



# Suivi complémentaire des cours d'eau du bassin de la Charente

## Expertise des macro-invertébrés & diatomées

Rapport de campagne 2017 (tome 1)

**Décembre 2017**



# Suivi complémentaire des cours d'eau du bassin de la Charente

## Expertise des macro-invertébrés & diatomées

Rapport de campagne 2017 (tome 1)

**Décembre 2017**

| Version | Date             | Nom du (des) rédacteur(s)                                     | Nom du vérificateur |
|---------|------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1       | 15 décembre 2017 | Marie-Aude LIGIER (diatomées)<br>Grégoire URBAN (invertébrés) | Alain BERLY         |

# Sommaire

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. CONTEXTE &amp; OBJECTIFS DE L'ETUDE .....</b>                     | <b>9</b>  |
| <b>2. STATIONS D'ETUDE &amp; CONDITIONS DE REALISATION .....</b>        | <b>9</b>  |
| <b>2.1. Indices biologiques mis en œuvre.....</b>                       | <b>9</b>  |
| 2.1.1. Diatomées – Protocole IBD .....                                  | 9         |
| 2.1.2. Invertébrés – Protocole MPCE .....                               | 10        |
| <b>2.2. Stations d'étude et calendrier d'échantillonnage.....</b>       | <b>11</b> |
| <b>2.3. Contexte saisonnier et hydrologique .....</b>                   | <b>14</b> |
| <b>2.4. Modalités d'expertise.....</b>                                  | <b>18</b> |
| 2.4.1. Expertise des diatomées .....                                    | 18        |
| 2.4.2. Expertise des invertébrés .....                                  | 18        |
| 2.4.3. Etat écologique .....                                            | 19        |
| 2.4.4. Chronique historique.....                                        | 20        |
| <b>3. AFFLUENTS DU COURS AMONT DONT BASSIN DE LA TARDOIRE .....</b>     | <b>21</b> |
| <b>3.1. Le ruisseau du Pas de la Mule à Lizant (05023200) .....</b>     | <b>22</b> |
| 3.1.1. Présentation de la station .....                                 | 22        |
| 3.1.2. Expertise IBD.....                                               | 23        |
| 3.1.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 26        |
| 3.1.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 29        |
| <b>3.2. Le Son-Sonnette à Saint-Front (05022250).....</b>               | <b>30</b> |
| 3.2.1. Présentation de la station .....                                 | 30        |
| 3.2.2. Expertise IBD.....                                               | 31        |
| 3.2.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 34        |
| 3.2.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 37        |
| <b>3.3. Le Ruisseau de Brie à Champagnac-la-Rivière (05021645).....</b> | <b>38</b> |
| 3.3.1. Présentation de la station .....                                 | 38        |
| 3.3.2. Expertise IBD.....                                               | 39        |
| 3.3.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 42        |
| 3.3.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 45        |
| <b>3.4. La Colle à Saint-Mathieu (05021480) .....</b>                   | <b>46</b> |
| 3.4.1. Présentation de la station .....                                 | 46        |
| 3.4.2. Expertise IBD.....                                               | 47        |
| 3.4.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 50        |
| 3.4.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 53        |
| <b>3.5. Le Ruisseau des Salles à Salles-Lavauguyon (05021260) .....</b> | <b>54</b> |
| 3.5.1. Présentation de la station .....                                 | 54        |
| 3.5.2. Expertise IBD.....                                               | 55        |
| 3.5.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 58        |
| 3.5.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 61        |

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3.6. Le Trieux à Saint-Barthélémy-de-Bussière (05021810)</b> | <b>62</b>  |
| 3.6.1. Présentation de la station                               | 62         |
| 3.6.2. Expertise IBD                                            | 63         |
| 3.6.3. Expertise des peuplements invertébrés                    | 66         |
| 3.6.4. Conclusion – Chronique interannuelle                     | 69         |
| <b>3.7. La Renaudie à Montbron (05021100)</b>                   | <b>70</b>  |
| 3.7.1. Présentation de la station                               | 70         |
| 3.7.2. Expertise IBD                                            | 71         |
| 3.7.3. Expertise des peuplements invertébrés                    | 74         |
| 3.7.4. Conclusion – Chronique interannuelle                     | 77         |
| <b>3.8. Le Bandiat à St-Martial-de-Valette (05022705)</b>       | <b>78</b>  |
| 3.8.1. Présentation de la station                               | 78         |
| 3.8.2. Expertise IBD                                            | 79         |
| 3.8.3. Expertise des peuplements invertébrés                    | 82         |
| 3.8.4. Conclusion – Chronique interannuelle                     | 85         |
| <b>3.9. Le Bandiat à Marval (05022120)</b>                      | <b>86</b>  |
| 3.9.1. Présentation de la station                               | 86         |
| 3.9.2. Expertise IBD                                            | 87         |
| 3.9.3. Expertise des peuplements invertébrés                    | 90         |
| 3.9.4. Conclusion – Chronique interannuelle                     | 93         |
| <b>3.10. Le Bandiat à Bunzac (05021900)</b>                     | <b>94</b>  |
| 3.10.1. Présentation de la station                              | 94         |
| 3.10.2. Expertise IBD                                           | 95         |
| 3.10.3. Expertise des peuplements invertébrés                   | 98         |
| 3.10.4. Conclusion – Chronique interannuelle                    | 101        |
| <b>3.11. La Bonnieure à St-Ciers-sur-Bonnieure (05019940)</b>   | <b>102</b> |
| 3.11.1. Présentation de la station                              | 102        |
| 3.11.2. Expertise IBD                                           | 103        |
| 3.11.3. Expertise des peuplements invertébrés                   | 106        |
| 3.11.4. Conclusion – Chronique interannuelle                    | 109        |
| <b>3.12. La Tardoire à Eymoutiers (05021120)</b>                | <b>110</b> |
| 3.12.1. Présentation de la station                              | 110        |
| 3.12.2. Expertise IBD                                           | 111        |
| 3.12.3. Expertise des peuplements invertébrés                   | 114        |
| 3.12.4. Conclusion – Chronique interannuelle                    | 117        |
| <b>3.13. la Tardoire à La Rochefoucauld (05020900)</b>          | <b>118</b> |
| 3.13.1. Présentation de la station                              | 118        |
| 3.13.2. Expertise IBD                                           | 119        |
| 3.13.3. Expertise des peuplements invertébrés                   | 122        |
| 3.13.4. Conclusion – Chronique interannuelle                    | 125        |



|                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>4. SOUS-BASSINS DE LA TOUVRE, LA BOËME, L'AUME ET LE SAUVAGE .....</b> | <b>126</b> |
| <b>4.1. L'Aume à Saint-Fraigne (05018900) .....</b>                       | <b>127</b> |
| 4.1.1. Présentation de la station .....                                   | 127        |
| 4.1.2. Expertise IBD .....                                                | 128        |
| 4.1.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                        | 131        |
| 4.1.4. Conclusion – Chronique interannuelle .....                         | 134        |
| <b>4.2. Le Sauvage à Marcillac-Lanville (05018650) .....</b>              | <b>135</b> |
| 4.2.1. Présentation de la station .....                                   | 135        |
| 4.2.2. Expertise IBD .....                                                | 136        |
| 4.2.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                        | 139        |
| 4.2.4. Conclusion – Chronique interannuelle .....                         | 142        |
| <b>4.3. La Touvre à Magnac-sur-Touvre (05016100) .....</b>                | <b>143</b> |
| 4.3.1. Présentation de la station .....                                   | 143        |
| 4.3.2. Expertise IBD .....                                                | 144        |
| 4.3.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                        | 147        |
| 4.3.4. Conclusion – Chronique interannuelle .....                         | 150        |
| <b>4.4. Le Font-Noire à Gond-Pontouvre (05015950) .....</b>               | <b>151</b> |
| 4.4.1. Présentation de la station .....                                   | 151        |
| 4.4.2. Expertise des peuplements invertébrés .....                        | 152        |
| 4.4.3. Conclusion – Chronique interannuelle .....                         | 155        |
| <b>4.5. La Boème à Nersac (05014195) .....</b>                            | <b>156</b> |
| 4.5.1. Présentation de la station .....                                   | 156        |
| 4.5.2. Expertise IBD .....                                                | 157        |
| 4.5.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                        | 160        |
| 4.5.4. Conclusion – Chronique interannuelle .....                         | 163        |
| <b>5. SOUS-BASSIN DU NE .....</b>                                         | <b>164</b> |
| <b>5.1. L'Ecluy à Auberville (05011724) .....</b>                         | <b>165</b> |
| 5.1.1. Présentation de la station .....                                   | 165        |
| 5.1.2. Expertise IBD .....                                                | 166        |
| 5.1.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                        | 169        |
| 5.1.4. Conclusion – Chronique interannuelle .....                         | 172        |
| <b>5.2. La Gorre à Berneuil(05011721) .....</b>                           | <b>173</b> |
| 5.2.1. Présentation de la station .....                                   | 173        |
| 5.2.2. Expertise IBD .....                                                | 174        |
| 5.2.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                        | 177        |
| 5.2.4. Conclusion – Chronique interannuelle .....                         | 180        |
| <b>5.3. La Maury à Berneuil (05011722) .....</b>                          | <b>181</b> |
| 5.3.1. Présentation de la station .....                                   | 181        |
| 5.3.2. Expertise IBD .....                                                | 182        |
| 5.3.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                        | 185        |
| 5.3.4. Conclusion – Chronique interannuelle .....                         | 188        |

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5.4. Le ru de Chadeuil à AuBeville (05011705).....</b>               | <b>189</b> |
| 5.4.1. Présentation de la station .....                                 | 189        |
| 5.4.2. Expertise IBD .....                                              | 190        |
| 5.4.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 193        |
| 5.4.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 196        |
| <b>5.5. Le ru de Gourdine à Salles-de-Barbezieux (05011680) .....</b>   | <b>197</b> |
| 5.5.1. Présentation de la station .....                                 | 197        |
| 5.5.2. Expertise IBD .....                                              | 198        |
| 5.5.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 201        |
| 5.5.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 204        |
| <b>5.6. Le ru de Condéon à Barbezieux-Saint-Hilaire (05011640).....</b> | <b>205</b> |
| 5.6.1. Présentation de la station .....                                 | 205        |
| 5.6.2. Expertise IBD .....                                              | 206        |
| 5.6.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 209        |
| 5.6.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 212        |
| <b>5.7. Le Neuf Fonts à Saint-Médard (05011620) .....</b>               | <b>213</b> |
| 5.7.1. Présentation de la station .....                                 | 213        |
| 5.7.2. Expertise IBD .....                                              | 214        |
| 5.7.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 217        |
| 5.7.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 220        |
| <b>5.8. Le ru de la Motte à Saint-Fort-sur-le-Né (05010985).....</b>    | <b>221</b> |
| 5.8.1. Présentation de la station .....                                 | 221        |
| 5.8.2. Expertise IBD .....                                              | 222        |
| 5.8.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 225        |
| 5.8.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 228        |
| <b>5.9. Le Né à Pereuil (05011725) .....</b>                            | <b>229</b> |
| 5.9.1. Présentation de la station .....                                 | 229        |
| 5.9.2. Expertise IBD .....                                              | 230        |
| 5.9.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 233        |
| 5.9.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 236        |
| <b>5.10. Le Né à Nonaville (05011710) .....</b>                         | <b>237</b> |
| 5.10.1. Présentation de la station .....                                | 237        |
| 5.10.2. Expertise IBD .....                                             | 238        |
| 5.10.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                     | 241        |
| 5.10.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                       | 244        |
| <b>6. SOUS-BASSIN DE LA BOUTONNE .....</b>                              | <b>245</b> |
| <b>6.1. La Belle à Celles-sur-Belle (05005290).....</b>                 | <b>246</b> |
| 6.1.1. Présentation de la station .....                                 | 246        |
| 6.1.2. Expertise IBD .....                                              | 247        |
| 6.1.3. Expertise des peuplements invertébrés .....                      | 250        |
| 6.1.4. Conclusion – Chronique interannuelle.....                        | 253        |

|                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7. CONCLUSION .....</b>                                                             | <b>254</b> |
| <b>7.1. Bilan par sous-bassin .....</b>                                                | <b>254</b> |
| 7.1.1. Bilan du sous-bassin de la Tardoire .....                                       | 254        |
| 7.1.2. Bilan des sous-bassins de la Touvre, de la Boême, de l'Aume et du Sauvage ..... | 255        |
| 7.1.3. Bilan du sous-bassin du Né .....                                                | 255        |
| 7.1.4. Bilan du sous-bassin de la Boutonne .....                                       | 256        |
| <b>7.2. Bilan général .....</b>                                                        | <b>256</b> |

## Sommaire des figures :

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Carte de situation des stations d'étude .....      | 12 |
| Figure 2 : Hydrologie de la Tardoire à Montbron.....          | 14 |
| Figure 3 : Hydrologie du Bandiat à St-Martial-de-Valette..... | 15 |
| Figure 4 : Hydrologie de la Touvre à Gond Pontouvre.....      | 16 |
| Figure 5 : Hydrologie du Né à Nonaville.....                  | 17 |

## Sommaire des tableaux

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau I – Liste des stations d'étude .....                                                                 | 13 |
| Tableau II – Élément Invertébrés - Valeurs seuils des classes d'état selon l'hydroécocorégion - type FR..... | 19 |
| Tableau III – Élément Diatomées - Valeurs seuils des classes d'état selon l'hydroécocorégion .....           | 20 |

## 1. CONTEXTE & OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'Institution interdépartementale pour l'aménagement du fleuve Charente et de ses affluents, Etablissement Public Territorial de la Charente (EPTB Charente), porte depuis 2010 l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) Charente et travaille en lien avec la structure porteuse du SAGE Boutonne. La démarche SAGE implique une évaluation efficace de l'état de l'eau et des milieux aquatiques en lien avec les objectifs réglementaires (DCE), les usages dont ils font l'objet et les actions menées aux différents niveaux de gestion.

Des structures locales (Syndicats intercommunaux de rivière ou d'eau potable, Communautés d'agglomération ou de communes...), menant des actions locales sur le bassin, en lien avec les objectifs globaux, souhaitent disposer de points ou de paramètres suivis complémentaires aux RCS, RCA et RCD.

Le suivi complémentaire de l'état de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin de la Charente et de ses affluents, faisant l'objet du présent rapport, prolonge donc les dispositifs de suivis déjà en place dans le cadre de l'application de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (RCS, RCA, RCD, etc).

Il a vocation à garantir une cohérence à l'échelle du bassin Charente et de ses affluents, à regrouper l'ensemble des besoins, et à permettre un meilleur partage d'informations entre les acteurs de l'eau (Syndicats intercommunaux de rivières ou d'eau potable, Communautés d'agglomération ou de communes, etc).

La grande majorité des stations concernées en 2017 par ce suivi complémentaire (29 stations) se situe sur le département de la Charente (16) ou à proximité (départements 79, 86 et 87). La plupart d'entre elles ont déjà fait l'objet d'échantillonnages au cours des années précédentes, excepté 4 sites nouvellement intégrés au réseau.

Ce rapport précise les conditions de réalisation de la campagne 2017 et présente l'ensemble des résultats obtenus, en confrontant ceux-ci à l'historique disponible à chacune des stations d'étude concernées.

Précisons que ce rapport d'expertise 2017 est constitué de **2 tomes**, le second document compilant l'ensemble des annexes.

## 2. STATIONS D'ETUDE & CONDITIONS DE REALISATION

### 2.1. INDICES BIOLOGIQUES MIS EN ŒUVRE

Les expertises mises en œuvre concernent deux groupes biologiques, les diatomées (protocole IBD) et les macroinvertébrés benthiques (protocole MPCE) ; elles ont été intégralement prises en charge par Aquascop et son personnel spécialisé. Les techniques, présentées sommairement ci-après, sont détaillées en annexes (tome 2).

Les essais IBD et MPCE sont par ailleurs réalisés **sous accréditation**<sup>1</sup>.

#### 2.1.1. Diatomées - Protocole IBD

L'ensemble de la méthodologie utilisée est conforme aux préconisations de **la norme NF T 90-354 d'avril 2016 « Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD) »**.

---

<sup>1</sup> Aquascop est accrédité (Accréditations n° 1-2354 et n° 1-6094 – Portées disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)) pour ses laboratoires d'Angers-Beaucouzé (49) et St-Mathieu-de-Trévières (34) selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 version 2005 (programme 100-3 du Cofrac). Les résultats ne font pas l'objet d'un rapport d'essai avec logo Cofrac, un autre format de livrables ayant été demandé par le maître d'ouvrage.



L'analyse des affinités des diatomées composant les peuplements vis-à-vis de différents paramètres tels que le pH, la salinité, le degré de saprobie (matières organiques), la trophie (nutriments), et l'azote organique est possible grâce à la classification de Van Dam et al (1994).

La détermination de l'**Indice de Polluo-sensibilité 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, 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.

La valeur de ces indices varie de 0 à 20 avec une seule décimale.

### 2.1.2. Invertébrés - Protocole MPCE

L'analyse porte sur 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 (macro-invertébrés).

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" fournit des indications précises permettant d'évaluer la capacité d'accueil réelle du milieu (aptitude biogène).

Les caractéristiques biocoénotiques essentielles du peuplement invertébré prises en compte sont perçues au travers de l'abondance, de la composition relative et de la nature de la faune récoltée, de sa variété taxonomique (nombre d'unités systématiques distinctes identifiées) et du caractère plus ou moins polluosensible des organismes présents.

Ainsi, il est admis très généralement que la variété taxonomique d'un peuplement exprime assez fidèlement la capacité d'accueil du milieu aquatique considéré : on notera par exemple que le caractère plus ou moins élevé de cette variété, reflet de la multiplicité des niches écologiques offertes, dépend directement de la diversité environnementale du cours d'eau.

De la même façon, le niveau de polluosensibilité des organismes rencontrés permet d'évaluer l'importance des perturbations physico-chimiques subies par le milieu.

La méthodologie mise en œuvre est le protocole DCE applicable en rivières peu profondes, dont la totalité des types de substrats à prospecter dans le lit mouillé peut être prélevée à pied (profondeur inférieure à 0,9 m ; courant inférieur à 0,5 m/s), avec des appareils à main de type surber ou haveneau. La prestation réalisée s'appuie sur les référentiels suivants :

- la **norme AFNOR T90-333** de septembre 2016 : prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde ;
- le « Guide d'application de la norme expérimentale XP T90-333 :2009 (Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profondes) ; GA T90-733 (mars 2012)<sup>2</sup> ;
- la **norme AFNOR XP T90-388** de juin 2010 relative au traitement au laboratoire d'échantillonnage des macro-invertébrés de cours d'eau ;
- le « Guide d'application de la norme expérimentale XP T90-388 :2010 (Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau) ; GA T90-788 (mars 2015) ;
- la norme AFNOR T90-350 de mars 2004 : Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN).

