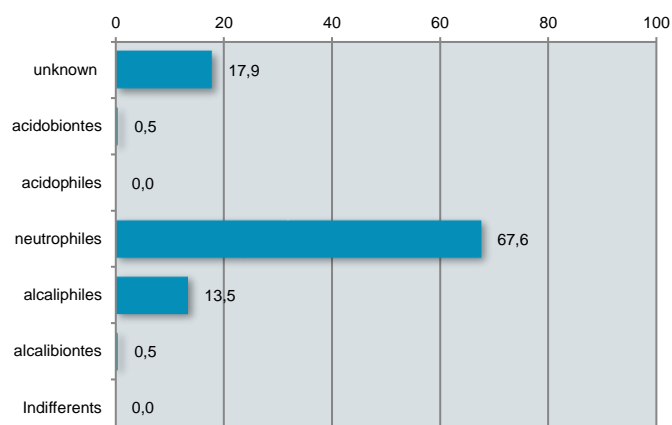
*Substrats prélevés*



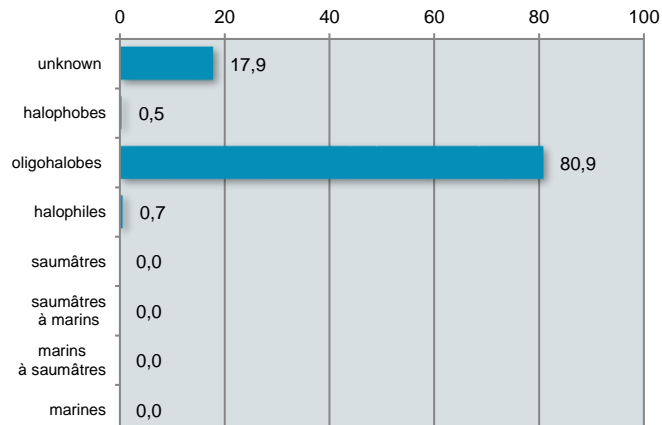
## 06184200 - HERAULT A AGDE 6

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

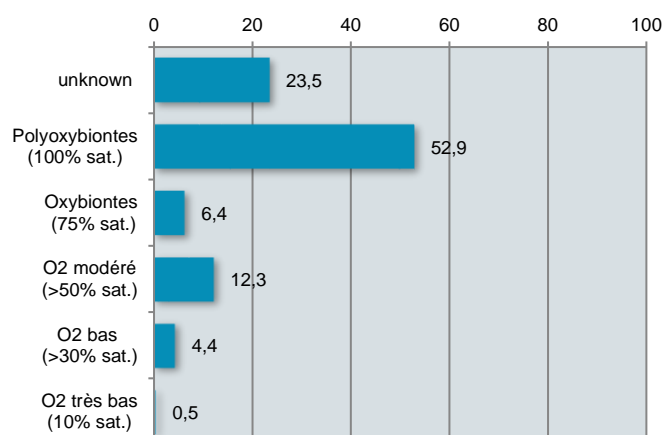
#### Sensibilité au pH (%)



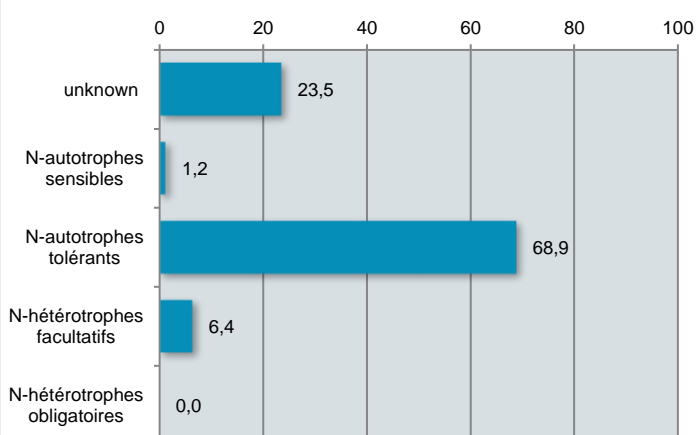
#### Sensibilité à la salinité (%)



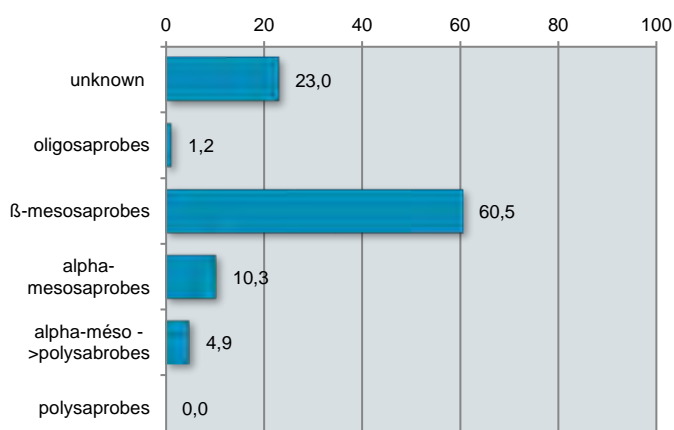
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



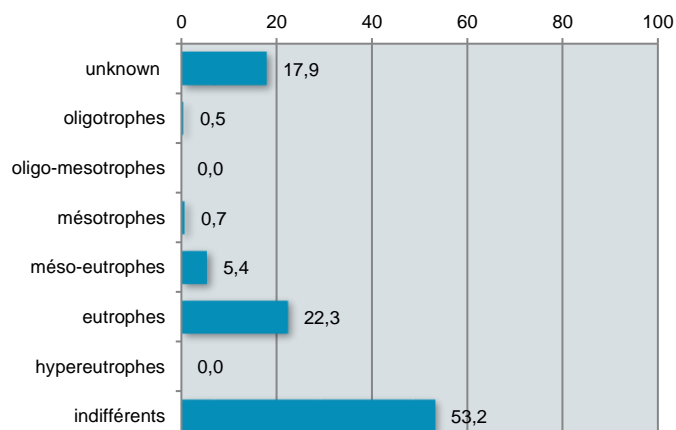
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-580 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire :	Département de l'Hérault (34) DGA Hotel du Département 1977 avenue des Moulins 34087 - MONTPELLIER CEDEX 4	N° de l'essai :	IBD-22-581
		N° de contrat :	11378

## Méthode d'essai

Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)

**06184510 - HERAULT A ST-JEAN-DE-FOS 3**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
Camille LATOURNERIE	25/07/2022	Léa FERET	Aquascop Angers	04/05/2023	Marie-Aude LIGER