<sup>2</sup> A noter que la version actualisée du Guide technique correspondant à la norme définitive T90-333 n'a été publiée qu'en août 2017 et n'a donc pas pu être prise en compte ici.

Utilisée depuis 2007, ce protocole MPCE remplace l'IBGN (norme NF T90-350) en s'adaptant ainsi au suivi du programme de surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Il diffère de l'IBGN par des prélèvements plus nombreux (12 échantillons au lieu de 8) classés selon la représentativité des habitats.

Cette méthode nécessite également de faire un choix entre les substrats à prélever (uniquement 4 prélèvements dans les substrats marginaux, 8 dans les dominants). L'analyse des échantillons est quant à elle plus poussée. Pour de nombreux macro-invertébrés, la norme XP T90-388 impose un niveau de détermination au genre et non plus à la famille. Cette méthode permet le calcul d'un Equivalent-IBGN, base de comparaison possible avec les résultats IBGN (au sens de la norme NF T90-350).

L'interprétation des résultats est basée sur le référentiel DCE, et notamment l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de 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 (comparaison des valeurs d'EQR aux limites de classe de l'arrêté de juillet 2015). L'hydro-écorégion et le type de cours d'eau seront donc pris en compte pour la détermination de l'état biologique.

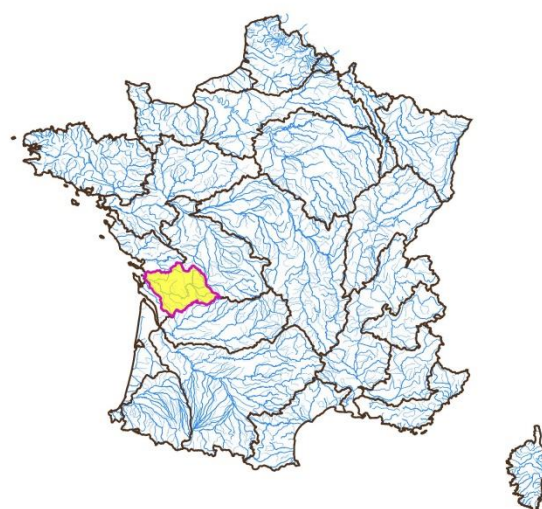
## 2.2. STATIONS D'ETUDE ET CALENDRIER D'ECHANTILLONNAGE

Les stations suivies en 2017, et définies par le maître d'ouvrage, sont figurées et listées sur la carte et dans le tableau des pages suivantes. Y sont notamment précisés les dates d'intervention, les indices biologiques mis en œuvre, les coordonnées exactes des sites prospectés (système L93 ; coordonnées de la limite aval), ainsi que l'appartenance hydroécologique (HER, type FR) de ces stations.



## Suivi complémentaire des cours d'eau du bassin de la Charente

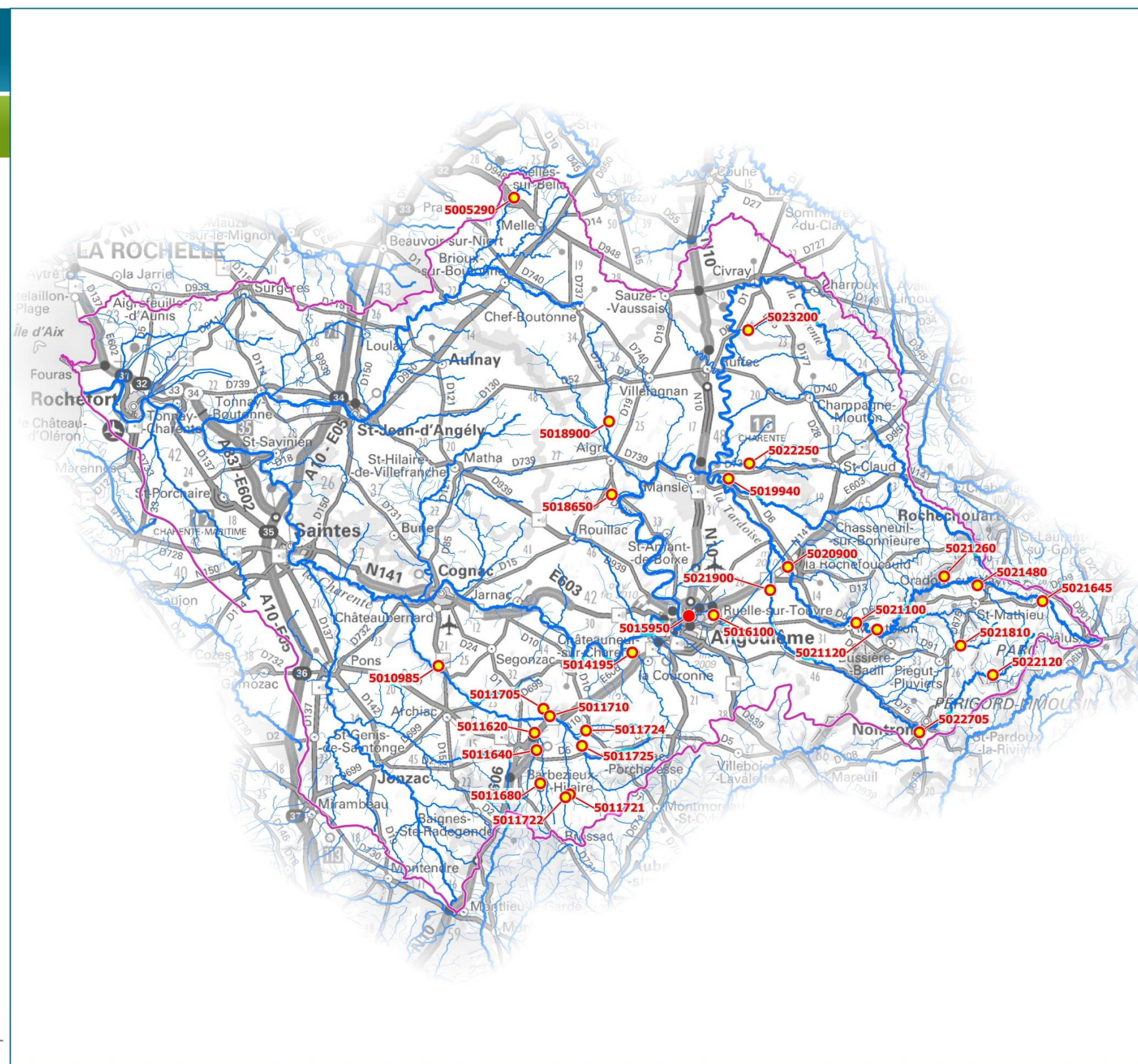
## Localisation



**Prélèvements effectués :**

- diatomées et invertébrés
- invertébrés (seul)

### Bassin Versant de la Charente



Cartographie : Aquascope, 2017

Sources : BD CarTHAgE® ; Scan100 000® IGN



Tableau I – Liste des stations d'étude  
(sites de prélèvement des diatomées et macroinvertébrés)

| Sous-bassin                      | Cours d'eau           | Commune                      | Code Station | Date prélèvement | Site Invertébrés L93 - Limite aval |         | Site Diatomées L93 - Limite aval |         | HER     | Type FR |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|---------|---------|
| Boutonne                         | Belle                 | Celles-sur-Belle             | 05005290     | 12/05/2017       | 452615                             | 6578160 | 489632                           | 6557338 | 9       | TP      |
| Né                               | Ruisseau de la Motte  | Saint-Fort-sur-le-Né         | 05010985     | 11/05/2017       | 440697                             | 6504258 | 440754                           | 6504332 | 9       | TP      |
| Né                               | Neuf Fonts            | Saint-Médard                 | 05011620     | 11/05/2017       | 455866                             | 6493698 | 455805                           | 6493675 | 14      | TP      |
| Né                               | Ruisseau de Condéon   | Barbezieux-Saint-Hilaire     | 05011640     | 11/05/2017       | 456180                             | 6490964 | 456125                           | 6490938 | 14      | TP      |
| Né                               | Ruisseau Gourdine     | Salles-de-Barbezieux         | 05011680     | 10/05/2017       | 456774                             | 6485721 | 456749                           | 6485680 | 14      | TP      |
| Né                               | Ru de Chadeuil        | Audeville                    | 05011705     | 11/05/2017       | 457259                             | 6497492 | 457259                           | 6497492 | 9       | TP      |
| Né                               | Né                    | Nonville                     | 05011710     | 11/05/2017       | 458275                             | 6496329 | 457636                           | 6480042 | 9       | P       |
| Né                               | Gorre                 | Berneuil                     | 05011721     | 10/05/2017       | 461445                             | 6483981 | 461691                           | 6490625 | 14      | TP      |
| Né                               | Maury                 | Berneuil                     | 05011722     | 10/05/2017       | 460747                             | 6483529 | 460768                           | 6483566 | 14      | TP      |
| Né                               | Ecly                  | Aubeville                    | 05011724     | 9/05/2017        | 463983                             | 6494053 | 463983                           | 6494053 | 14      | TP      |
| Né                               | Né                    | Pereuil                      | 05011725     | 10/05/2017       | 463350                             | 6491638 | 463354                           | 6491638 | 14      | TP      |
| Boême                            | Boême                 | Nersac                       | 05014195     | 9/05/2017        | 471288                             | 6506369 | 471288                           | 6506369 | 11      | P       |
| Touvre                           | Font-Noire            | Gond Pontouvre               | 05015950     | 16/05/2017       | 480211                             | 6512137 | -                                | -       | 11      | TP      |
| Touvre                           | Touvre                | Magnac-sur-Touvre            | 05016100     | 16/05/2017       | 484119                             | 6512272 | 484509                           | 6512452 | 9       | TP      |
| Sauvage                          | Sauvage               | Marcillac-Lanville           | 05018650     | 15/05/2017       | 468044                             | 6531302 | 468011                           | 6531371 | 9       | TP      |
| Aume                             | Aume                  | Saint-Fraigne                | 05018900     | 15/05/2017       | 467668                             | 6543964 | 467585                           | 6542752 | 9       | P       |
| Bonnieure                        | Bonnieure             | Saint-Ciers-sur-Bonnieure    | 05019940     | 16/06/2017       | 486476                             | 6533808 | 486591                           | 6533787 | 9       | P       |
| Bandiat                          | Tardoire              | La Rochefoucauld             | 05020900     | 16/05/2017       | 495839                             | 6519875 | 495839                           | 6519875 | 9-10/21 | M       |
| Bandiat                          | Renaudie              | Montbron                     | 05021100     | 17/05/2017       | 506637                             | 6511055 | 506687                           | 6511033 | 9       | TP      |
| Bandiat                          | Tardoire              | Eymouthiers                  | 05021120     | 17/05/2017       | 509939                             | 6509990 | 510009                           | 6509971 | 21      | P       |
| Bandiat                          | Ruisseau des Salles   | Les Salles-Lavauguyon        | 05021260     | 15/06/2017       | 520536                             | 6518357 | 520536                           | 6518357 | 14      | TP      |
| Bandiat                          | Colle                 | Saint-Mathieu                | 05021480     | 15/06/2017       | 525771                             | 6516979 | 523145                           | 6507424 | 21      | TP      |
| Bandiat                          | Ruisseau de Brie      | Champagnac-la-Rivière        | 05021645     | 15/06/2017       | 536045                             | 6514475 | 536095                           | 6514407 | 21      | TP      |
| Bandiat                          | Trioux                | Saint-Barthélémy-de-Bussière | 05021810     | 15/06/2017       | 523121                             | 6507457 | 523144                           | 6507425 | 21      | TP      |
| Bandiat                          | Bandiat               | Bunzac                       | 05021900     | 16/05/2017       | 493060                             | 6516222 | 493112                           | 6516159 | 9       | P       |
| Bandiat                          | Bandiat               | Marval                       | 05022120     | 17/05/2017       | 528197                             | 6502816 | 528197                           | 6502817 | 21      | TP      |
| Son-Sonnette                     | Son-Sonnette          | Saint-Front                  | 05022250     | 16/06/2017       | 489759                             | 6536200 | 489759                           | 6536200 | 9       | P       |
| Bandiat                          | Bandiat               | Saint-Martial-de-Valette     | 05022705     | 14/06/2017       | 516603                             | 6493766 | 516652                           | 6493717 | 21      | TP      |
| Rau du Pas de la Mule (= Cibiou) | Rau du Pas de la Mule | Lizant                       | 05023200     | 18/05/2017       | 489587                             | 6557240 | 489632                           | 6557338 | 9       | TP      |

### 2.3. CONTEXTE SAISONNIER ET HYDROLOGIQUE

Les échantillonnages ont été réalisés durant la seconde moitié du printemps, essentiellement entre le 9 et le 17 mai. Un épisode pluvieux ayant contraint à un arrêt de la campagne de prélèvement, celle-ci a été finalisée en juin (14 au 16 juin), dès retour de conditions plus stables. Les graphiques suivants illustrent le contexte hydrologique de cette campagne 2017.

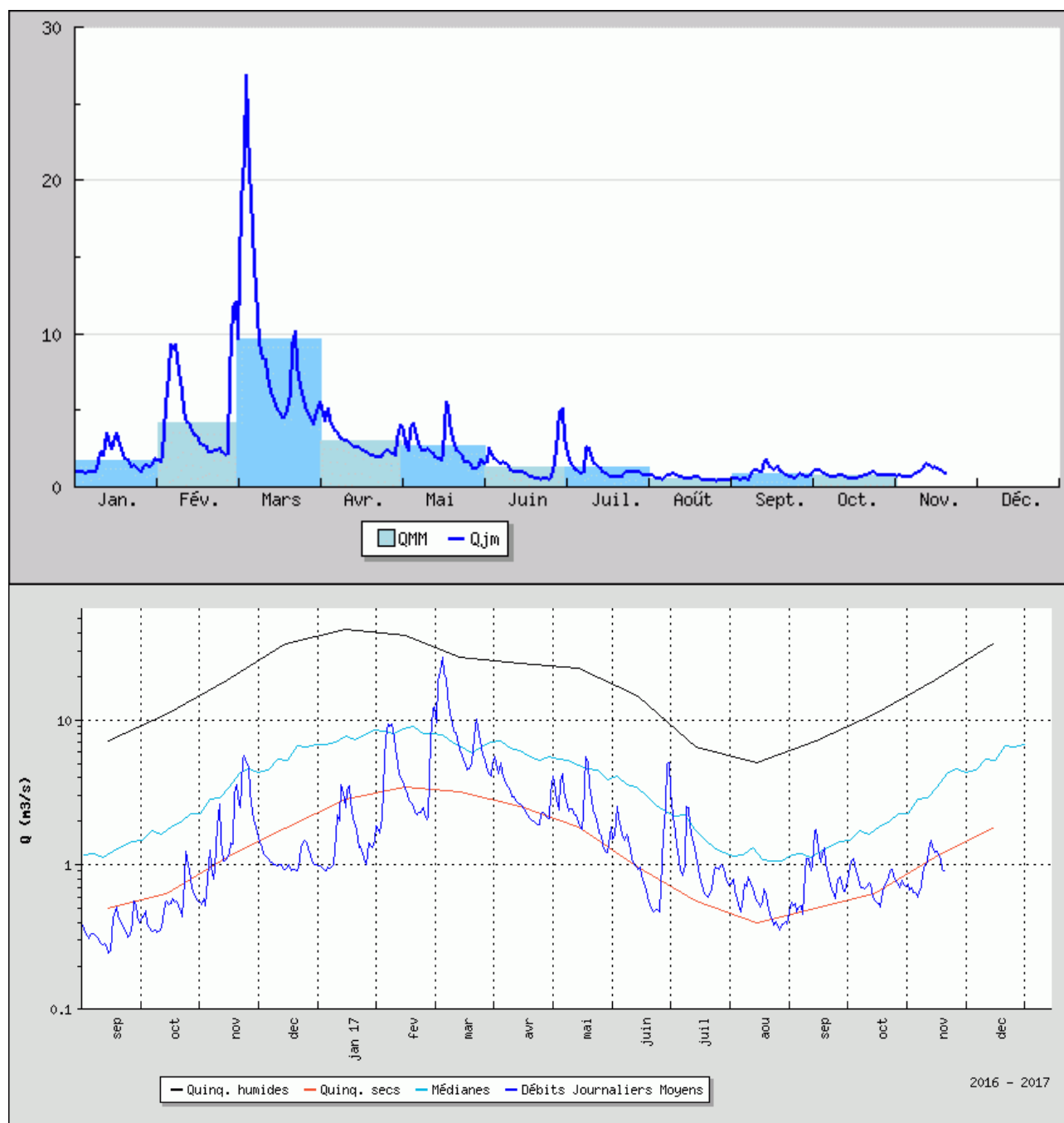


Figure 2 : Hydrologie de la Tardoire à Montbron  
Avant et durant la campagne hydrobiologique 2017 (origine des données : DREAL Limousin / HYDRO-MEDDE/DE)