Date d'édition	Version	Approuvé par :
21/06/2023	1	Jessica VIZINET (Responsable technique)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFAC.FR](http://WWW.COFAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	HERAULT A ST-JEAN-DE-FOS 3	Code station :	06184510
Commune :	ST-JEAN-DE-FOS	Département :	Hérault
Cours d'eau :	L'Hérault	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-581
Coord. Lambert 93 - X :	745195	Y :	6288881
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,56052	Latitude :	N = 43,69752
Altitude (m) :	42		
Date :	25/07/2022	Heure début :	16:00
		fin :	16:20

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	Plat lent	100	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	59
Radier	Rapide		Chenal lotique	<b>Ombre :</b>	Absent
Mouille					

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 15

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit** depuis 15j : Stable

**Limpidité :** Limpide      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Plat lent	Important	Eclairé	< 5

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,5      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non

1      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non

0      **Localisation :** Centre chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **25/07/2022** Nb. espèces **35** Diversité **3,46** Equitabilité **0,67**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **18,0** % unités diat. IBD **69,7** IPS **16,1** EQR **0,92** Etat **Bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADMI*	Achnanthyidium minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	139	33,7
ADMO	Achnanthyidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	59	14,3
POVA	Punctastriata ovalis Williams & Round	50	12,1
PSBR*	Pseudostaurosira brevistriata (Grunow in Van Heurck) Williams & Round var. brevistriata	43	10,4
APED*	Amphora pediculus (Kützinger) Grunow var. pediculus	21	5,1
ADSB*	Achnanthyidium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	13	3,1
DTEN*	Denticula tenuis Kützinger var. tenuis	9	2,2
CATO*	Cyclotella atomus Hustedt var. atomus	7	1,7
ADRU	Achnanthyidium druarii Rimet & Couté in Rimet & al.	6	1,5
NTAB*	Nitzschia tabellaria (Grunow) Grunow in Cl. et Grun.	6	1,5
ECPM*	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	5	1,2
SSVE*	Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Moeller var. venter	5	1,2
ACHD	ACHNANTHYIDIUM F.T. Kützinger	4	1
ACLI*	Achnanthyidium lineare W. Smith	4	1
ADMC*	Achnanthyidium microcephalum Kützinger	4	1
NRCS*	Navicula recens (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	4	1
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	4	1
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	3	0,7
NCTO*	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot var. cryptotenelloides	3	0,7
PROH*	Planorthis rostratoholarticum Lange-Bertalot et Bak in Bak & Lange-Bertalot	3	0,7
ACAF*	Achnanthyidium affine (Grunow) Czarnecki	2	0,5
ADAM	Achnanthyidium atomoides Monnier, Lange-Bertalot & Ector	2	0,5
FMIV	Fragilaria microvaucheriae C.E. Wetzel et Ector	2	0,5
NAMP*	Nitzschia amphibia f. amphibia Grunow var. amphibia	2	0,5
RUNI*	Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	2	0,5
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	2	0,5
AMID*	Amphora indistincta Levkov	1	0,2
COPL*	Cocconeis pseudolineata (Geitler) Lange-Bertalot	1	0,2
CAFM*	Cymbella affinis Krammer	1	0,2
ENVE*	Encyonema ventricosum (Kützinger) Grunow in Schmidt & al. var. ventricosum	1	0,2
KCLE*	Karayevia clevei (Grunow in Cl. & Grun.) Bukhtiyarova var. clevei	1	0,2
NAVI	NAVICULA J.B.M. Bory de St. Vincent	1	0,2
NROS*	Navicula rostellata Kützinger var. rostellata	1	0,2
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	1	0,2
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützinger) Grunow var. dissipata	1	0,2
Total		413	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécologie concernée.



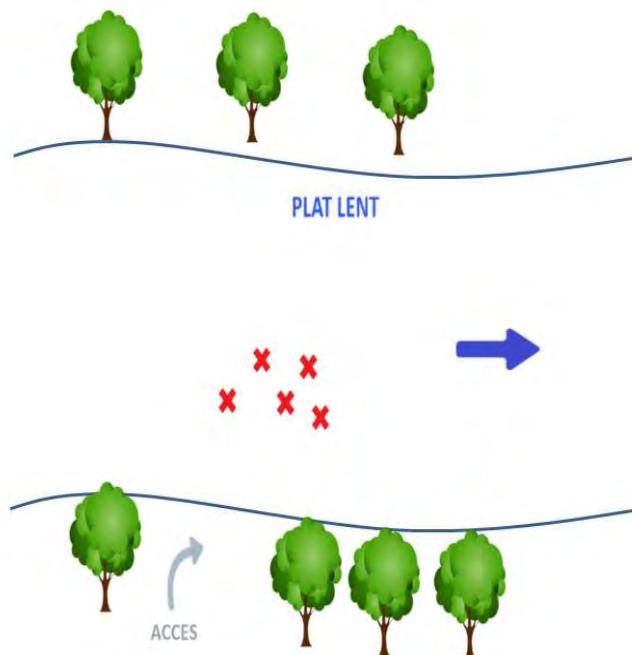
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 745 195 Y = 6 288 881

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*

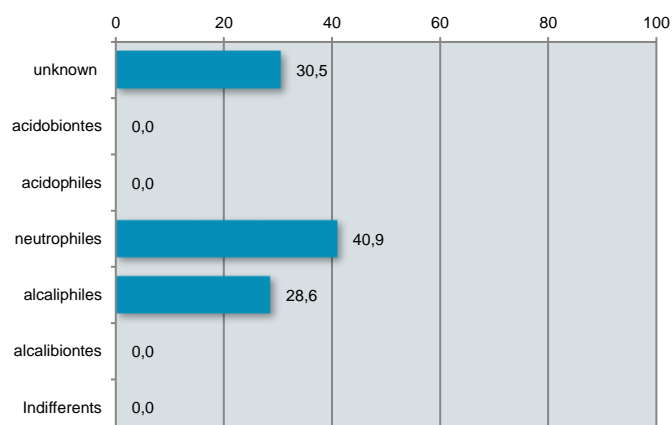


*Substrats prélevés*

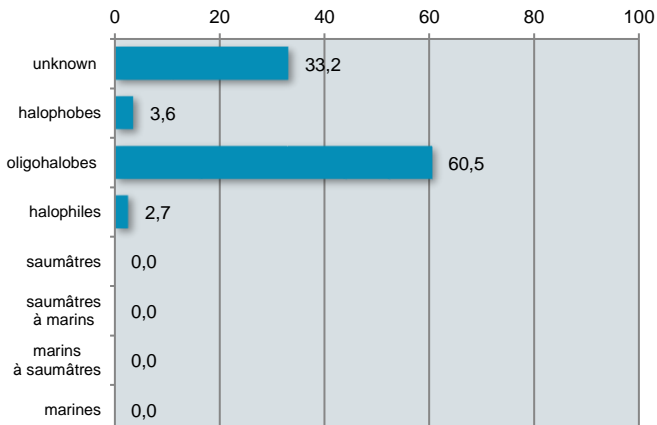
## 06184510 - HERAULT A ST-JEAN-DE-FOS 3