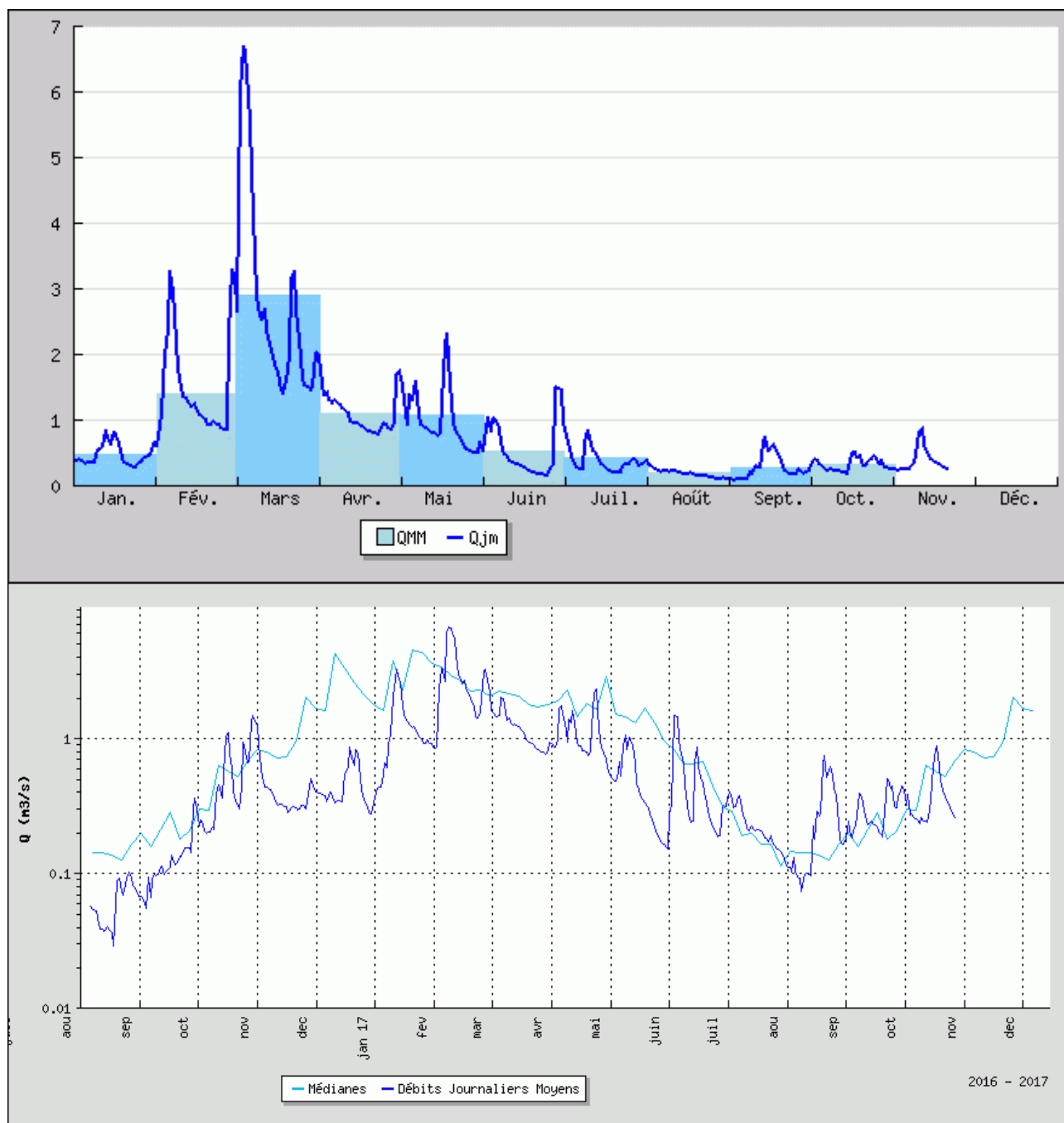


Figure 3 : Hydrologie du Bandiat à St-Martial-de-Valette  
Avant et durant la campagne hydrobiologique 2017 (origine des données : DREAL Limousin / HYDRO-MEDDE/DE)



Figure 4 : Hydrologie de la Touvre à Gond Pontouvre  
Avant et durant la campagne hydrobiologique 2017  
(origine des données : SPC VCA Centre de La Rochelle / HYDRO-MEDDE/DE)



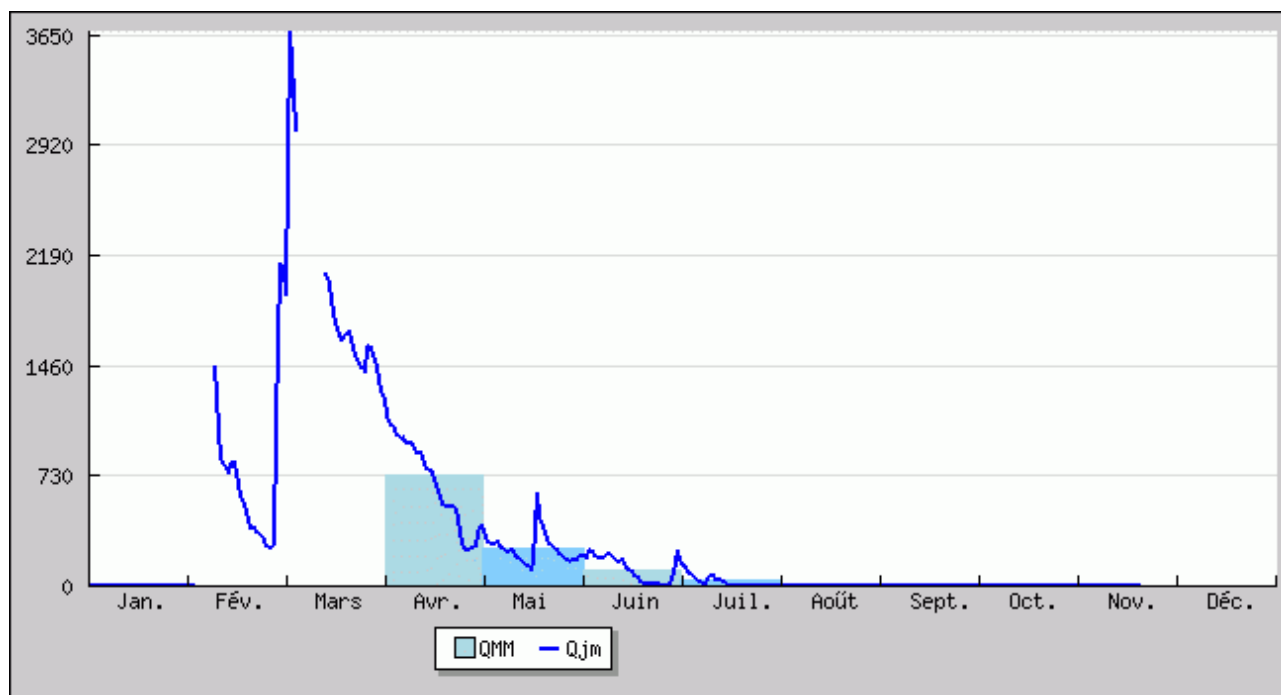


Figure 5 : Hydrologie du Né à Nonville  
Avant et durant la campagne hydrobiologique 2017  
(origine des données : SPC VCA Centre de La Rochelle / HYDRO-MEDDE/DE)

L'hydrologie contemporaine des 6 mois précédant cette campagne peut être considérée comme particulièrement déficitaire, notamment en période hivernale où les débits enregistrés sont souvent inférieurs aux valeurs de référence, notamment quant au débit mensuel quinquennal sec<sup>3</sup>. Le début de printemps montre une hydrologie plus proche de la normale, avec même l'occurrence d'assez fortes crues en mars.

Malgré l'existence de plusieurs « reprises » de débit au cours des mois suivants (bassin de la Tardoire notamment), on peut considérer que ce suivi hydrobiologique 2017 prend place dans un contexte hydrologique globalement déficitaire, avec des valeurs de débit le plus souvent inférieures aux valeurs médianes inter-annuelles.

A noter néanmoins un épisode pluvieux suffisamment intense survenu à la mi-mai (pluies orageuses) qui, en engendrant une variation significative des débits, a contraint à un arrêt de la campagne, et au report des prélèvements restants (sous-bassin du Bandiat) à la mi-juin 2017.

En comparaison de la campagne de suivi précédente (2016), on note que les échantillonnages 2017 ont été réalisés beaucoup plus précocément, en contexte typiquement printannier (principalement à la mi-mai en 2017, contre 1<sup>ère</sup> quinzaine de juillet en 2016). Bien que les conditions hydrologiques soient alors globalement assez déficitaires, elles ne peuvent cependant être considérées comme aussi contraignantes que celles associées à l'étiage estival, notamment sur le plan thermique.

<sup>3</sup> Le débit mensuel interannuel quinquennal humide pour un mois considéré - ex. janvier - est le débit mensuel - de janvier - qui a une probabilité de 1/5 d'être dépassé chaque année. Il permet de caractériser un mois calendaire de forte hydrologie. De la même manière, le débit mensuel interannuel quinquennal sec a une probabilité de 4/5 d'être dépassé chaque année. Il permet de caractériser un mois calendaire de faible hydrologie.

## 2.4. MODALITES D'EXPERTISE

Ces modalités sont présentées ci-après. Les inventaires faunistiques, ainsi que les formulaires d'échantillonnage correspondants sont compilés en annexes (tome 2).

### 2.4.1. Expertise des diatomées

L'expertise de chaque inventaire de diatomées donne lieu au calcul des **indices IBD et IPS**. Les listes floristiques complètes (nom en clair, code à 4 lettres Omnidia) sont associées en annexes. Cette expertise intègre l'interprétation des (de la) :

- notes indicielles obtenues,
- composition des peuplements de diatomées selon :
  - le nombre de taxons et la diversité,
  - le pourcentage des familles rencontrées,
  - la classification écologique de Van Dam (notamment niveau de saprobie et de trophie),
  - la présence de taxons considérés comme invasifs selon Coste & Ector (2000).

### 2.4.2. Expertise des invertébrés

L'expertise de chaque inventaire faunistique stationnel donne lieu au calcul de l'**Equivalent-IBGN** (= indice MPCE) à partir de la liste faunistique construite en compilant les inventaires des phases A et B réunis. En adoptant les modalités de la norme T90-350 (IBGN), sont alors précisés les paramètres suivants :

- groupe faunistique indicateur (GI),
- taxon(s) repère(s) indicateur(s) concerné(s),
- variété taxonomique (niveau IBGN) et classe de variété correspondante,
- note Equivalent-IBGN,
- robustesse de la note Equivalent-IBGN ; celle-ci sera testée par un re-calcul de la note avec non prise en compte de la bio-indication du (d'un) taxon repère déterminant le GI retenu,
- classe de qualité biologique / état DCE (couleur). La connaissance du type FR (HER et rang hydrographique) d'appartenance du site considéré (et des valeurs seuils d'état qui lui sont associées) permettra d'évaluer l'état biologique au site considéré, selon les prescriptions de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique. L'écart au « bon état » sera ainsi établi.

Cette expertise biologique détaille :

- la capacité d'accueil potentielle de chaque site sur la base des caractéristiques morphodynamiques et de la nature des supports immergés représentés,
- la composition des peuplements et leurs structures, abondance absolue, composition relative, représentation des insectes Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (abréviation EPT).

Enfin une approche globale des profils biologiques et écologiques présentés par chaque peuplement stationnel est présentée, une sélection des traits jugés les plus pertinents (nombre de générations par an, mode de locomotion, mode d'alimentation, affinité vis-à-vis du courant et du substrat, statut trophique et valeur saprobiale, polluosensibilité globale) étant proposée en vue de caractériser celui-ci sur le plan fonctionnel et identifier les éventuelles causes de perturbation.

### 2.4.3. Etat écologique

L'état écologique d'un cours d'eau est établi, pour les paramètres Equivalent-IBGN et IBD, à partir du calcul de l'EQR (Ecological Quality Ratio<sup>4</sup>) de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié le 27 juillet 2015, et selon l'hydroécocorégion concernée<sup>5</sup>.

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

#### ● Equivalent\_IBGN

Pour chaque hydroécocorégion, et par type de cours d'eau, une note IBGN de référence a été fixée. L'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2015, fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) suivantes pour définir les classes d'état associées à l'hydroécocorégion considérée.

La note EQR se calcule comme suit :  $\text{Note en EQR} = (\text{note observée} - 1) / (\text{note de référence du type} - 1)$

Tableau II – Élément Invertébrés - Valeurs seuils des classes d'état selon l'hydroécocorégion - type FR

| Limites de classes d'état écologique IBG-DCE, TP et P de l'HER 9 |                           |                                     |                                     |                                     |                        |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Note de référence                                                | 17/20                     |                                     |                                     |                                     |                        |
| EQR IBG                                                          | $\text{EQR} \geq 0.93750$ | $0.97350 > \text{EQR} \geq 0.81250$ | $0.81250 > \text{EQR} \geq 0.56250$ | $0.56250 > \text{EQR} \geq 0.31250$ | $0.31250 > \text{EQR}$ |
| Classe d'état écologique                                         | Très Bon                  | Bon                                 | Moyen                               | Médiocre                            | Mauvais                |

| Limites de classes d'état écologique IBG-DCE, TP et P de l'HER 11 et HER 14 |                           |                                     |                                     |                                     |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Note de référence                                                           | 16/20                     |                                     |                                     |                                     |                        |
| EQR IBG                                                                     | $\text{EQR} \geq 0.93333$ | $0.93333 > \text{EQR} \geq 0.80000$ | $0.80000 > \text{EQR} \geq 0.53333$ | $0.53333 > \text{EQR} \geq 0.33333$ | $0.33333 > \text{EQR}$ |
| Classe d'état écologique                                                    | Très Bon                  | Bon                                 | Moyen                               | Médiocre                            | Mauvais                |

| Limites de classes d'état écologique IBG-DCE, TP et P de l'HER 21 et M de l'HER 9-10/21 |                           |                                     |                                     |                                     |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Note de référence                                                                       | 19/20                     |                                     |                                     |                                     |                        |
| EQR IBG                                                                                 | $\text{EQR} \geq 0.94444$ | $0.94444 > \text{EQR} \geq 0.77777$ | $0.77777 > \text{EQR} \geq 0.55555$ | $0.55555 > \text{EQR} \geq 0.27777$ | $0.27777 > \text{EQR}$ |
| Classe d'état écologique                                                                | Très Bon                  | Bon                                 | Moyen                               | Médiocre                            | Mauvais                |

<sup>4</sup> Le calcul de l'EQR diffère selon les indices.

<sup>5</sup> Cinq hydroécocorégions distincts sont concernées dans le cadre de la présente étude.

## IBD

Le tableau suivant détaille les classes d'état associées à la note IBD, en fonction des HER considérées.

Tableau III – Élément Diatomées - Valeurs seuils des classes d'état selon l'hydroécocorégion

| Limite des classes d'état écologique pour les différents HER concernés sur le compartiment diatomée : |                 |                        |                        |                       |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|
| Limites des classes d'état IBD2007 TP, P de l'HER 9, HER 11, HER 14                                   |                 |                        |                        |                       |             |
| Valeurs de référence                                                                                  | 18,1-1          |                        |                        |                       |             |
| EQR IBD                                                                                               | $EQR \geq 0,94$ | $0,94 > EQR \geq 0,78$ | $0,78 > EQR \geq 0,55$ | $0,55 > EQR \geq 0,3$ | $0,3 > EQR$ |
| Classe d'état écologique                                                                              | Très bon        | Bon                    | Moyen                  | Médiocre              | Mauvais     |

| Limites des classes d'état IBD2007 TP, P de l'HER 21 et M de l'HER 9-10/21 |                 |                        |                        |                       |             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|
| Valeurs de référence                                                       | 19-5            |                        |                        |                       |             |
| EQR IBD                                                                    | $EQR \geq 0,94$ | $0,94 > EQR \geq 0,78$ | $0,78 > EQR \geq 0,55$ | $0,55 > EQR \geq 0,3$ | $0,3 > EQR$ |
| Classe d'état écologique                                                   | Très bon        | Bon                    | Moyen                  | Médiocre              | Mauvais     |

### 2.4.4. Chronique historique

Afin d'illustrer l'évolution du cours d'eau à la station d'étude considérée, une compilation des données disponibles associées à ces 2 indices biologiques est présentée. Un bref commentaire synthétise l'évolution constatée.

**A noter, concernant l'évaluation des classes d'état (biologique), que les données historiques présentées (antérieures à 2016) sont conformes à l'arrêté du 25 janvier 2010, mais ne prennent pas en compte les modifications apportées par l'arrêté du 27 juillet 2015.**

D'autre part, il faut également souligner que le bilan donné en termes d'état biologique n'est établi qu'à partir des seuls éléments de qualité « diatomées » et « macro-invertébrés ».

### 3. AFFLUENTS DU COURS AMONT DONT BASSIN DE LA TARDOIRE

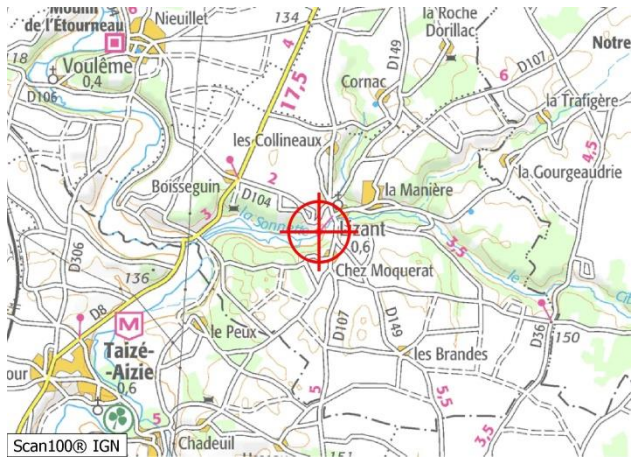
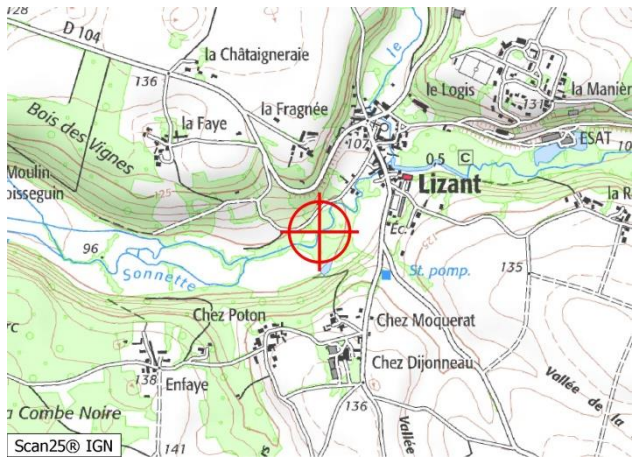
Les résultats acquis aux différentes affluences sont ordonnés depuis l'amont vers l'aval, ceux concernant l'axe hydrographique principal (la Tardoire) étant présentés en dernier.

| Sous-bassin                                     | Cours d'eau                   | Commune                      | N° Station |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------|
| <b>Le Ruisseau du Pas de la Mule (= Cibiou)</b> | Le Ruisseau du Pas de la Mule | Lizant                       | 05023200   |
| <b>Le Son-Sonnette</b>                          | La Son-Sonnette               | Saint-Front                  | 05022250   |
| <b>La Tardoire</b>                              | Le Ruisseau de Brie           | Champagnac-la-Rivière        | 05021645   |
|                                                 | La Colle                      | Saint-Mathieu                | 05021480   |
|                                                 | Le Ruisseau des Salles        | Les Salles-Lavauguyon        | 05021260   |
|                                                 | Le Trieux                     | Saint-Barthélémy-de-Bussière | 05021810   |
|                                                 | La Renaudie                   | Montbron                     | 05021100   |
|                                                 | Le Bandiat                    | Saint-Martial-de-Valette     | 05022705   |
|                                                 | Le Bandiat                    | Marval                       | 05022120   |
|                                                 | Le Bandiat                    | Bunzac                       | 05021900   |
|                                                 | La Bonnieure                  | Saint-Ciers-sur-Bonnieure    | 05019940   |
|                                                 | La Tardoire                   | Eymouthiers                  | 05021120   |
|                                                 | La Tardoire                   | La Rochefoucauld             | 05020900   |



### 3.1. LE RUISSEAU DU PAS DE LA MULE A LIZANT (05023200)

#### 3.1.1. Présentation de la station

| LE RUISSEAU DU PAS DE LA MULE A LIZANT                                                                      |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05023200                                                                              | <b>Cours d'eau</b> : Le Ruisseau du Pas de la Mule                                                                                |
| <b>Commune</b> : Lizant                                                                                     | <b>Lieu-dit</b> : Amont confluence avec le Cornac                                                                                 |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Pas de la Mule de sa source au confluent de la Charente                             |                                                                                                                                   |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR470                                                                           | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                                                                |
| <b>Code hydrographique</b> : R0120500                                                                       | <b>Coordonnées L93</b> : X : 489587 Y : 6557240                                                                                   |
| <br>Localisation éloignée | <br>Localisation précise                       |
| <br>Aval de la station   | <br>Photographie représentative de la station |

#### ● Bilan environnemental

Petit cours d'eau (largeur en eau d'environ 8 m) s'inscrivant dans un contexte surtout forestier et assez peu anthropisé. La végétation des berges est principalement herbacée, la strate arborée étant très discontinue. L'éclaircissement important permet le développement d'une végétation aquatique abondante (60% de recouvrement). Les écoulements sont peu variés, de type « plat ». La vitesse du courant est assez uniforme (généralement 30 à 50 cm/s). La profondeur moyenne est d'environ 0,5 m, mais s'avère assez variable. Les matériaux du lit sont essentiellement de natures pierreuse et sableuse.

### 3.1.2. Expertise IBD

Les résultats (fiches d'échantillonnage et tableaux d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Ruisseau du Pas de la Mule** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 petites pierres) a été effectué en faciès plat courant, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions d'ombrage modéré (contexte semi-ouvert).

A noter : colmatage jugé important des substrats immergés

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Ruisseau du Pas de la Mule à Lizant (05023200)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 18/05/2017          | 32                           | 25                       | 3,82      | 0,76         | 17,6     | 15,3     | 0,97       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est moyenne (N = 32) tout comme la diversité (3,88). L'équitabilité (0,76) est quant à elle moyennement élevée ce qui révèle un peuplement assez équilibré.

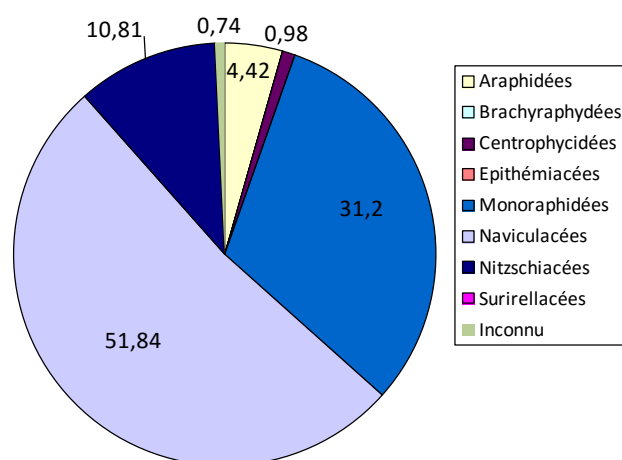


### Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses ;
- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Abondance relative | Ecologie                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Amphora pediculus</i>           | 22,40%             | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe.                                                                                                                                    |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 20,40%             | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe), mais indifférent à la charge minérale.                                                                   |
| <i>Navicula cryptotenella</i>      | 7,90%              | Taxon d'eaux douces oligotrophes à eutrophes. Taxon indicateur d'une qualité d'eau bêta-mésosaprobe, polluo-sensible car diminuant en abondance pour des niveaux de pollution bêta-alpha-mésosaprobies. |
| <i>Achnantheidium pyrenaicum</i>   | 7,40%              | Alcaliphile, minéralisation moyenne. Oligo à bêta-mésosaprobe. Milieux calcaires.                                                                                                                       |
| <i>Nitzschia dissipata</i>         | 5,20%              | Taxon bêta-mésosaprobe et méso-eutrophe                                                                                                                                                                 |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées composant les peuplements vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

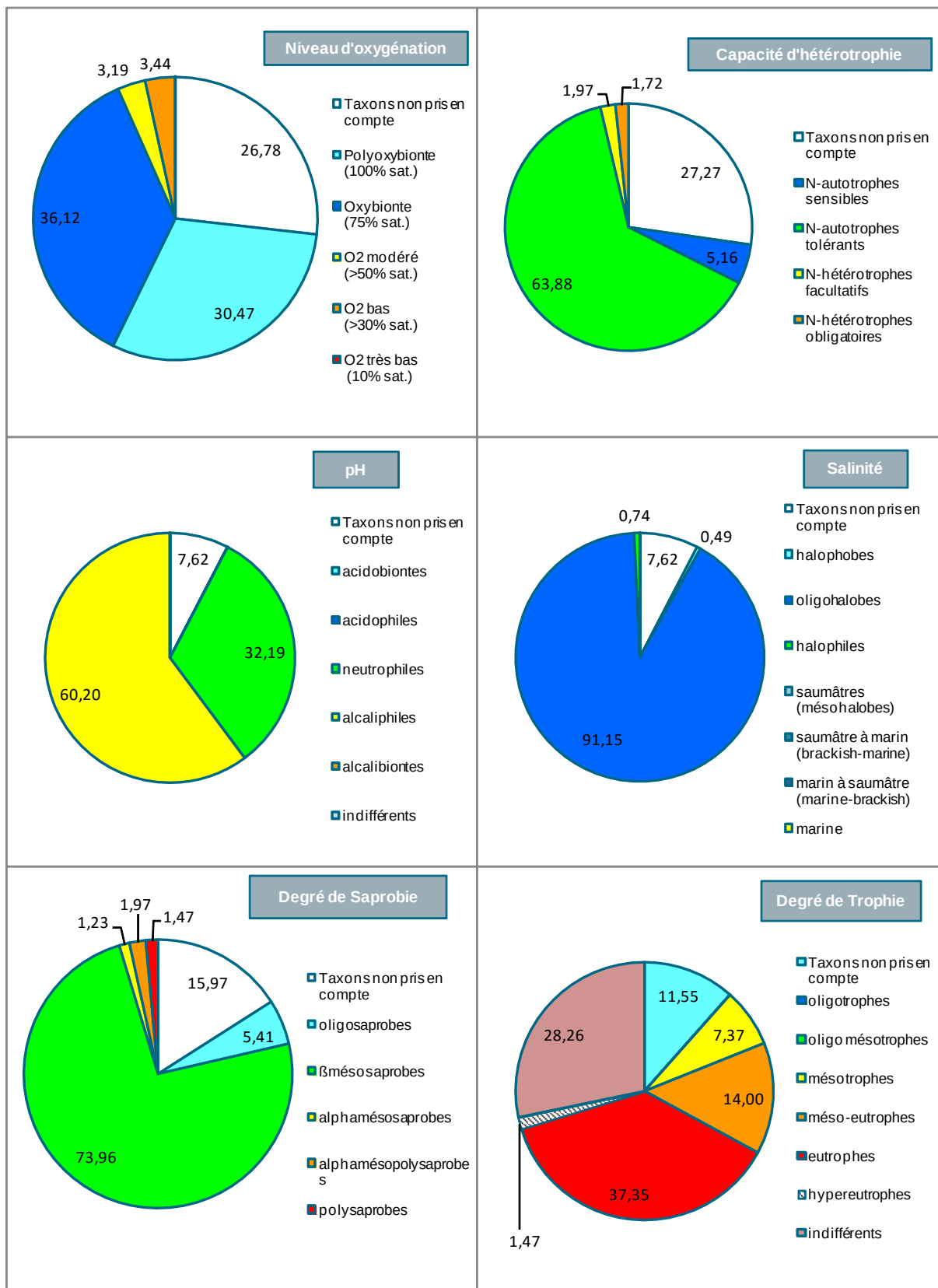
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

### Etat biologique

Cette station du Ru du Pas de la Mule obtient une bonne note **IBD** avec **17,6/20** et un IPS de 15,3/20.

**L'état biologique est qualifié de très bon** avec un **EQR de 0,97** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 9 « Tables calcaires »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05023200 Ru du Pas de la Mule à Lizant - 18/05/2017



### 3.1.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Ruisseau du Pas de la Mule** sont présentées ci-dessous.

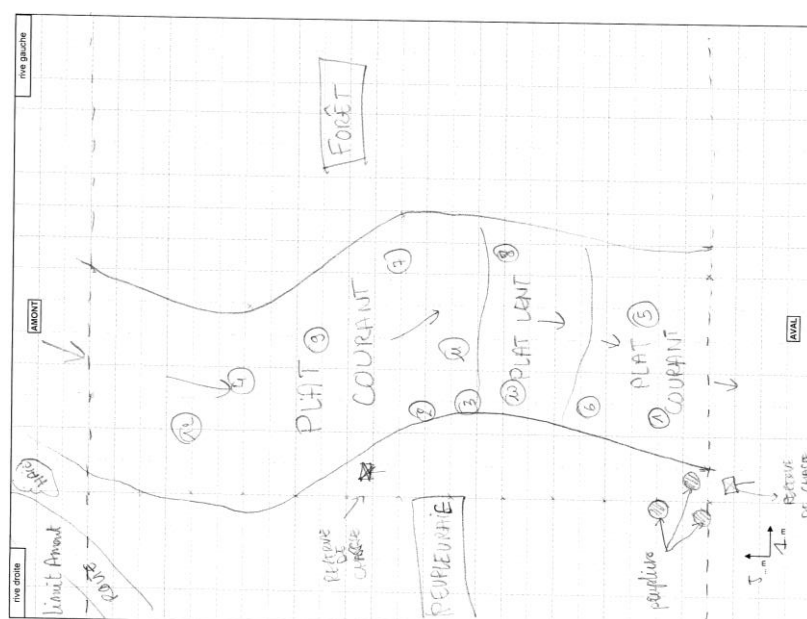
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

La station présente des habitats variés (11 types de substrats répertoriés, dans 3 contextes hydrodynamiques), dont plusieurs à forte attractivité pour la macrofaune benthique (bryophytes, hydrophytes, pierres...). Néanmoins la relative monotonie des écoulements limite la possibilité d'accueil de la faune invertébrée. L'effort d'échantillonnage a porté sur 8 substrats différents dans 3 classes de vitesse de courant distinctes. Tous les substrats à forte habitabilité (niveau 5 et supérieurs) sont prospectés ; 5 prélèvements ont concerné les hydrophytes.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Ruisseau du Pas de la Mule à Lizant (05023200)

| Ruisseau du Pas de la Mule à Lizant (05023200) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)                          | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 18/05/2017                                     | 44                                       | 32                               | 7   | <i>Glossosomatidae</i><br>- <i>Goeridae</i> | <b>15</b>       | 15                      | 0.875    | <b>Bon</b>                    |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

Avec 32 taxons recensés, la variété taxonomique de l'Equivalent-IBGN peut être considérée comme assez élevée mais néanmoins non optimale pour cette typologie de cours d'eau. Elle reflète néanmoins une diversité d'habitat satisfaisante.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité apicale du peuplement est de 7 (sur une échelle à 9 niveaux), repéré par les trichoptères *Goeridae* et *Glossosomatidae*. Ces taxons présentent des exigences respiratoires assez élevées et sont associés à des milieux oligosaprobies. Cette métrique indique donc l'existence d'une qualité d'eau satisfaisante.

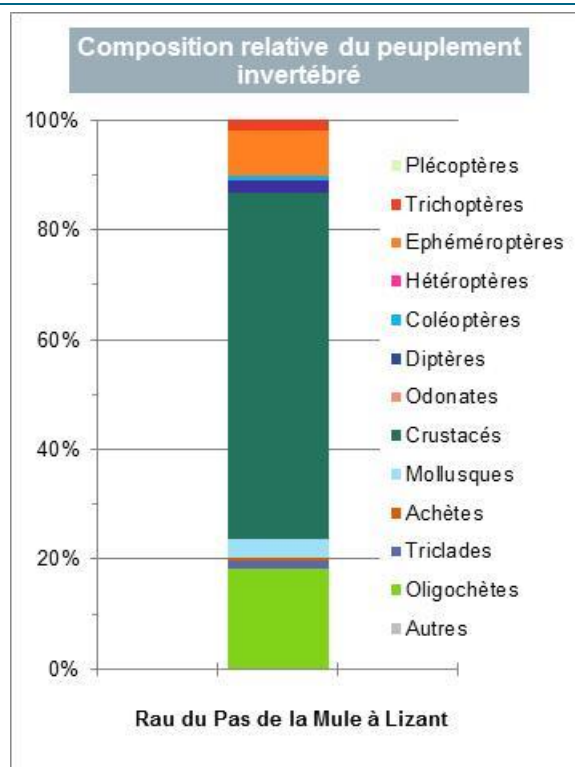
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement benthique présente une densité d'environ 7800 individus par m<sup>2</sup> et donc assez normale. Largement dominé par les crustacés amphipodes (environ 63% des captures), il s'avère très déséquilibré. Notons d'ailleurs que les EPT (Ephéméroptères, Trichoptères et Plécoptères), groupes intégrant les formes les plus polluosensibles ne contribuent qu'à 10% du peuplement. Les conditions d'habitat bénéficient largement aux Gammaridés, l'abondance des hydrophytes leur offrant des ressources alimentaires suffisantes.

Les profils biologiques et écologiques observés au sein du peuplement illustrent l'assez bonne capacité d'accueil de la station

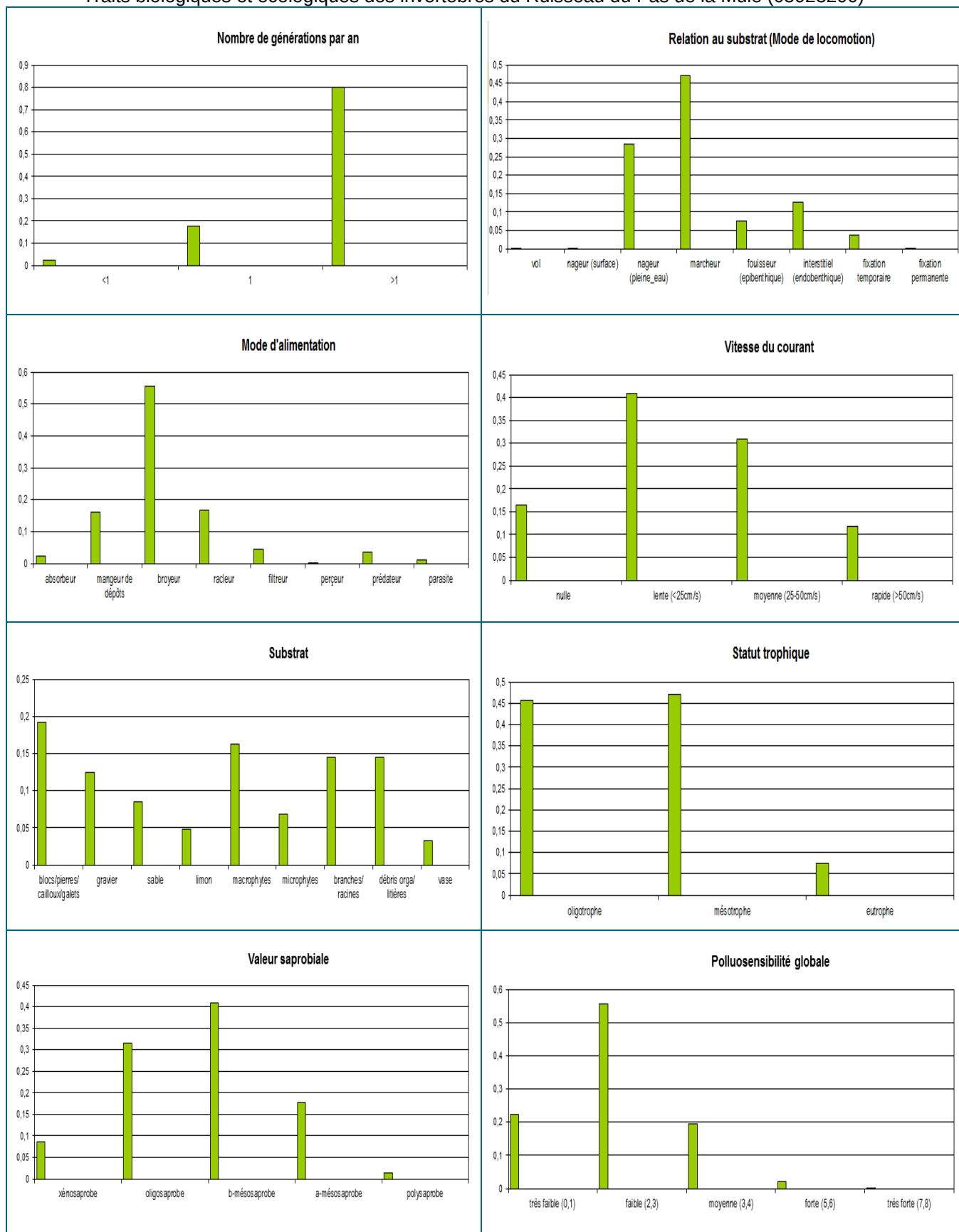
#### ● Etat biologique

Le Ruisseau du Pas de la Mule présente une note Equivalent-IBGN de 15/20 en accord avec un **bon état biologique**.





Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ruisseau du Pas de la Mule (05023200)



### 3.1.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| Ruisseau du Pas de la Mule à Lizant<br>(05023200) |                                    | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indices<br>Diatomées                              | IBD<br>(classe d'état)             | -    | 15,2 | 16,1 | 15,3 | -    | 14   | 15,4 | 17,6 |
|                                                   | IPS                                | -    | 14,8 | 15,4 | 15,4 | -    | 12,7 | 15,3 | 15,3 |
| Indices<br>Invertébrés                            | Equivalent-IBGN<br>(classe d'état) | -    | 17   | 16   | 15   | -    | 16   | 17   | 15   |
|                                                   | GFI                                | -    | 8    | 8    | 7    | -    | 7    | 8    | 7    |
|                                                   | Variété taxonomique                | -    | 34   | 32   | 32   | -    | 36   | 36   | 32   |
| Etat biologique                                   |                                    | -    | Bon  | Bon  | Bon  | -    | Bon  | Bon  | Bon  |

En comparaison des résultats acquis antérieurement à cette station du ruisseau du Pas de la Mule, une augmentation des notes IBD et IPS est observée en 2017, déterminant une amélioration de la classe d'état passant de « bon » à « très bon ».