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

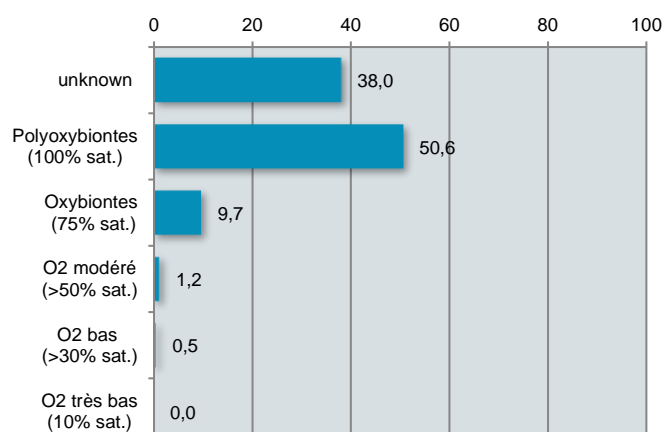
#### Sensibilité au pH (%)



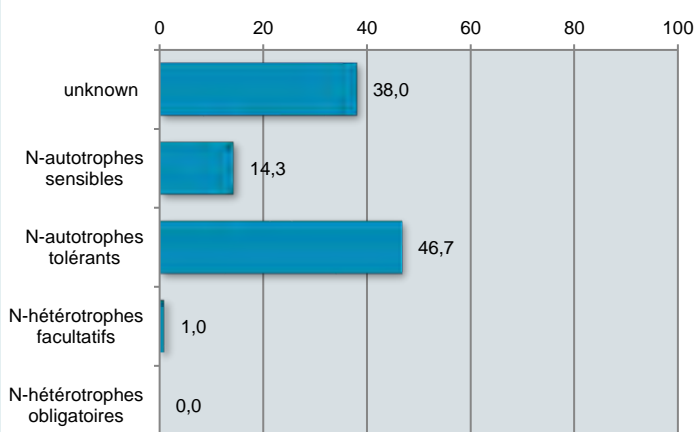
#### Sensibilité à la salinité (%)



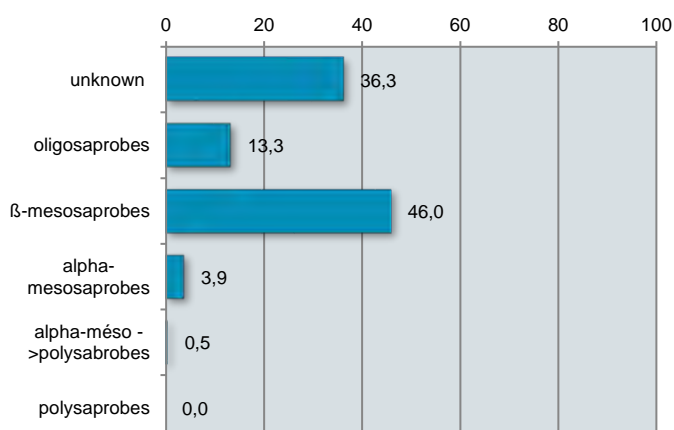
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



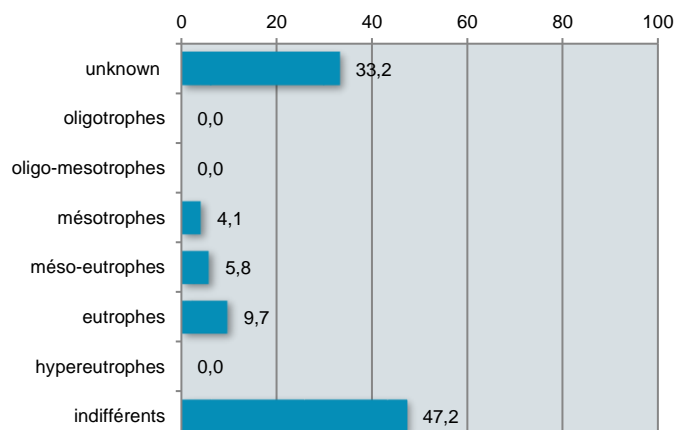
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-581 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)  
DGA Hotel du Département  
1977 avenue des Moulins  
34087 - MONTPELLIER CEDEX 4**

N° de l'essai : **IBD-22-M375**

N° de contrat : **11378**

## Méthode d'essai

**Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)**

**06184640 - RUISSEAU DE BRISSAC A BRISSAC**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
<b>Camille LATOURNERIE</b>	<b>29/06/2022</b>	<b>Frédéric GARBUTT</b>	<b>Aquascop Montpellier</b>	<b>27/04/2023</b>	<b>Léa FERET</b>

Date d'édition	Version	Approuvé par :
06/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)

## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	RUISSEAU DE BRISSAC A BRISSAC	Code station :	06184640
Commune :	BRISSAC	Département :	Hérault
Cours d'eau :	Ruisseau de Brissac	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-M375
Coord. Lambert 93 - X :	756901	Y :	6307555
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,70776	Latitude :	N = 43,86471
Altitude (m) :	125		
Date :	29/06/2022	Heure début :	18:00 fin : 18:30

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	20	Plat lent	10	Chenal lentique	<b>Largeur mouillée (m) :</b>	4,2
Radier	70	Rapide		Chenal lotique	<b>Ombre :</b>	Importante
Mouille						

**Granulométrie dominante :** Pierres, galets      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 10

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit** depuis 15j : Stable

**Limpidité :** Légèrement trouble      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Radier	Moyen	Ombragé	25 - 75

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,2      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues : Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes : Non      **Localisation :** Centre chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool



## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **29/06/2022** Nb. espèces **37** Diversité **3,88** Equitabilité **0,74**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **18,8** % unités diat. IBD **91,5** IPS **17,3** EQR **1,04** Etat **Très bon**

Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
ADPY*	Achnanthidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	87	21,8
ADMI*	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	69	17,2
NTPT*	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory var. tripunctata	58	14,5
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	27	6,8
SIDE*	Simonsenia delognei Lange-Bertalot	20	5
APED*	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	18	4,5
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	13	3,2
ADMO	Achnanthidium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	11	2,8
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	10	2,5
ACLI*	Achnanthidium lineare W.Smith	8	2
CPLA*	Cocconeis placentula Ehrenberg	8	2
AMID*	Amphora indistincta Levkov	7	1,8
FSBH*	Fallacia subhamulata (Grunow in Van Heurck) D.G. Mann	7	1,8
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	6	1,5
DSEP	Diploneis separanda Lange-Bertalot in Werum & Lange-Bertalot ssp. separanda	5	1,2
FMIT*	Fallacia mitis (Hustedt) D.G.Mann	5	1,2
NAVI	NAVICULA J.B.M. Bory de St. Vincent	5	1,2
CLCT*	Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	4	1
DOCU*	Diploneis oculata (Brébisson in Desmazières) Cleve	4	1
ADAM	Achnanthidium atomoides Monnier, Lange-Bertalot & Ector	3	0,8
APEL*	Amphipleura pellucida Kützing	2	0,5
DPRT	Diploneis praetermissa Lange-Bertalot et A. Fuhrmann	2	0,5
GMIN*	Gomphonema minutum (Agardh) Agardh f. minutum	2	0,5
GPRI*	Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	2	0,5
MCIR*	Meridion circulare (Greville) C.A. Agardh	2	0,5
NPAL*	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var. palea	2	0,5
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	2	0,5
STRL	STAUROSIRELLA D.M. Williams & F.E. Round emend Morales	2	0,5
ADSB*	Achnanthidium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	1	0,2
COPL*	Cocconeis pseudolineata (Geitler) Lange-Bertalot	1	0,2
NANT*	Navicula antonii Lange-Bertalot	1	0,2
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	1	0,2
NSOC*	Nitzschia sociabilis Hustedt var. sociabilis	1	0,2
NITE*	Nitzschia tenuis W.Smith var. tenuis	1	0,2
PLFR*	Planorthis frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot var. frequentissimum	1	0,2
PLHU*	Platessa hustedtii (Krasske) Lange-Bertalot	1	0,2
RABB*	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	1	0,2
Total		400	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécocorégion concernée.

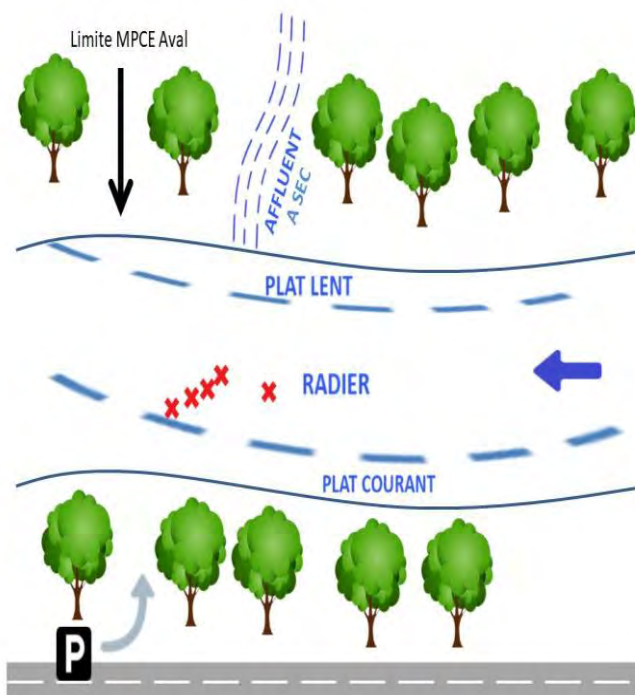
### Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 756 901 Y = 6 307 555

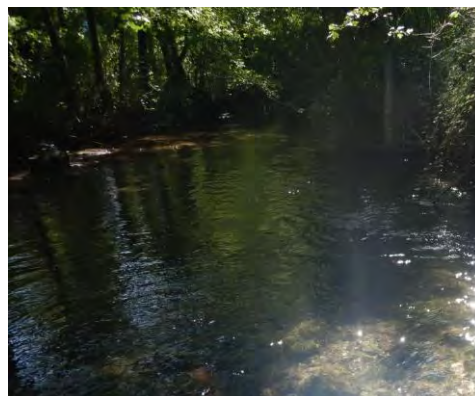
### Schéma du site



### Photographies du site



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval



Substrats prélevés

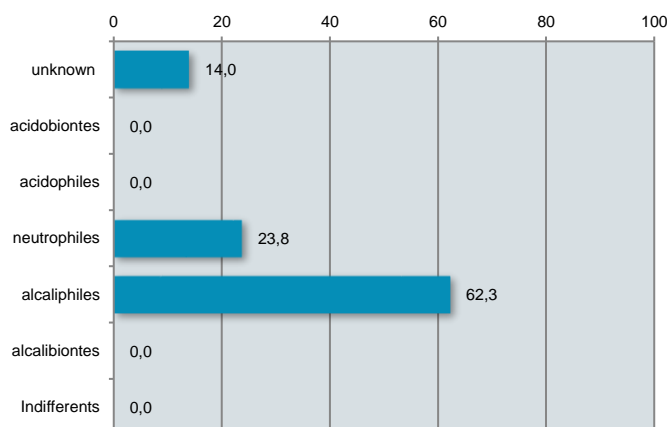
Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 1/2

Essai n° IBD-22-M375 - EN9D.7

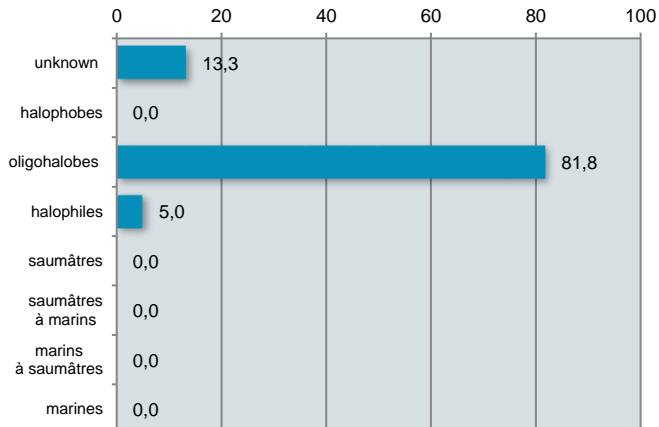
## 06184640 - RUISSEAU DE BRISSAC A BRISSAC

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

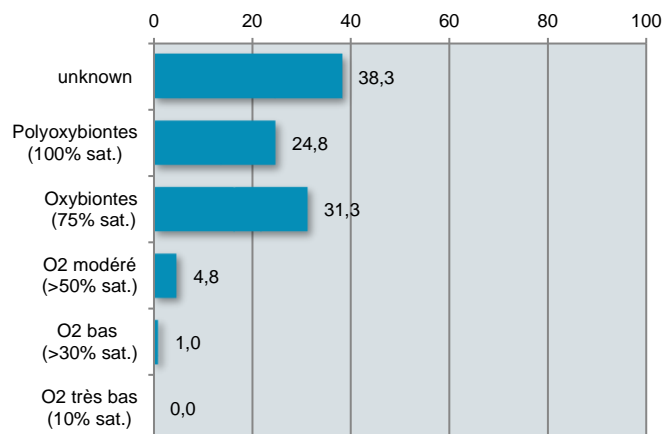
#### Sensibilité au pH (%)