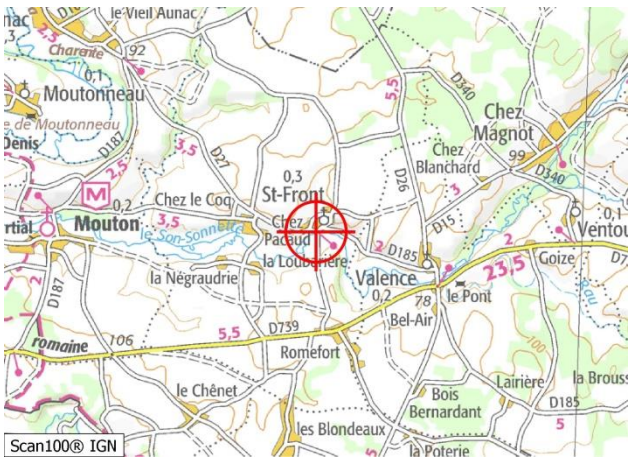
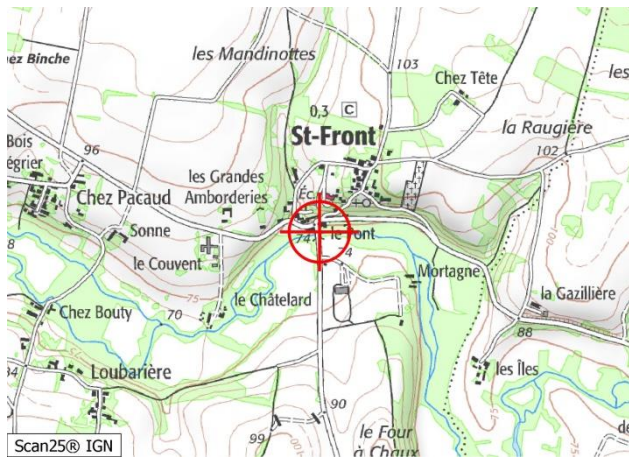
A contrario, l'indice Equivalent-IBGN perd deux points, entraînant le déclassement de la station d'une classe de qualité, passant de « très bonne » à « bonne ». L'état biologique résultant subit un déclassement analogue.

L'abaissement de la note Equivalent-IBGN résulte simultanément d'une baisse de la variété taxonomique du peuplement (- 4 taxons) et de son niveau de polluosensibilité (baisse d'un échelon ; GFI8 en 2016, présence de trichoptères *Odontoceridae*). Cette évolution, qui pourrait refléter une dégradation de la qualité biologique du cours d'eau, reste à confirmer ; le recul qualitatif constaté en 2017 pouvant n'être que contextuel. En effet, le taxon repère retenu en 2016 (*Odontoceridae*) n'était représenté que par 5 individus en phases A et B ; celui-ci est toujours présent en 2017 mais le caractère « occasionnel » de sa capture (1 seul individu) ne permet pas de retenir sa bioindication.

**L'état biologique** du Ru du Pas de la Mule, défini à partir de ces 2 groupes biologiques (diatomées et macroinvertébrés), **peut néanmoins être considéré comme bon en 2017.**

## 3.2. LE SON-SONNETTE A SAINT-FRONT (05022250)

### 3.2.1. Présentation de la station

| LE SON SONNETTE A SAINT-FRONT                                                                                   |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05022250                                                                                  | <b>Cours d'eau</b> : le Son Sonnette                                                                                                  |
| <b>Commune</b> : Saint-Front                                                                                    | <b>Lieu-dit</b> : Pont de la D27 à Saint Front                                                                                        |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Son-Sonnette de sa source au confluent de la Charente                                   |                                                                                                                                       |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR6                                                                                 | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                                                                    |
| <b>Code hydrographique</b> : R02-0430                                                                           | <b>Coordonnées L93</b> : X : 489754 Y : 6536190                                                                                       |
|  <p>Localisation éloignée</p> |  <p>Localisation précise</p>                       |
|  <p>Amont de la station</p>  |  <p>Photographie représentative de la station</p> |

#### ● Bilan environnemental

Petit cours d'eau (10 m de large) de plaine dont le fond de vallée est essentiellement occupé par des pâtures. La ripisylve est clairsemée, la végétation des berges surtout dominée par la strate herbacée. Le contexte hydrodynamique bien que diversifié est néanmoins largement dominé des écoulements lents (<30cm/s). La profondeur est très variable sur l'ensemble de la station. Le lit est composé essentiellement d'éléments minéraux assez grossiers (pierres, blocs, graviers). On notera un colmatage assez important de ceux-ci.

### 3.2.2. Expertise IBD

Les résultats (fiches d'échantillonnage et tableaux d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Son Sonnette** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 petites pierres) a été effectué en faciès radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions d'ombrage faible (contexte ouvert).

A noter : colmatage jugé important des substrats immergés

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Ruisseau du Son Sonnette à Saint-Front (05022250)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 16/05/2017          | 35                           | 29                       | 3,63      | 0,71         | 15,2     | 13,9     | 0,83       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est bonne (N = 35). La diversité (3,63) tout comme l'équitabilité (0,71) sont quant à elles moyennement élevée ce qui révèle un peuplement assez équilibré.

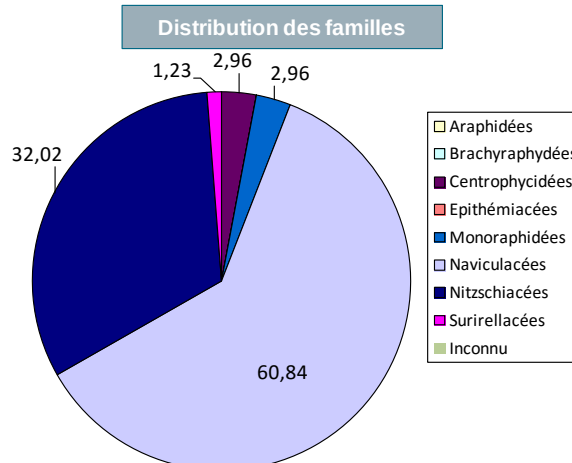


## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

- La famille des Nitzschiacées, qui regroupe des espèces se développant habituellement dans des milieux chargés en matières organiques et en nutriments (espèces saprophytes ou N-hétérotrophes).



## Espèces dominantes

| Espèce                        | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Navicula cryptotenella</i> | 19,20%      | Taxon d'eaux douces oligotrophes à eutrophes et indicateur d'une qualité d'eau bêta-mésosaprobe ; organisme polluo-sensible car diminuant en abondance pour des niveaux de pollution bêta-alpha-mésosaprobies.                                     |
| <i>Amphora pediculus</i>      | 19,00%      | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe.                                                                                                                                                                               |
| <i>Nitzschia dissipata</i>    | 17,70%      | Taxon bêta-mésosaprobe et méso-eutrophe                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Navicula tripunctata</i>   | 10,60%      | Taxon cosmopolite, commun en Europe ; vivant libre ou en filaments de mucilage. Espèce indicatrice des eaux eutrophes avec des concentrations en électrolytes moyennes à élevées, résistante aux niveaux de pollution bêta- à alpha-mésosaprobies. |
| <i>Nitzschia sociabilis</i>   | 8,40%       | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres modérément à fortement concentrées en électrolytes, sensible à la charge organique (bêta- alpha-mésosaprobe) mais résistant à la charge minérale (eutrophe à hypereutrophe).             |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées composant les peuplements vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement stationnel :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais tolérant aux fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

## Etat biologique

Cette station du Son Sonnette obtient une bonne note **IBD** avec **15,2/20** et un **IPS** de 13,9/20.

**L'état biologique des eaux peut être qualifié de bon** avec un **EQR de 0,83** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 9 « Tables calcaires »).



## 05022250 le Son-Sonnette à Saint-Front - 16/05/2017



### 3.2.3. Expertise des peuplements invertébrés

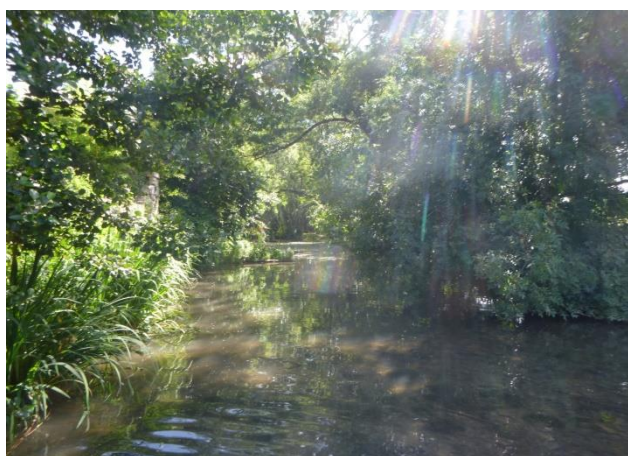
Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Son Sonnette** sont présentées ci-dessous.

#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

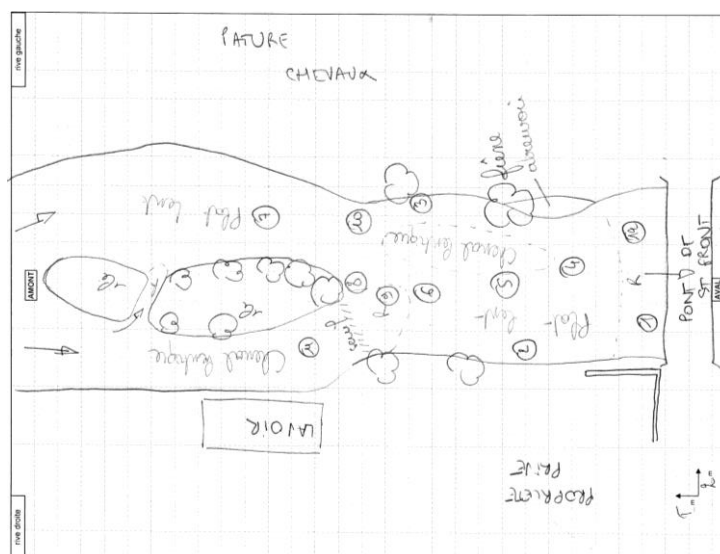
Le Son-Sonnette présente une mosaïque d'habitats diversifiée, avec 11 substrats inventoriés dans 3 classes de vitesse de courant, dont certains présentent une forte aptitude biogène (bryophytes, hydrophytes, pierres). Néanmoins le colmatage observé en faciès lentique pourrait limiter l'habitabilité des substrats.

L'échantillonnage a porté sur 8 substrats et 3 classes de vitesse de courant. Les 7 types de substrat reconnus comme les plus biogènes par la norme IBGN ont fait l'objet de prélèvement. La prédominance des pierres a conduit à répéter leur prospection à plusieurs reprises (5 prélèvements).

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Son Sonnette à Saint-Front (05022250)

| Le Son Sonnette à Saint-Front (05022250) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 16/06/2017                               | 63                                       | 44                               | 7   | <i>Leuctridae</i>  | <b>18</b>       | 17                      | 1.0625   | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique apparaît (très) bonne pour ce type de cours d'eau, avec 44 unités taxonomique IBGN recensées, et reflète la **bonne capacité d'accueil du milieu**.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité du peuplement est également bon, repéré par les plécoptères *Leuctridae*, noté 7 sur une échelle de 9. Il s'agit d'organismes oligosaprophes se développant dans des milieux assez faiblement pourvus en matières organiques. La robustesse de la note (-1 point) confirme le diagnostic.

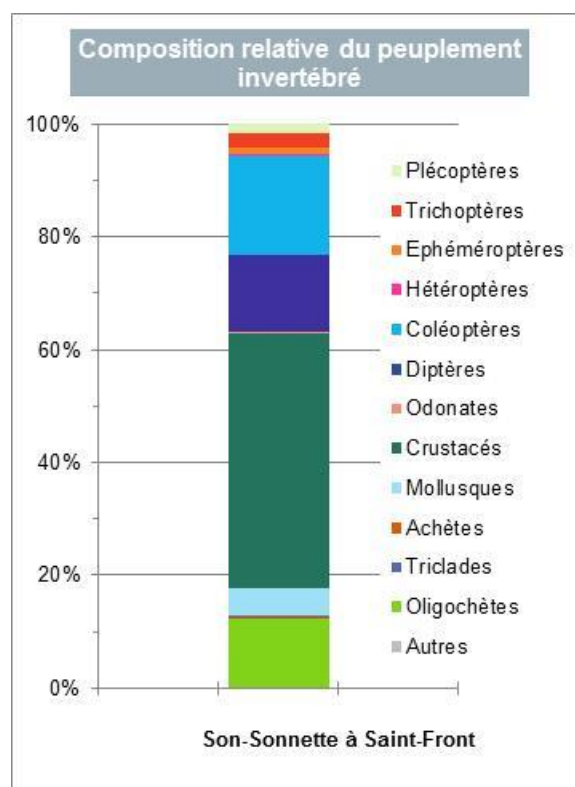
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

La densité du peuplement est importante, avec environ 14 000 individus par m<sup>2</sup>. Le peuplement apparaît assez déséquilibré, dominé par des taxons broyeur et racleur, comme les crustacés *Gammaridae* (45% du peuplement). Les apports allochtones par la ripisylve, couplés aux faibles vitesses d'écoulement favorisent le développement de ces organismes.

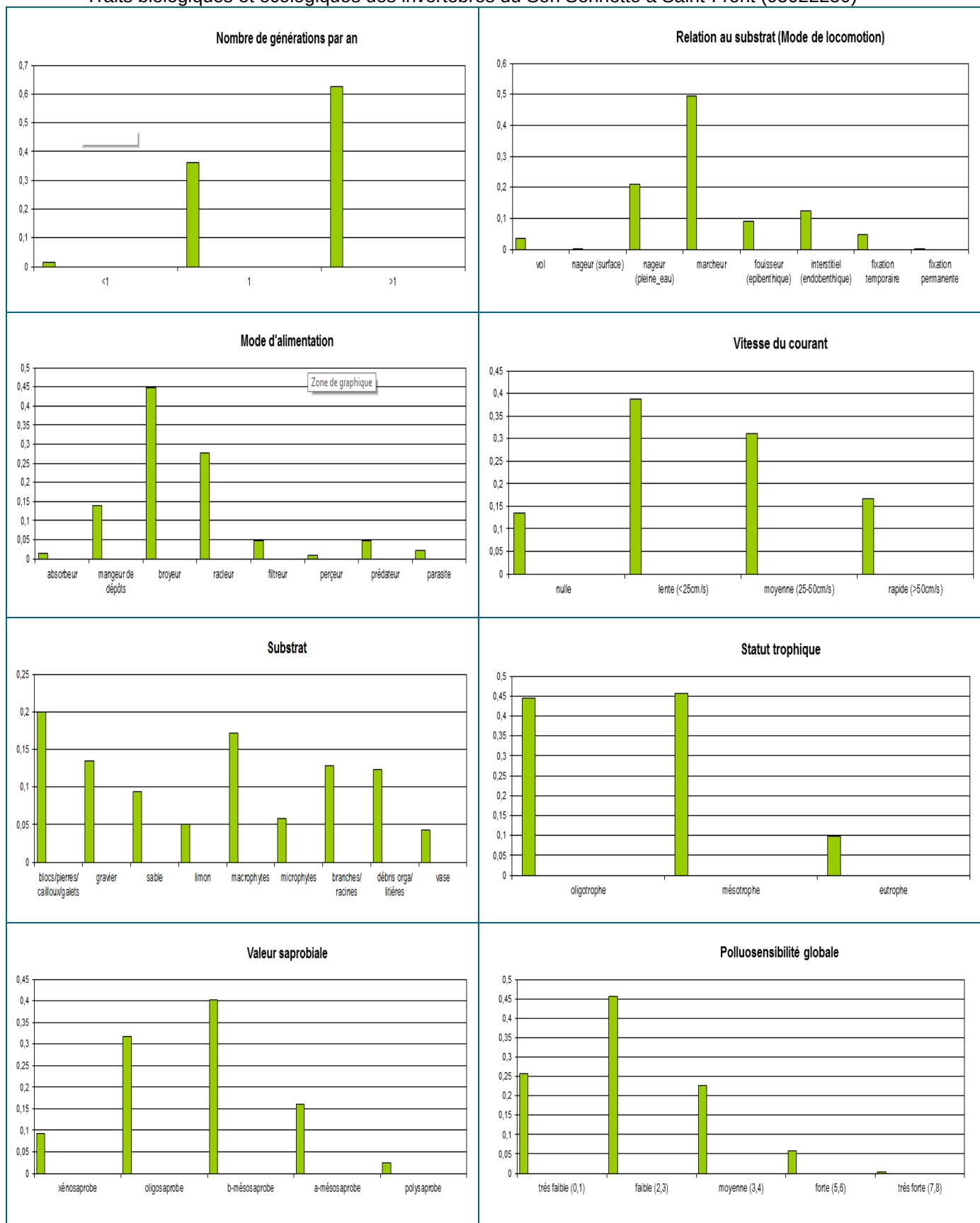
Les taxons les plus polluosensibles représentent une faible part des effectifs (les insectes EPT ne représentant que 5% des captures). Le colmatage en faciès lentique affecte les conditions d'oxygénation et les possibilités de colonisation des substrats, pénalisant les organismes les plus exigeants.

#### ● Etat biologique

L'Equivalent-IBGN de 18/20 détermine un **très bon état biologique**.



Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Son Sonnette à Saint-Front (05022250)



### 3.2.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| Le Son-Sonnette à Saint-Front<br>(05022250) |                                    | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indices<br>Diatomées                        | IBD<br>(classe d'état)             | 15,5 | 15,8 | 15,5 | 15,8 | 15,9 | 15,6 | 15,6 | 15,2 |
|                                             | IPS                                | 15,6 | 16,3 | 15,5 | 15,8 | 16,6 | 14,6 | 14,6 | 13,9 |
| Indices<br>Invertébrés                      | Equivalent-IBGN<br>(classe d'état) | 15   | 17   | 16   | 16   | 17   | 17   | 17   | 18   |
|                                             | GFI                                | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 6    | 7    | 7    |
|                                             | Variété taxonomique                | 30   | 38   | 36   | 36   | 39   | 42   | 39   | 44   |
| Etat biologique                             |                                    | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  |

Les résultats obtenus en 2017 sont dans la continuité de ceux acquis les années antérieures, montrant ainsi une stabilité bien ancrée sur cette station. La classe d'état de la station reste stable depuis 2010 : bonne.