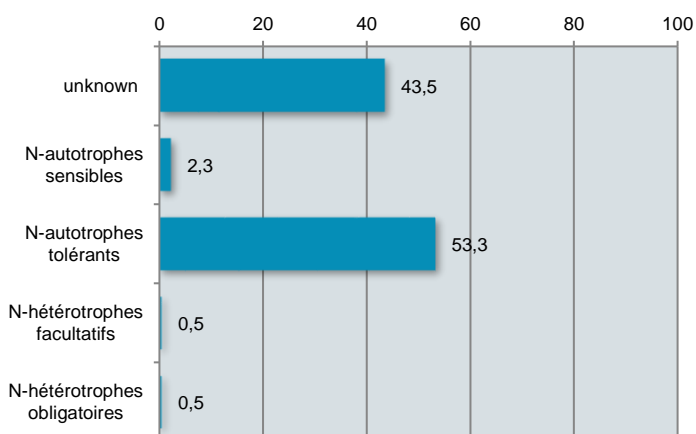
#### Sensibilité à la salinité (%)



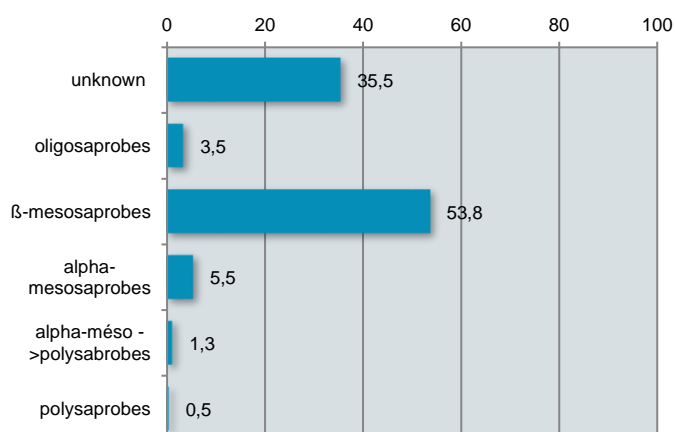
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



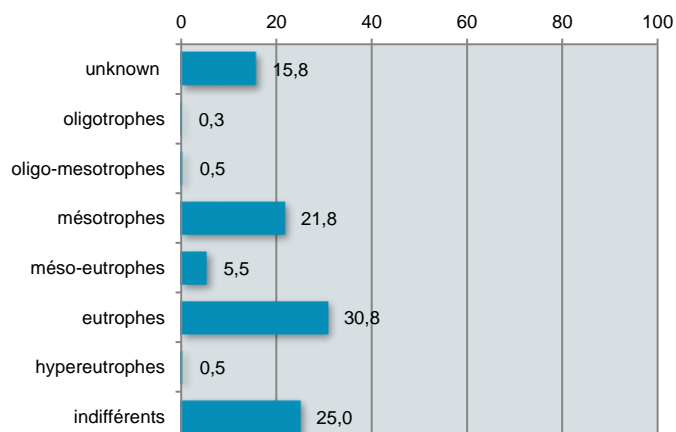
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M375 - EN9D.7

# Rapport d'essai Diatomées

Destinataire : **Département de l'Hérault (34)  
DGA Hotel du Département  
1977 avenue des Moulins  
34087 - MONTPELLIER CEDEX 4**

N° de l'essai : **IBD-22-M376**

N° de contrat : **11378**

## Méthode d'essai

**Qualité de l'eau – Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux  
AFNOR NF T90-354 (avril 2016)**

**06300053 - LERGUE A LODEVE 2**

Prélèvement		Analyse			
Opérateur(s) terrain	Date	Opérateur(s) préparation	Laboratoire	Date	Opérateur détermination
<b>Camille LATOURNERIE</b>	<b>29/07/2022</b>	<b>Léa FERET</b>	<b>Aquascop Montpellier</b>	<b>23/05/2023</b>	<b>Léa FERET</b>

Date d'édition	Version	Approuvé par :
12/06/2023	1	Léa FERET (Responsable technique suppléante)

Ce rapport contient 3 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation, excepté les notes indicelles données à titre informatif. Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr)

Les informations relatives au site de prélèvement sont fournies par le client (nom, code station, localisation).



ACCREDITATIONS  
N° 1-2354 et N° 1-6094  
LISTE DES SITES ET PORTEES  
DISPONIBLES SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)



## FICHE DESCRIPTIVE DU PRELEVEMENT DIATOMEES IBD (NFT 90-354)

Libelle station :	LERGUE A LODEVE 2	Code station :	06300053
Commune :	LODEVE	Département :	Hérault
Cours d'eau :	La Lergue	N° contrat :	11378
Nom préleveur :	CLAT	N° essai :	IBD-22-M376
Coord. Lambert 93 - X :	727493	Y :	6288536
Coord. WGS84 - Longitude :	E = 3,34096	Latitude :	N = 43,69532
Altitude (m) :	124		
Date :	29/07/2022	Heure début :	16:00
		fin :	16:30

## DESCRIPTION GENERALE DE LA STATION

**Diversité faciès écoulement (%) :**

Plat courant	10	Plat lent		Chenal lentique		<b>Largeur mouillée (m) :</b>	20
Radier	60	Rapide	30	Chenal lotique		<b>Ombre :</b>	Absent
Mouille							

**Granulométrie dominante :** Dalles, blocs      **Recouvrement macrophytes dont algues (%) :** 80

**Profondeur moyenne (m) :** 0,1 - 0,5

## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

**Situation hydro. apparente :** Basses eaux      **Tendance débit** depuis 15j : Stable

**Limpidité :** Limpide      **Coloration :** Incolore

**Cote échelle (cm) :**

## DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

<b>Morphodynamique :</b>	<b>Colmatage :</b>	<b>Eclairement :</b>	<b>Vitesse (cm/s) :</b>
Radier	Léger	Eclairé	25 - 75

**Support prélevé :** Pierres      **Nombre supports :** 5

**Profondeur (m) :** 0,4      **Matériel utilisé :** Brosse

**% Algues fil./ pierres :** 50      *Si > 75%, prélev. sur pierres avec algues :* Non      **Vérif. bon état matériel :** oui

**% Bryophytes / pierres :** 0      *Si > 75%, prélev. sur pierres avec bryophytes :* Non      **Localisation :** Rive droite et chenal

**Commentaire / Difficulté :**      **Présence de rejet :** Non

## Mesures in situ (optionnelles)

Température (°C) :	Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /l) :	Saturation (%) :
pH :	Conductivité (µs/cm) :	

Prélèvement conforme : Oui

**Mode de conservation** Alcool

## LISTE FLORISTIQUE

Date prélèvement **29/07/2022** Nb. espèces **51** Diversité **4,63** Equitabilité **0,82**

Notes indicielles (IBD, IPS, EQR et Etat : hors accréditation)

IBD **14,8** % unités diat. IBD **88,8** IPS **12,6** EQR **0,8** Etat **Bon**

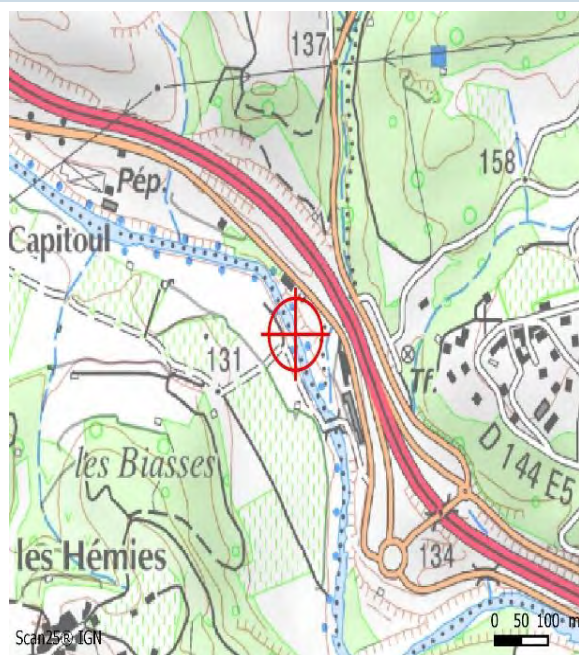
Code	Dénomination	Abondance	Pourcentage
APED*	Amphora pediculus (Kützinger) Grunow var. pediculus	44	10,9
NAMP*	Nitzschia amphibia f. amphibia Grunow var. amphibia	44	10,9
NCTE*	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	43	10,7
NFON*	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	40	9,9
ADMI*	Achnanthes minutissimum (Kützinger) Czarnecki var. minutissimum	38	9,4
ADMO	Achnanthes delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	22	5,5
CAFF*	Cymbella affinis Kützinger var. affinis	15	3,7
MVAR*	Melosira varians Agardh	15	3,7
NRCH*	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana in LBK	11	2,7
DVUL*	Diatoma vulgare Bory de Saint-Vincent	9	2,2
NCTO*	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot var. cryptotenelloides	8	2
AMID*	Amphora indistincta Levkov	6	1,5
FSAP*	Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	6	1,5
FFRA	Fragilaria fragilarioides Grunow Cholnoky	6	1,5
GPAP*	Gomphonema parvulum var. parvulum f. parvulum (Kützinger) Kützinger	6	1,5
GITA	Gomphonema italicum Kützinger	5	1,2
CPED*	Cocconeis pediculus Ehrenberg	4	1
CAEX*	Cymbella excisa Kützinger	4	1
NANT*	Navicula antonii Lange-Bertalot	4	1
NDIS*	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützinger) Grunow var. dissipata	4	1
NPAL*	Nitzschia palea (Kützinger) W. Smith var. palea	4	1
UULN*	Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. ulna	4	1
ADCC*	Achnanthes costei Peres & Le Cohu	3	0,7
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützinger	3	0,7
CPAR*	Cymbella parva (W.Sm.) Kirchner in Cohn var. parva	3	0,7
ECPM*	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	3	0,7
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	3	0,7
FMES*	Fragilaria mesolepta Rabenhorst	3	0,7
MPMI*	Mayamaea peritiss (Hustedt) Bruder & Medlin	3	0,7
SNIG*	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	3	0,7
ADMT*	Achnanthes minutissimum f. anormale	2	0,5
ACOP*	Amphora copulata (Kützinger) Schoeman & Archibald var. copulata	2	0,5
AMCD	Amphora macedoniensis Nagumo	2	0,5
CEUG*	Cocconeis euglypta Ehrenberg	2	0,5
DEFO*	Diatomee anormale f. anormale	2	0,5
FGRA*	Fragilaria gracilis Østrup	2	0,5
FPRU*	Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G.Hofmann et Werum in Hofmann et al.	2	0,5
GMIN*	Gomphonema minutum (Agardh) Agardh f. minutum	2	0,5
NAVI	NAVICULA J.B.M. Bory de Saint-Vincent	2	0,5
NTPT*	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory de Saint-Vincent	2	0,5
NITZ	NITZSCHIA A.H. Hassall	2	0,5
NMIC*	Nitzschia microcephala Grunow in Cleve & Moller var. microcephala	2	0,5
NPAE*	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in Van Heurck var. paleacea	2	0,5
PLFR*	Planorthis frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot var. frequentissimum	2	0,5
RABB*	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	2	0,5
TFAS*	Tabularia fasciculata (Agardh) Williams et Round	2	0,5
AOVA*	Amphora ovalis (Kützinger) Kützinger	1	0,2
ESUM*	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	1	0,2
FSBH*	Fallacia subhamulata (Grunow in Van Heurck) D.G. Mann	1	0,2
NCPR*	Navicula capitatoradiata Germain	1	0,2
RSIN*	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,2
Total		403	

Saisie liste floristique et calcul IPS sous Omnidia (version et base en cours). Calcul IBD via le site internet SEEE

Les codes espèces marqués (\*) sont pris en compte dans le calcul de la note IBD selon la table de correspondance en cours.

L'état biologique est donné par l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2018, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique qui fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) en fonction de l'hydroécologie concernée.