Depuis 2011, l'indice Equivalent-IBGN reste stable (très bon état biologique), on notera toutefois une augmentation assez régulière de la variété taxonomique sur cette période (entre 30 et 38 de 2010 à 2013, et à minima 39 de 2014 à 2017), reflétant une vraisemblable amélioration de la qualité d'habitat et notamment une meilleure aptitude biogène pour la macrofaune benthique.

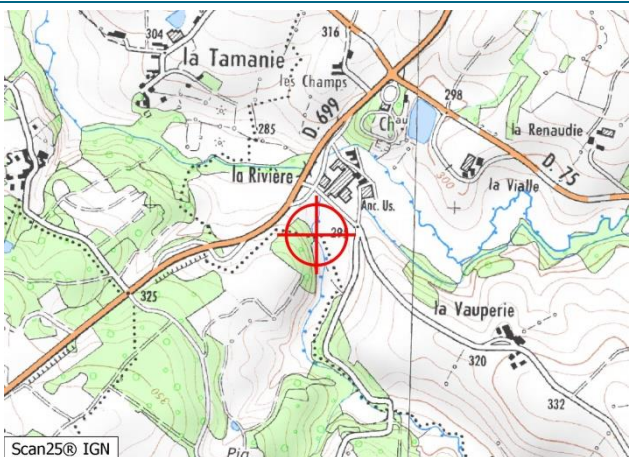
Le niveau de polluosensibilité reste constant, reflétant la bonne qualité de l'eau.

Le **bon état biologique** du Son-Sonnette à Saint Front, défini par ces deux compartiments biologiques, semble atteint de façon durable.



### 3.3. LE RUISSEAU DE BRIE A CHAMPAGNAC-LA-RIVIERE (05021645)

#### 3.3.1. Présentation de la station

| LE RUISSEAU DE BRIE A CHAMPAGNAC-LA-RIVIERE                                                                 |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05021645                                                                              | <b>Cours d'eau</b> : Le Ruisseau de Brie à Champagnac-la-Rivière                                                         |
| <b>Commune</b> : Champagnac-la-Rivière                                                                      | <b>Lieu-dit</b> : au niveau de 'la rivière'                                                                              |
| <b>Masse d'eau</b> : La Tardoire                                                                            |                                                                                                                          |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR24_1                                                                          | <b>Hydroécorégion</b> : 92 - Massif Central - Plateau Limousin                                                           |
| <b>Code hydrographique</b> : R1000540                                                                       | <b>Coordonnées L93</b> : X : 536024 Y : 6514460                                                                          |
| <br>Localisation éloignée | <br>Localisation précise              |
| <br>Amont de la station  | <br>Vue représentative de la station |

#### ● Bilan environnemental

Dans un contexte prairial et forestier, ce très petit cours d'eau (4 m de large) présente une strate arborée bien développée sur la rive gauche offrant un ombrage important. L'alternance de radiers et de faciès plus lents détermine des conditions d'écoulement variées. La profondeur moyenne est assez faible (10 cm), ce qui n'exclut pas une certaine variabilité. Le lit est essentiellement composé de matériaux sableux et pierreux.

### 3.3.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Ruisseau de Brie** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions d'ombrage fort (contexte fermé).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Brie à Champagnac-la-rivière (05021645)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 15/06/2017          | 38                           | 28                       | 4,29      | 0,82         | 17       | 14,5     | 0,85       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

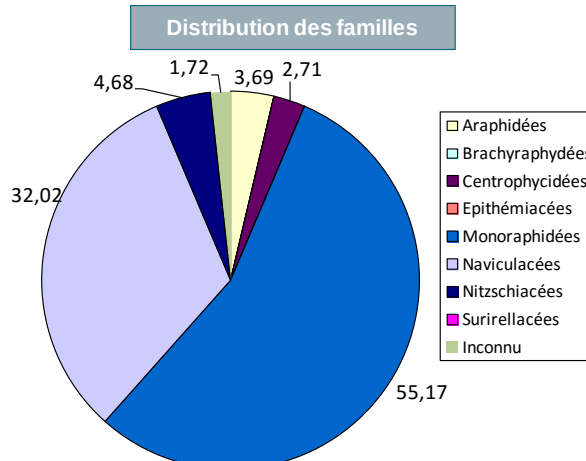
En juin 2017, la richesse taxonomique de l'échantillon récolté est bonne (N = 38) tout comme la diversité (4,29) et l'équitabilité (0,82), montrant un peuplement équilibré sur cette station.



## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.



## Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 18,20%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                     |
| <i>Achnantheidium straubianum</i>  | 11,30%      | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres et résistant à la charge minérale (mésio-eutrophe).                                                                                            |
| <i>Navicula cryptotenella</i>      | 10,30%      | Taxon d'eaux douces oligotrophes à eutrophes et indicateur d'une qualité d'eau bêta-mésosaprobe ; taxon polluo-sensible car diminuant en abondance pour des niveaux de pollution bêta-alpha-mésosaprobe. |
| <i>Achnantheidium sp.</i>          | 10,30%      | Ce genre regroupe des espèces généralement benthiques et pouvant résister à des courants forts. Il s'agit généralement d'espèces pionnières et affectionnant de hautes teneurs en oxygène.               |
| <i>Eolimna minima</i>              | 5,70%       | Taxon ayant une large amplitude écologique : tolérant une charge minérale faible à modérée (oligotrophe à eutrophe) et résistant à la charge organique (alpha-mésosaprobe à polysaprobe).                |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

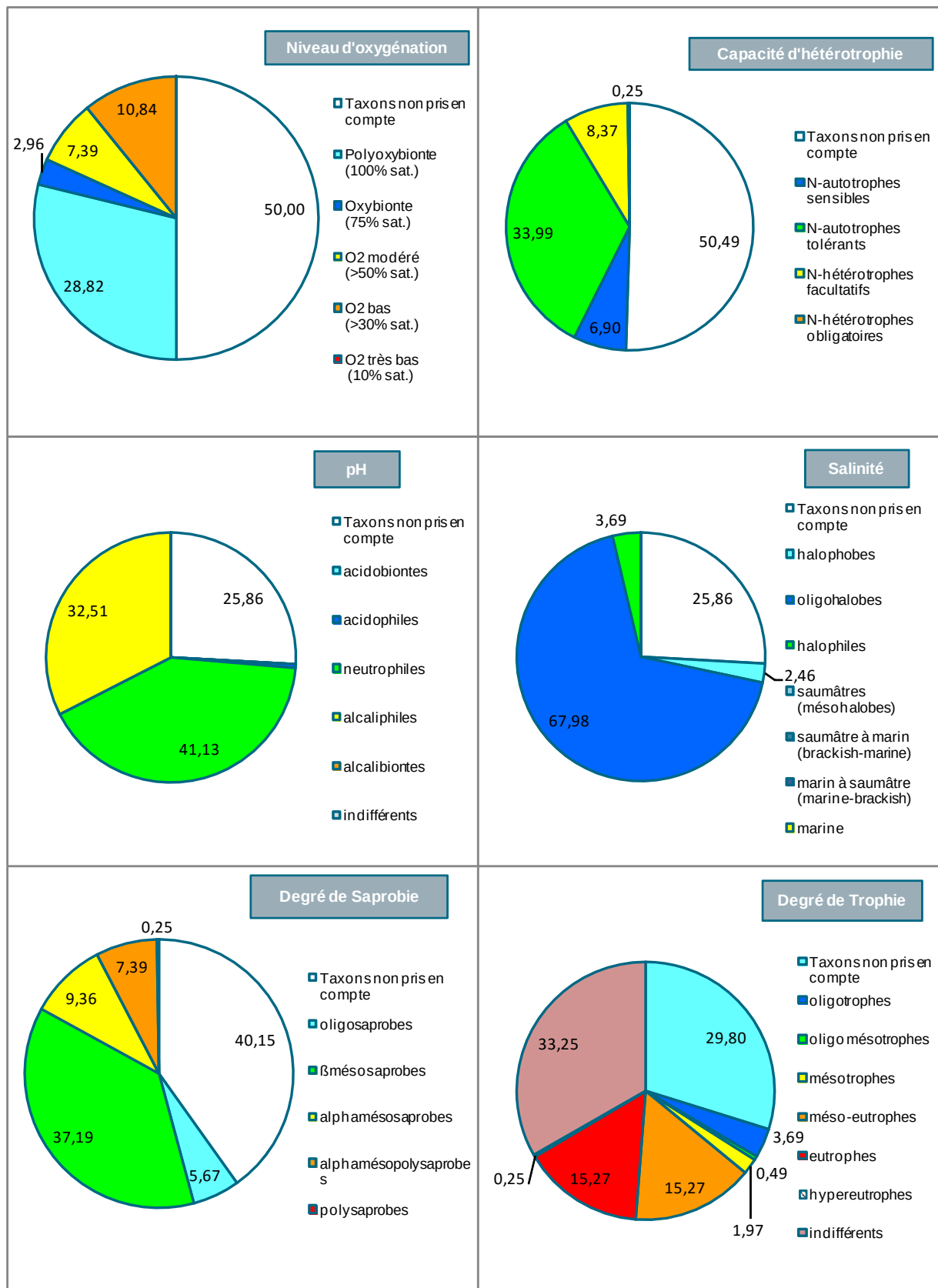
L'analyse des affinités des diatomées composant les peuplements vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais de composition hétérogène quant à la bioindication trophique. Plutôt de type alcaliphile à neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation. Notons qu'une fraction importante de ce cortège (50% des taxons) n'est pas prise en compte pour l'évaluation de cette métrique.

## Etat biologique

Cette station du Brie obtient une bonne note **IBD** avec **17/20** et un **IPS** de 14,5/20. **L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,85** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 21 « Massif central Nord »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05021645 le Ru de Brie à Champagnac-la-rivière - 15/06/2017



### 3.3.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Ruisseau de Brie à Champagnac-la-Rivière** sont présentées ci-dessous.

#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

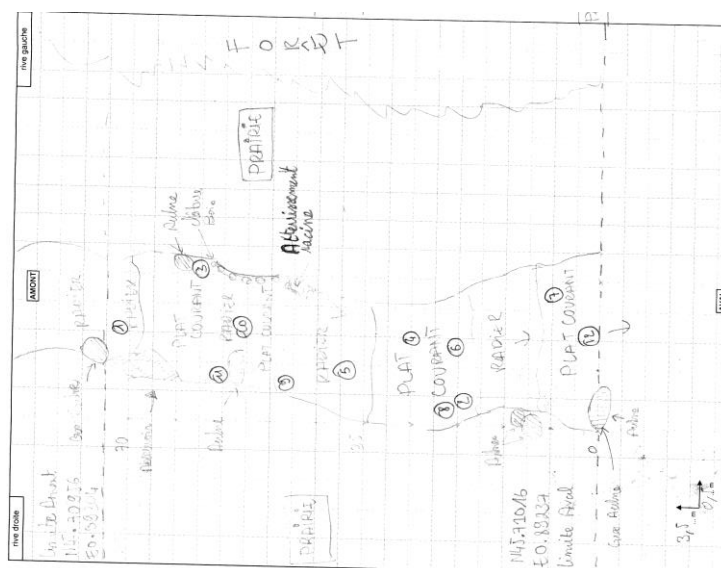
Le ruisseau présente une diversité d'habitat importante avec 15 couples substrats/vitesse répertoriés. Les substrats les plus biogènes sont peu (bryophytes, litières, racines) ou pas (hydrophytes) représentés. Le cours d'eau apparaît peu favorable à l'installation d'une faune phytophile. On observe un colmatage assez généralisé des substrats en faciès lentique par un matériel sableux, ce qui pourrait affecter la capacité d'accueil (comblement du milieu interstitiel).

Parmi les 9 substrats inventoriés, 7 ont fait l'objet de prélèvements, dans 3 classes de vitesse de courant. Les pierres largement recouvrantes (63%) ont été prélevées 5 fois.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement





### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Ruisseau de Brie à Champagnac-la-Rivière

| Ruisseau de Brie à Champagnac-la-Rivière (05021645) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 15/06/2017                                          | 47                                       | 36                               | 7   | <i>Leuctridae</i>  | 16              | 15                      | 0.83333  | Bon                           |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

Avec 36 taxons IBGN recensés la variété apparaît assez conforme à la typologie du cours d'eau. La variété des habitats permet l'installation d'une faune diversifiée. L'impact du colmatage en faciès lentique n'est donc que très peu perçu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau indicateur de polluosensibilité est relativement élevé (de niveau 7 sur les 9 niveaux de polluosensibilité définis dans la norme). Il est donné par la famille des plécoptères *Leuctridae*. Les larves de ces insectes sont associées aux milieux assez peu dégradés. La perte d'un seul point lors du calcul de robustesse confirme la fiabilité du diagnostic.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

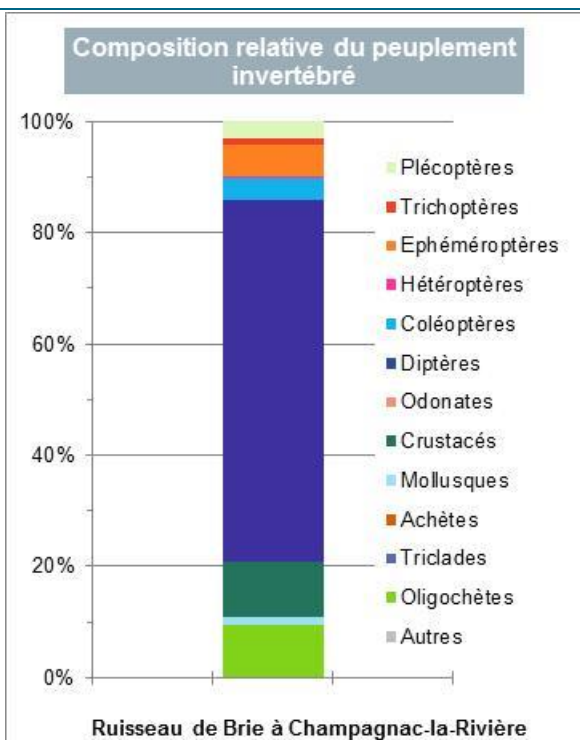
La densité du peuplement (5800 individus/m<sup>2</sup>) apparaît normale compte tenue de la typologie du cours d'eau.

Le peuplement apparaît cependant très déséquilibré et largement dominé par les diptères *Chironomidae* (65% des captures).

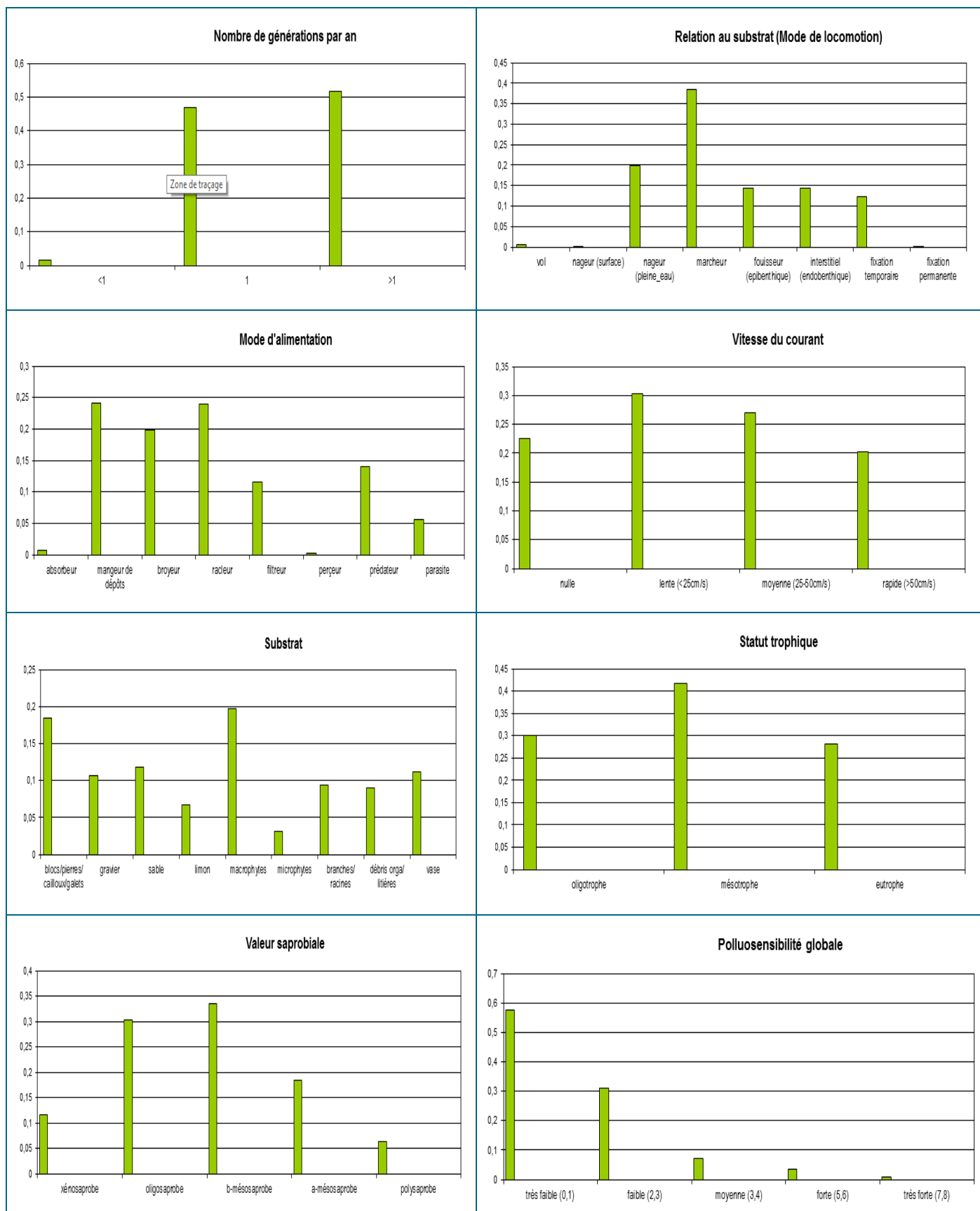
L'abondance de la matière organique détritique, émanant au moins partiellement de la végétation rivulaire, bénéficie aux organismes détritivores peu exigeants, sans néanmoins empêcher la présence de formes plus polluosensibles.

#### ● Etat biologique

Avec une note Equivalent-IBGN de 15/20, le ruisseau de Brie à Champagnac présente un **état biologique qualifié de bon**.



Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ruisseau de Brie à Champagnac-la-Rivière (05021645)



### 3.3.4. Conclusion - Chronique interannuelle

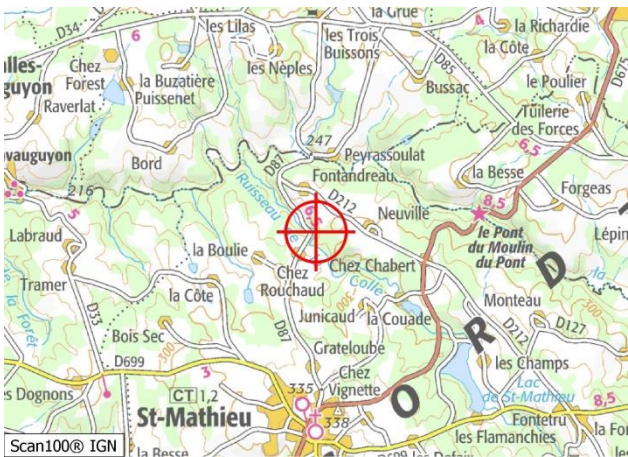
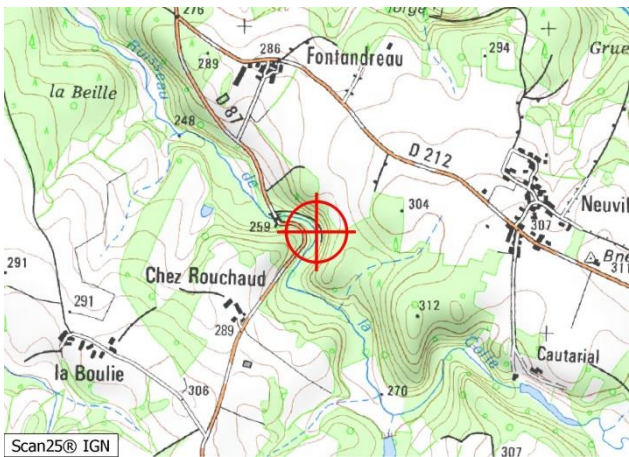
A notre connaissance, cette station n'a pas fait l'objet d'échantillonnage biologique aux cours des années précédentes, tout au moins dans le cadre de ce suivi complémentaire.

| Le Ruisseau de Brie à Champagnac<br>la Rivière (05021645) |                                    | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indices<br>Diatomées                                      | IBD<br>(classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 17   |
|                                                           | IPS                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 14,5 |
| Indices<br>Invertébrés                                    | IBGN Equivalent<br>(classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 15   |
|                                                           | GFI                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 7    |
|                                                           | Variété taxonomique                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 36   |
| Etat écologique                                           |                                    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | Bon  |

**L'état biologique du ruisseau peut être qualifié de bon** pour les deux compartiments biologiques pris en compte, indiquant une qualité d'eau satisfaisante bien que non optimale.

### 3.4. LA COLLE A SAINT-MATHIEU (05021480)

#### 3.4.1. Présentation de la station

| LA COLLE A SAINT-MATHIEU                                                            |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05021480                                                      | <b>Cours d'eau</b> : La Colle à Saint-Mathieu                                        |
| <b>Commune</b> : Saint-Mathieu                                                      | <b>Lieu-dit</b> : Pont de la D87                                                     |
| <b>Masse d'eau</b> : Ruisseau de la Colle                                           |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR24_2                                                  | <b>Hydroécorégion</b> : 92 - Massif Central - Plateau Limousin                       |
| <b>Code hydrographique</b> : R1020500                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 525631 Y : 6517040                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Aval de la station                                                                  | Vue représentative de la station                                                     |

#### ● Bilan environnemental

Ce très petit cours d'eau, d'une largeur en eau d'environ 5 m, présente un aspect naturel avec des berges de forme et de hauteurs variées. Le contexte forestier permet un développement équilibré de toutes les strates végétales composant la ripisylve et détermine un ombrage important. Le contexte hydrodynamique est dominé par des vitesses d'écoulement assez élevées (30 à 75 cm/s). Le lit est essentiellement minéral, composé de matériaux grossiers (pierres et blocs).



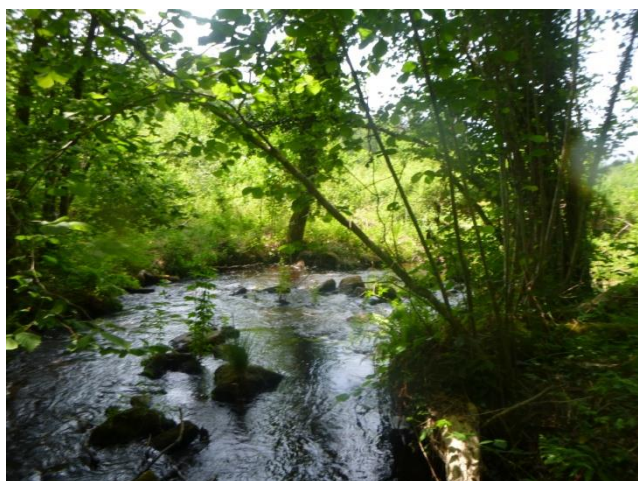
### 3.4.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de **la Colle** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm (omniprésence d'une faible lame d'eau) ; malgré des conditions générales de fort ombrage générées par la ripisylve arborée, le site d'échantillonnage des diatomées se situe en milieu ouvert, assez bien éclairé.

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Colle à Saint Mathieu (05021480)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Equitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 15/06/2017          | 39                           | 25                       | 4,2       | 0,79         | 18       | 16,8     | 0,92       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En juin 2017, la richesse taxonomique est bonne (N = 39) tout comme la diversité (4,2) et l'équitabilité (0,79), montrant un peuplement équilibré sur cette station.

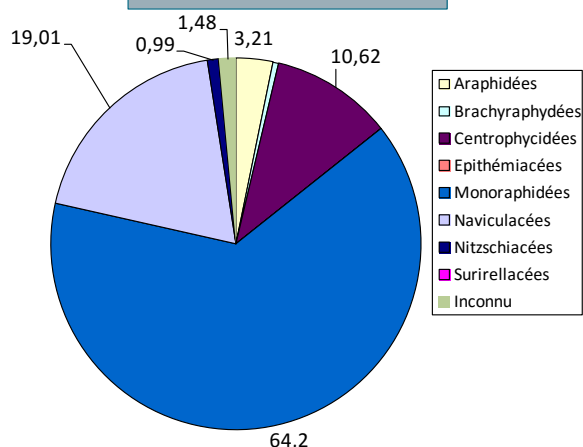


## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : fortement majoritaire parmi le peuplement stationnel, cette famille est essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



## Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cocconeis sp.</i>               | 14,60%      | Genre représenté essentiellement par des espèces épiphytes. Il est généralement présent dans des milieux plus ou moins impactés par une eutrophisation.                                                                   |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 10,40%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                                      |
| <i>Achnantheidium subhudsonis</i>  | 9,90%       | Espèce considérée comme exotique invasive. Epilithon de rivières oligotrophes.                                                                                                                                            |
| <i>Navicula cryptotenella</i>      | 9,60%       | Taxon d'eaux douces oligotrophes à eutrophes et indicateur d'une qualité d'eau bêta-mésosaprobe. Taxon considéré comme polluo-sensible car diminuant en abondance pour des niveaux de pollution bêta-alpha-mésosaprobies. |
| <i>Achnantheidium catenatum</i>    | 8,90%       | Taxon planctonique présent dans des eaux calcaires principalement méso-eutrophes.                                                                                                                                         |
| <i>Achnantheidium sp.</i>          | 8,60%       | Ce genre regroupe des espèces généralement benthiques et pouvant résister à des courants forts. Il s'agit généralement d'espèces pionnières et affectionnant de hautes teneurs en oxygène.                                |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais de composition hétérogène quant à la bioindication trophique.;
- plutôt de type alcaliphile à neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau.

Concernant le paramètre de l'oxygénation, 75% du peuplement n'est pas pris en compte par la classification de Van Dam. Aucune tendance fiable ne peut être proposée pour cette station.

## Etat biologique

Cette station de la Colle obtient une très bonne note **IBD** avec **18/20** et un **IPS** de 16,8/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,92** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 21 « Massif central Nord »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05021480 la Colle à Saint-Mathieu - 15/06/2017



Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de **la Colle** sont présentées ci-dessous.

Cette station du ruisseau de la Colle présente une mosaïque d'habitat très diversifiée, 21 habitats ont été observés. Toutes les classes de vitesse de courant sont représentées. La capacité d'accueil du milieu semble forte et permet potentiellement l'installation d'une faune riche et diversifiée.

Le plan déchantillonnage concerne 8 types de substrats différents, répartis dans toutes les classes de vitesse. Les pierres, majoritaires en termes de pourcentage de recouvrement du lit, ont fait l'objet de 5 prélèvements.

[illegible]

### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Colle à Saint-Mathieu (05021480)

| La Colle à Saint-Mathieu (05021480) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)    | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|-----------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 15/06/2017                          | 61                                       | 48                               | 8   | <i>Philopotamidae</i> | 20              | 19                      | 0.8551   | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

Avec 48 unités taxonomiques IBGN inventoriées, le ruisseau de la Colle présente une très bonne variété taxonomique, en accord avec la forte capacité d'accueil du milieu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité du peuplement est élevée (8 sur une échelle de 9), repéré par les *Philopotamidae* (genre *Chimarra* ; plus de 20 larves récoltées), laissant supposer une (très) bonne qualité d'eau. Ces organismes figurent parmi les trichoptères les plus polluosensibles ; ils colonisent des milieux à faible richesse organique. La présence, bien qu'accessoire, de plécoptères *Perlodidae* (genre *Isoperla* ; 1 seule larve dans les phases A et B, mais 3 larves présentes dans la seule phase C) est également à noter compte-tenu de leur exigences encore plus élevées quant aux conditions d'oxygénation.

Notons que la non prise en compte de la bioindication des *Philopotamidae* ne fait baisser la note indicelle que d'un seul point confirmant la robustesse du diagnostic.

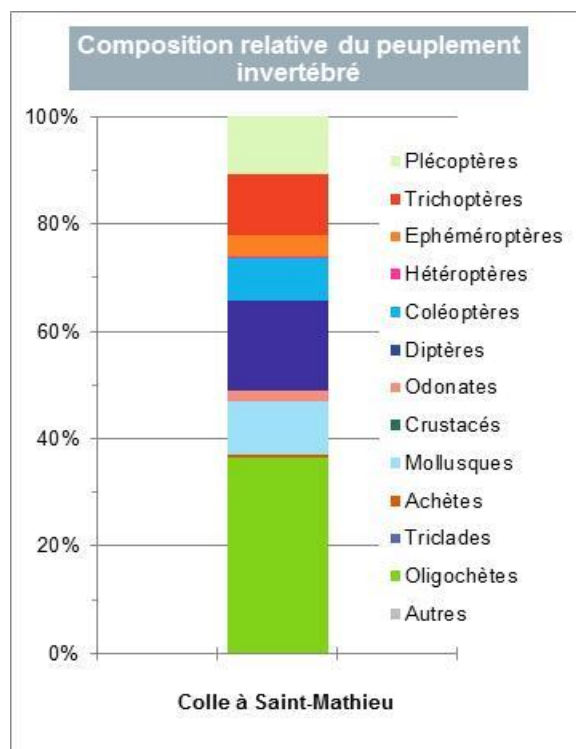
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement local de la Colle apparaît bien équilibré. Les qualités d'eau et d'habitat permettent la présence d'une faune riche et diversifiée, intégrant une proportion sensible de taxons polluosensibles. En particulier, les insectes EPT sont abondants et représentent 26% des captures.

Les traits écologiques et biologiques confirment le bon état du peuplement et illustrent la bonne capacité accueil du milieu.

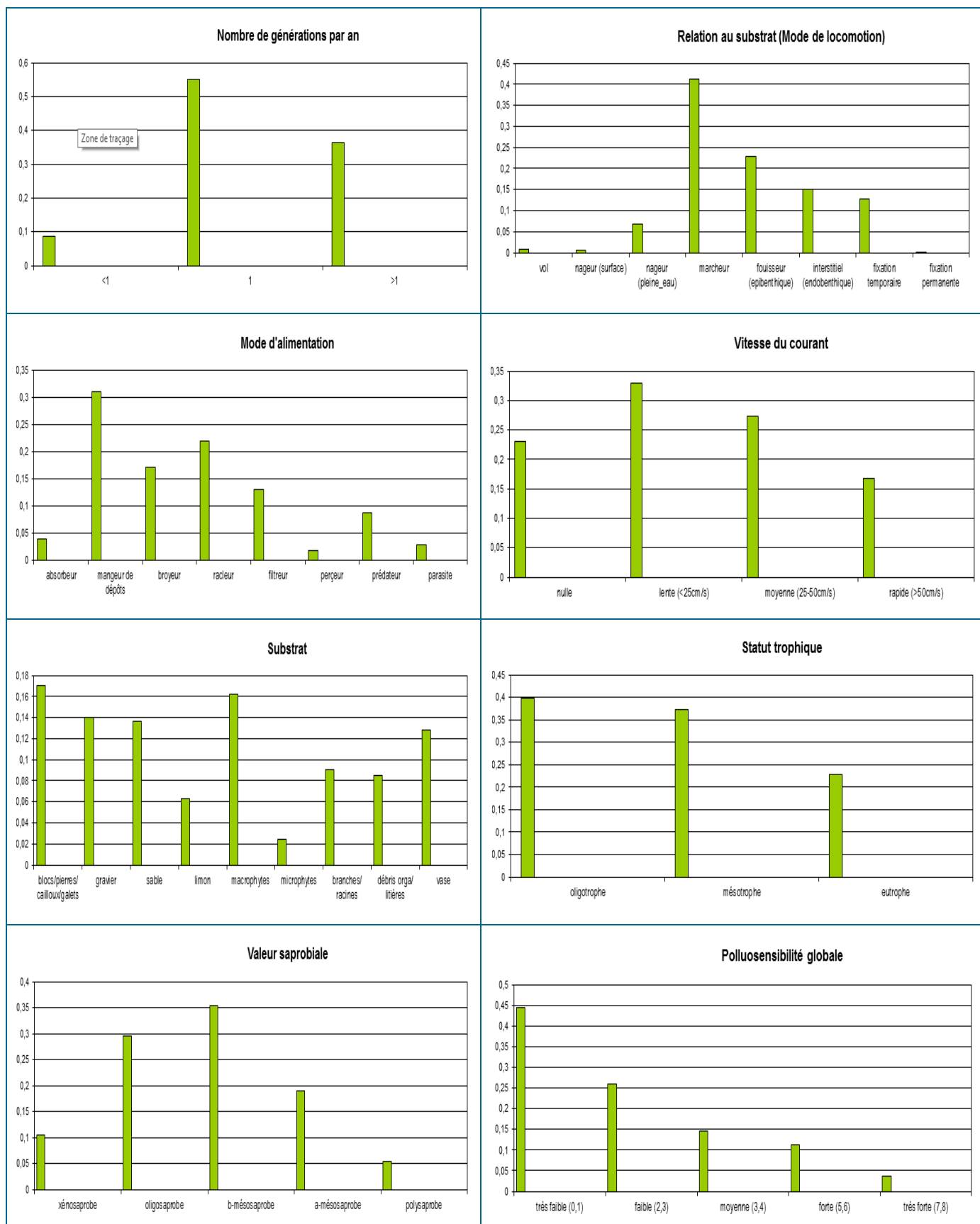
#### ● Etat biologique

L'état biologique de la Colle à Saint Mathieu est **très bon**, l'indice Equivalent-IBGN atteignant la note optimale de 20/20





Traits biologiques et écologiques des invertébrés de la Colle à Saint-Mathieu (05021480)



### 3.4.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| Le Ruisseau de la Colle à Saint Mathieu (05021480) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016     | 2017 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|----------|------|
| Indices Diatomées                                  | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 18,2     | 18   |
|                                                    | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 16,9     | 16,8 |
| Indices Invertébrés                                | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 18       | 20   |
|                                                    | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 8        | 8    |
|                                                    | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 40       | 48   |
| Etat biologique                                    |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | Très Bon | Bon  |

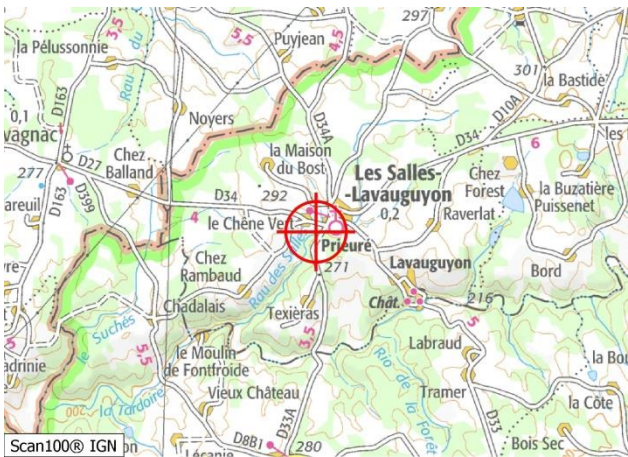
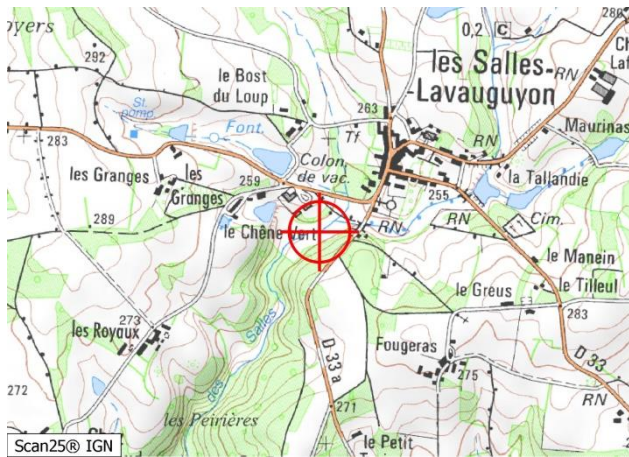
Les résultats IBD obtenus en 2017 sont dans la continuité de ceux de 2016 et ne révèlent pas d'évolution particulière, le déclassement de classe d'état n'étant que peu significatif.

Concernant l'expertise du peuplement d'invertébrés, on note l'obtention en 2017 de résultats conformes avec un très bon état biologique. Si ce constat est similaire à celui établi en 2016, on note cependant qu'il repose cette année sur une valeur indicielle (Equivalent-IBGN) encore plus élevée (gain de 2 points d'indice). En effet, si le groupe faunistique indicateur (GFI) reste inchangé (*Philopotamidae*) entre les 2 campagnes de suivi, par contre la variété taxonomique s'accroît très sensiblement (+ 20%) et est seule responsable de la hausse indicielle observée en 2017. La différence de date des 2 échantillonnages faunistiques (début juillet en 2016 ; mi-juin en 2017) ne permet pas d'expliquer cet écart de variété taxonomique.