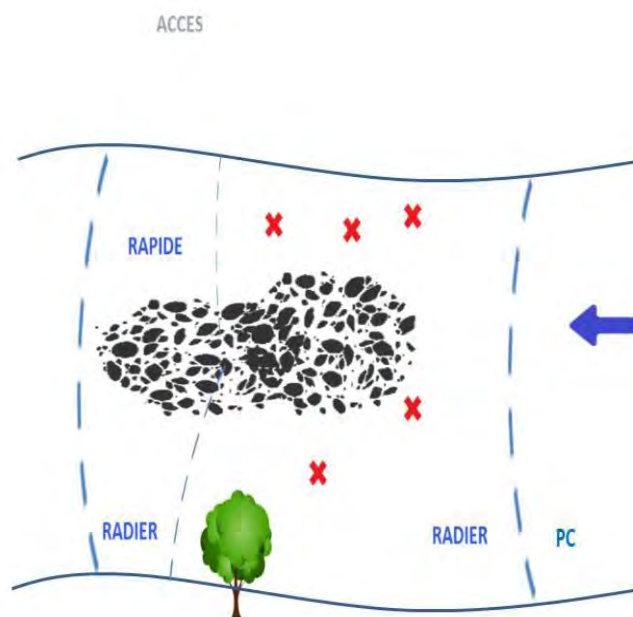
### Localisation du site



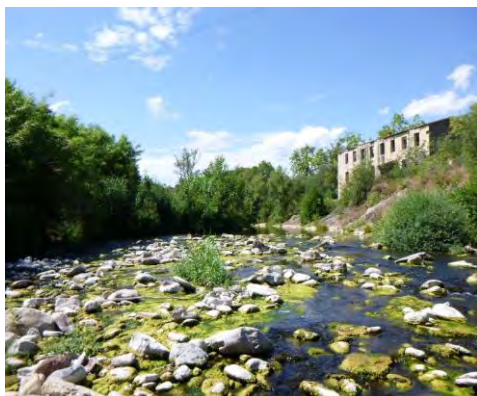
Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

X = 727 493 Y = 6 288 536

### Schéma du site



### Photographies du site



*Vue vers l'amont*



*Vue vers l'aval*

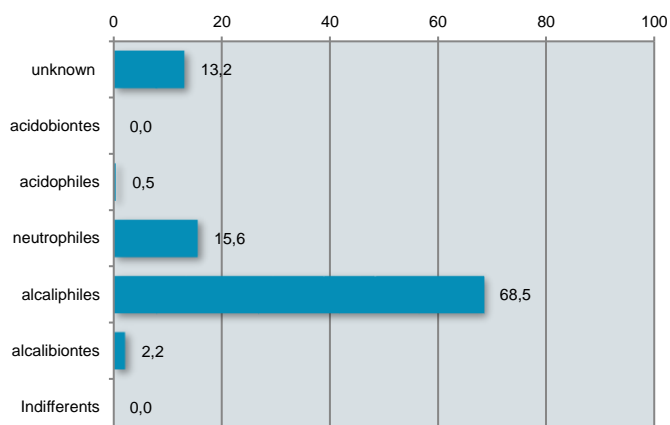


*Substrats prélevés*

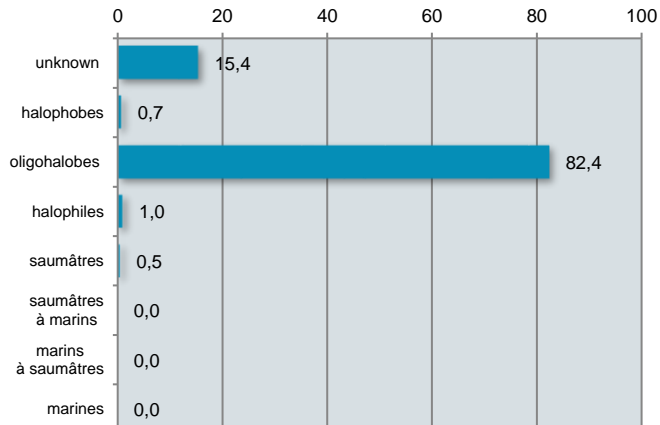
## 06300053 - LERGUE A LODEVE 2

### Histogrammes des données écologiques selon classification de Van Dam et al. (1994)

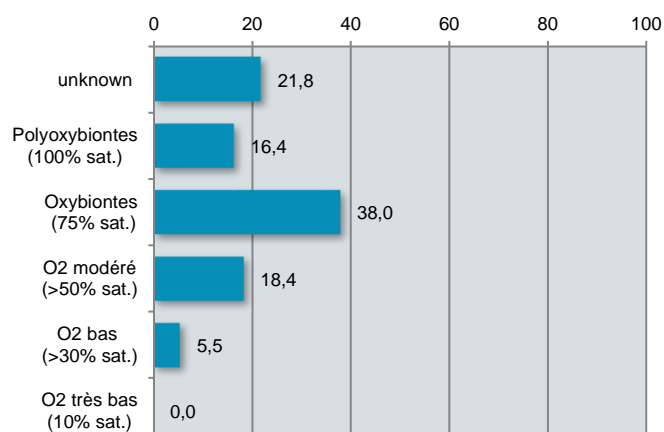
#### Sensibilité au pH (%)



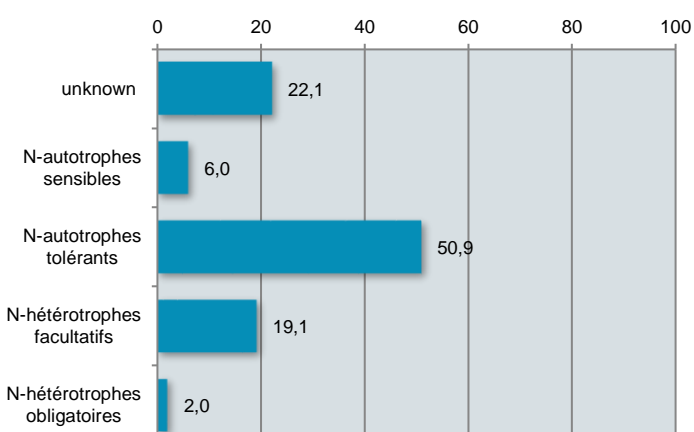
#### Sensibilité à la salinité (%)



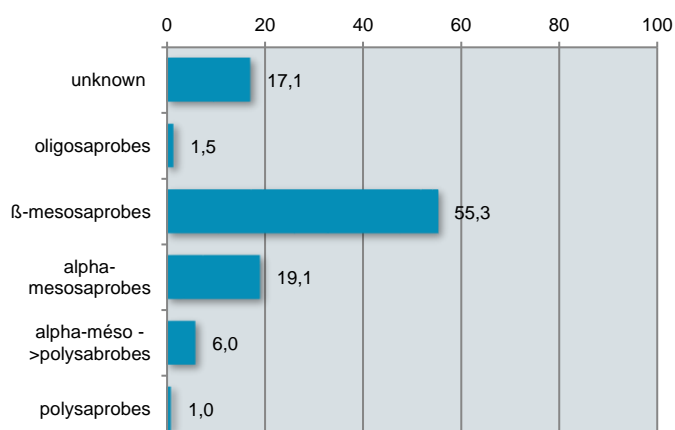
#### Sensibilité à l'oxygène (%)



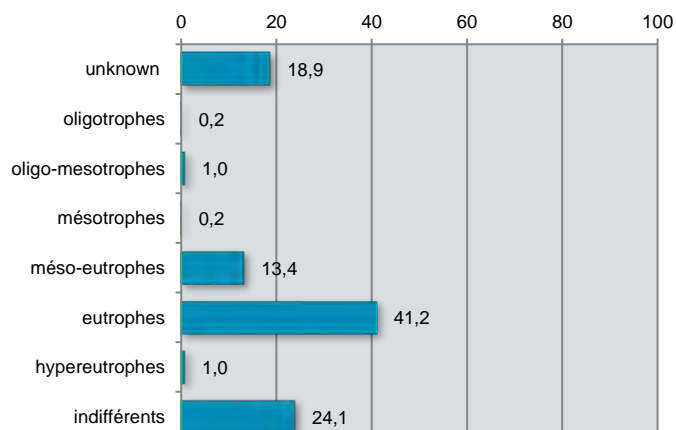
#### Capacité d'hétérotrophie (%)



#### Degré de saprobie (%)



#### Degré de trophie (%)



Annexe complémentaire au rapport d'essai - non couverte par l'accréditation - page 2/2

Essai n° IBD-22-M376 - EN9D.7



#### 9.4.1. Classification écologique de Van Dam et al. (1994)

pH	Catégories	Intervalles de variations du pH	
1	acidobionte	pH optimum	< 5,5
2	acidophile	pH optimum	5,5 < pH < 7
3	neutrophile	pH optimum	voisin de 7
4	alcaliphile	pH optimum	> 7
5	alcalibionte	pH exclusivement	> 7
6	indifférent	optimum non défini	
Salinité des eaux		Cl- (mg/l)	Salinité (‰)
1	douces	< 100	< 0,2
2	douces à légèrement saumâtres	< 500	< 0,9
3	moyennement saumâtres	500 à 1000	0,9 à 1,8
4	saumâtres	1000 à 5000	1,8 à 9
Saprobies (charge organique)		Sat. Oxyg. (%)	DBO <sub>5</sub> (mg/l)
1	oligosaprobe	> 85	< 2
2	béta-mésosaprobe	70 - 85	2 - 4
3	alpha-mésosaprobe	25 - 70	4 - 13
4	alpha-mésosaprobe-polysaprobe	10 - 25	13 - 22
5	polysaprobe	< 10	> 22
Statut trophique		Oxygénation	
1	oligotrophe	1	élevée (100% saturation)
2	oligo-mésotrophe	2	plutôt forte (>75% sat.)
3	mésotrophe	3	modérée (>50% sat.)
4	méso-eutrophe	4	basse (>30% sat.)
5	eutrophe	5	très basse (~10% sat.)
6	hyper-eutrophe	Aérophilie	
7	indifférent	1	aquatique strict
N-hétérotrophie		2	aquatique ou subaérien
1	N-autotrophe sensible à faibles [C] N orga.	3	subaérien (suintements)
2	N-autotrophe tolérant [C] N orga. élevées	4	aérophile supportant des assecs
3	N-hétérotrophe facultatif	5	terrestre
4	N-hétérotrophe obligatoire		

#### 9.4.2. Classification écologique de Carayon (2019)

Numerical class	Name of the class	Thresholds
	<b>Acidity</b>	<b>pH</b>
1	Acidophilous	$x < 6.7$
2	Neutrophilous	$6.7 \leq x < 7.3$
3	Alcalophilous	$7.3 \leq x < 7.9$
4	Alcalobiontic	$x \geq 7.9$
	<b>Mineralisation</b>	<b>Conductivity (<math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>)</b>
1	low mineralisation	$x < 120$
2	Moderate mineralisation	$120 \leq x < 220$
3	Medium mineralisation	$220 \leq x < 600$
4	High mineralisation	$600 \leq x < 850$
5	Very high mineralisation	$x \geq 850$
	<b>Oxygen requirements</b>	<b>Oxygen saturation (%)</b>
1	Low oxygen requirements	$x < 83$
2	Moderate oxygen requirements	$83 \leq x < 91$
3	High oxygen requirements	$91 \leq x < 96$
4	Very high oxygen requirements	$x \geq 96$
	<b>Saprobity</b>	<b>BOD<sub>5</sub> (mg/L)</b>
1	Oligosaprobous	$x < 1.14$
2	Mesosaprobous	$1.14 \leq x < 1.56$
3	$\beta$ -mesosaprobous	$1.56 \leq x < 2.14$
4	$\alpha$ -mesosaprobous	$2.14 \leq x < 2.90$
5	Polysaprobous	$x \geq 2.90$
	<b>Trophic state</b>	<b>Orthophosphates (mg/L)</b>
1	Oligotrophic	$x < 0.11$
2	Oligo-mesotrophic	$0.11 \leq x < 0.16$
3	Mesotrophic	$0.16 \leq x < 0.21$
4	Meso-eutrophic	$0.21 \leq x < 0.30$
5	Eutrophic	$0.30 \leq x < 0.43$
6	Eutro-hypereutrophic	$0.43 \leq x < 0.56$
7	Hypereutrophic	$x \geq 0.56$
	<b>Organic nitrogen</b>	<b>Organic nitrogen (mg/L)</b>
1	N <sub>org</sub> oligotrophic	$x < 0.57$
2	N <sub>org</sub> oligo-mesotrophic	$0.57 \leq x < 0.73$
3	N <sub>org</sub> mesotrophic	$0.73 \leq x < 0.88$
4	N <sub>org</sub> eutrophic	$0.88 \leq x < 1.20$
5	N <sub>org</sub> hypereutrophic	$x \geq 1.20$
	<b>Nitrates</b>	<b>Nitrates (mg/L)</b>
1	Oligonitrophilous	$x < 6.10$
2	Oligo-mesonitrophilous	$6.10 \leq x < 10.64$
3	Mesonitrophilous	$10.64 \leq x < 13.91$
4	Eunitrophilous	$13.91 \leq x < 17.84$
5	Hypernitrophilous	$x \geq 17.84$