Les bioindications fournies par les 2 groupes biologiques expertisés (diatomées et macroinvertébrés) s'accordent pour décrire un milieu plutôt préservé sur le plan de la qualité de l'eau et de l'habitat ; **un bon état biologique** peut lui être associé.

### 3.5. LE RUISSEAU DES SALLES A SALLES-LAVAUGUYON (05021260)

#### 3.5.1. Présentation de la station

| LE RUISSEAU DES SALLES A SALLES-LAVAUGUYON                                                            |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05021260                                                                        | <b>Cours d'eau</b> : Le Ruisseau des salles                                                        |
| <b>Commune</b> : Les Salles - Lavauguyon                                                              | <b>Lieu-dit</b> : 'Les Bétouilles'                                                                 |
| <b>Masse d'eau</b> : La Tardoire du confluent de la Colle au confluent des Bonnettes                  |                                                                                                    |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR24                                                                      | <b>Hydroécorégion</b> : 92 - Massif Central - Plateau Limousin                                     |
| <b>Code hydrographique</b> : R1030570                                                                 | <b>Coordonnées L93</b> : X : 520716 Y : 6518640                                                    |
| <br>Scan100® IGN pn | <br>Scan25® IGN |
| Localisation éloignée                                                                                 | Localisation précise                                                                               |
|                    |                |
| Amont de la station                                                                                   | Photographie représentative de la station                                                          |

#### ● Bilan environnemental

Dans un contexte forestier, ce très petit cours d'eau (largeur en eau d'environ 2.5 m) présente une bonne diversité morphodynamique. La ripisylve dense induit un fort ombrage est à l'origine de nombreux embâcles (obstacles à l'écoulement par accumulation de branchages dans le lit). La profondeur est peu variable, la lame d'eau demeurant faible (de l'ordre de 15 cm). Le lit est essentiellement sableux, le milieu interstitiel apparaissant assez colmaté.



### 3.5.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **ruisseau des Salles** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (7 pierres) a été effectué en faciès de type radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions d'ombrage fort (contexte fermé).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le ruisseau des Salles à Les-Salles-Lavauguyon (05021260)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 15/06/2017          | 63                           | 44                       | 5,01      | 0,84         | 13,9     | 13       | 0,63       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

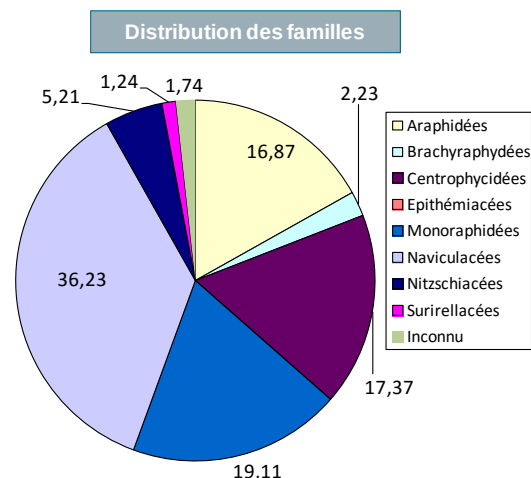
En juin 2017, la richesse taxonomique est très importante ( $N = 63$ ). Associée à une équitabilité élevée ( $J' = 0,84$ ), ces 2 métriques conduisent à l'obtention d'une valeur d'indice de Shannon également très élevée ( $H' = 5,01$ ). Le peuplement de diatomées de cette station est donc bien équilibré.



## Composition floristique

Quatre grandes familles dominent le cortège :

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta*, *Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.
- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Centrophycées sont des espèces le plus souvent planctoniques (lacs et milieux lenticques) et généralement peu présentes dans le périphyton.
- Les Nitzschiacées qui regroupe des espèces se développant habituellement dans des milieux chargés en matières organiques et en nutriments (espèces saprophiles ou N-hétérotrophes).



## Espèces dominantes

| Espèce                              | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Staurosira venter</i>            | 12,70%      | Taxon alcaliphile, typique des eaux douces à légèrement saumâtres, N-autotrophe tolérant, assez sensible à la charge organique (beta-mésosaprobe) et minérale (mésio-eutrophe).                                                        |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i>  | 9,70%       | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                                                   |
| <i>Eolimna minima</i>               | 8,20%       | Taxon ayant une large amplitude écologique : tolérant une charge minérale faible à modérée (oligotrophe à eutrophe) et résistant à la charge organique (alpha-mésosaprobe à polysaprobe).                                              |
| <i>Aulacoseira ambigua</i>          | 6,70%       | Espèce cosmopolite d'eau douce, dans la zone pélagique des eaux mésotrophes/eutrophes stagnantes ou à faibles débit des plaines, dominante dans les lacs peu profonds.                                                                 |
| <i>Gomphonema parvulum</i>          | 6,00%       | Taxon oligosaprobe à mésosaprobe et indifférent à la trophie.                                                                                                                                                                          |
| <i>Discostella pseudostelligera</i> | 5,50%       | Espèce ubiquiste, principalement en zone tempérée, en eaux douces à légèrement saumâtres, mais absente des eaux très courantes, tolérant un très large spectre de niveaux trophiques mais avec une préférence pour les eaux eutrophes. |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

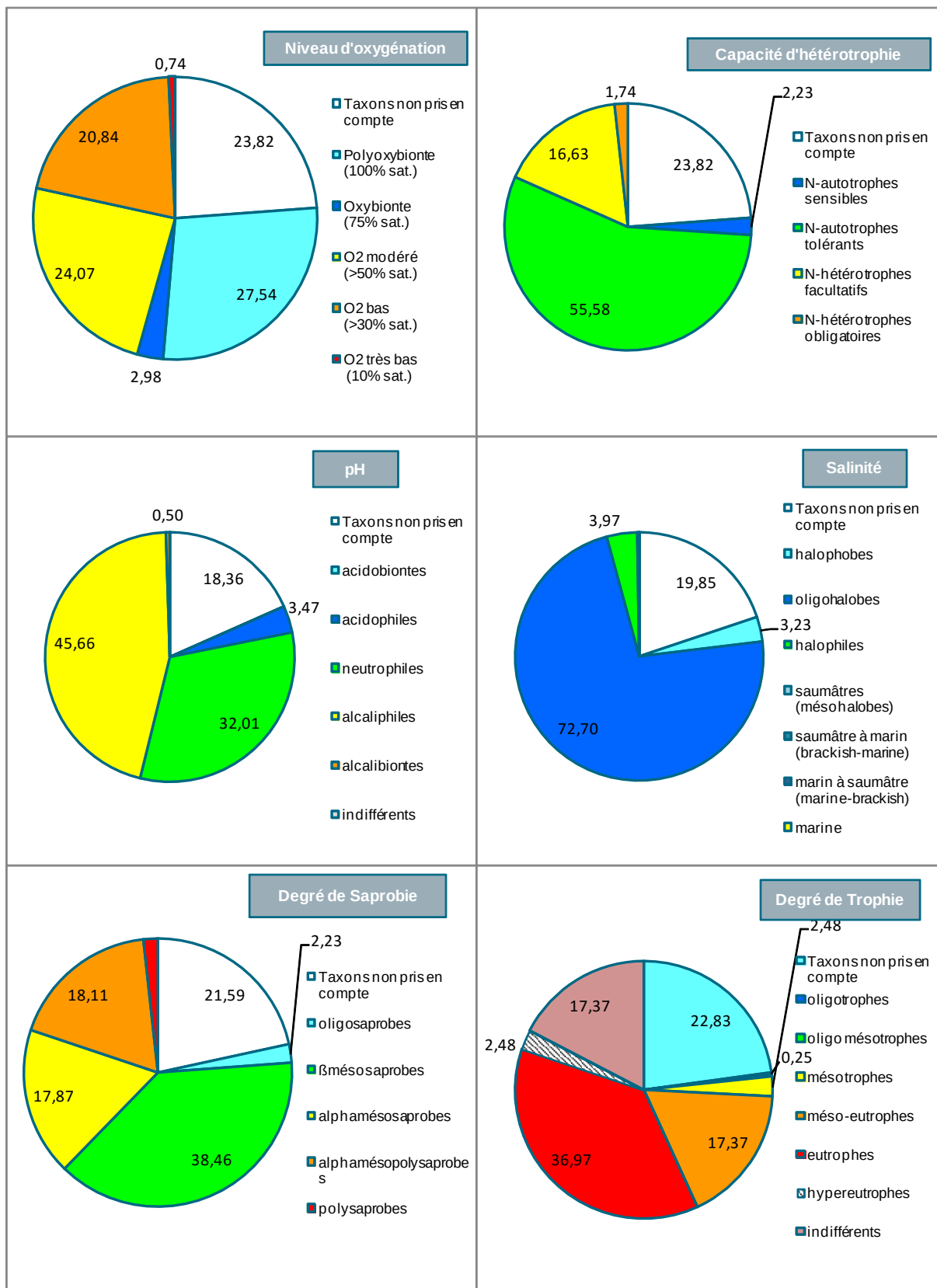
L'analyse des affinités vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt partagé entre des espèces sensibles et d'autres tolérantes à la présence de matière organique mais également aux nutriments ;
- plutôt de type alcaliphile à neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- dominé par des espèces peu exigeantes en ce qui concerne les conditions d'oxygénation.

## Etat biologique

Cette station du Ru des Salles obtient une (assez) bonne note **IBD** avec **13,9/20** et un **IPS** de 13/20. **L'état biologique des eaux est qualifié de moyen** avec un **EQR de 0,63** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 21 « Massif central Nord »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05021260 le Ru des Salles à Les-Salles-Lavauguyon - 15/06/2017



Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Ruisseau des Salles** sont présentées ci-dessous.

Seuls 7 types de substrat sont présents à cette station, répartis, dans 3 classes de vitesse de courant. Aucun habitat à forte aptitude biogène n'est représenté (cas des bryophytes, hydrophytes et litières), et le substrat de type sables, peu habitable, représente presque 70% du recouvrement stationnel. Ces caractéristiques habitationnelles pourraient être (très) limitantes pour la colonisation du milieu par une faune diversifiée.

### Photos représentatives du site de prélèvement

[illegible]

| Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Ruisseau des Salles à Les Salles - Lavauguyon (05021260) |                                          |                                  |     |                                    |                 |                         |          |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|------------------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| Ruisseau des Salles à Les Salles – Lavauguyon (05021260)                                                | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)                 | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
| 15/06/2017                                                                                              | 32                                       | 31                               | 6   | <i>Ephemera - Sericostomatidae</i> | 14              | 14                      | 0.86667  | Bon                           |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La richesse faunistique IBGN enregistrée (31 unités) apparaît moyenne au regard de la typologie du cours d'eau. La relative pauvreté des habitats apparaît limitante pour l'installation d'une faune plus variée.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité du peuplement est également moyen, noté 6 sur une échelle de 9. Les éphéméroptères *Ephemera* et les trichoptères *Sericostomatidae*, sont les deux taxons indicateurs du peuplement. Ces taxons ont des exigences vis-à-vis de l'oxygénation du milieu relativement élevées, et ne tolèrent pas de déséquilibre trop conséquent sur le plan de l'enrichissement organique de celui-ci. Le diagnostic est fiable puisque le test de robustesse n'engendre aucune baisse de la note indicielle.

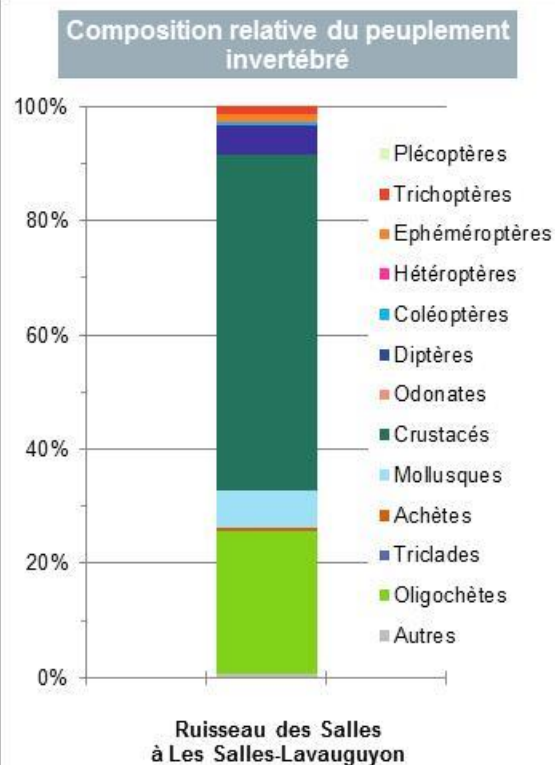
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

La densité du peuplement (10200 individus/m<sup>2</sup>) est assez importante, à mettre en relation avec la prédominance des crustacés *Gammaridae* (60%). Le contexte forestier permet l'expansion démographique de ces individus de type broyeurs, comme le montre les profils biologiques et écologiques (abondance des ressources alimentaires issues de la végétation environnante).

Le peuplement apparaît déséquilibré, les insectes EPT ne contribuant que pour 3% des effectifs. La relative pauvreté des habitats semble limitante pour l'installation d'une faune plus riche.

#### ● Etat biologique

L'état biologique défini par l'Equivalent-IBGN est **bon** à cette station du ruisseau des Salles.





## Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ruisseau des Salles (05021260)



### 3.5.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| Le Ruisseau des Salles aux Salles Lavauguyon (05021260) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017  |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Indices Diatomées                                       | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 13,9  |
|                                                         | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 13    |
| Indices Invertébrés                                     | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 14    |
|                                                         | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 6     |
|                                                         | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 31    |
| Etat biologique                                         |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | Moyen |

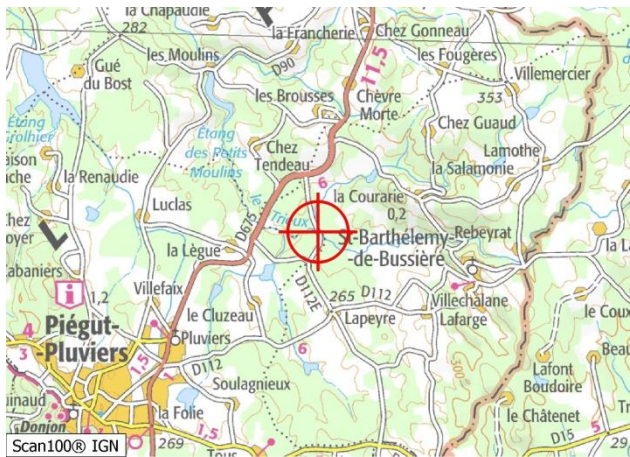
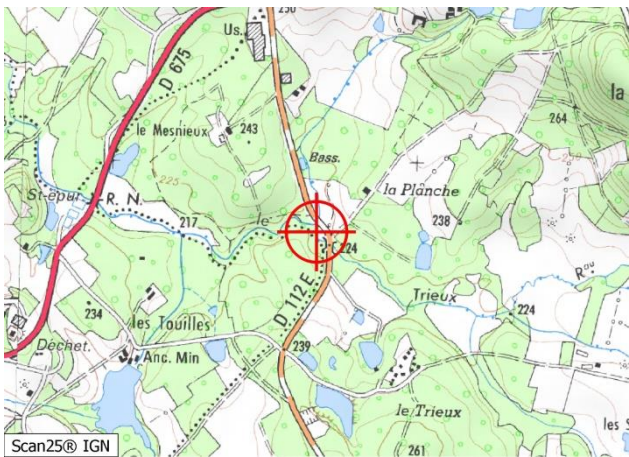
Cette station est nouvellement intégrée au RECEMA ; nous ne disposons donc pas de données antérieures.

L'indice diatomique décline le cours d'eau, définissant un **état biologique moyen**.

Outre une qualité d'eau vraisemblablement non optimale (apports en nutriments ?), une limitation sur le plan habitationnel peut également être avancée.

### 3.6. LE TRIEUX A SAINT-BARTHELEMY-DE-BUSSIÈRE (05021810)

#### 3.6.1. Présentation de la station

| LE TRIEUX A ST6BARTHELEMY-DE-BUSSIÈRE                                               |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05021810                                                      | <b>Cours d'eau</b> : Le Trieux                                                       |
| <b>Commune</b> : Saint-Barthélemy de Bussière                                       | <b>Lieu-dit</b> : La Gruère                                                          |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Trieux                                                      |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR466_1                                                 | <b>Hydroécorégion</b> : 92 - Massif Central - Plateau Limousin                       |
| <b>Code hydrographique</b> : R10-0400                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 523162 Y : 6507390                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Amont de la station                                                                 | Photographie représentative de la station                                            |

#### ● Bilan environnemental

Ce ruisseau (largeur en eau de 3,5 m en moyenne) s'inscrit dans un contexte forestier. Les berges portent une ripisylve clairsemée induisant une alternance de zones ombragées ou ensoleillées. Les écoulements sont diversifiés, notamment en raison de l'alternance rapide de faciès lotiques et lentiques. La profondeur est très variable sur la station. Les matériaux du lit, essentiellement de nature minérale, sont surtout composés de sables et de pierres.



### 3.6.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Trioux** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 petites pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm ; le site de prélèvement était caractérisé par des conditions d'éclairement favorable (contexte ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Ruisseau du Trioux à Saint-Barthelemy-de-Bussière (05021810)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Equitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 14/06/2017          | 42                           | 33                       | 3,25      | 0,6          | 18,2     | 17,3     | 0,94       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

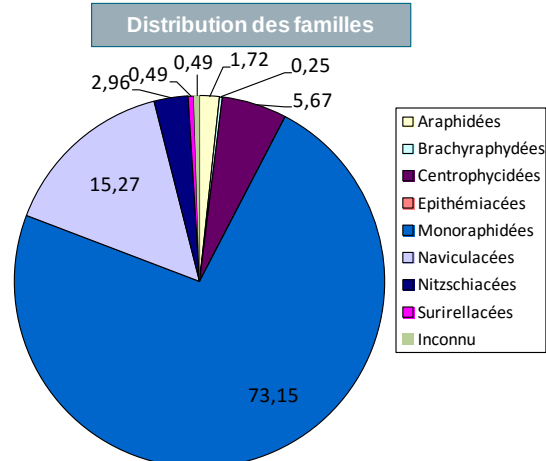
En juin 2017, la richesse taxonomique est bonne (N = 42). La diversité (3,25) tout comme la l'équitabilité (0,6) sont quant à elles moyennement élevées ce qui révèle un peuplement assez peu équilibré.



### Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 51,20%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Achnantheidium subatomus</i>    | 7,10%       | Oligotrophe. Milieux faiblement minéralisés et peu calcaires.                                                                        |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

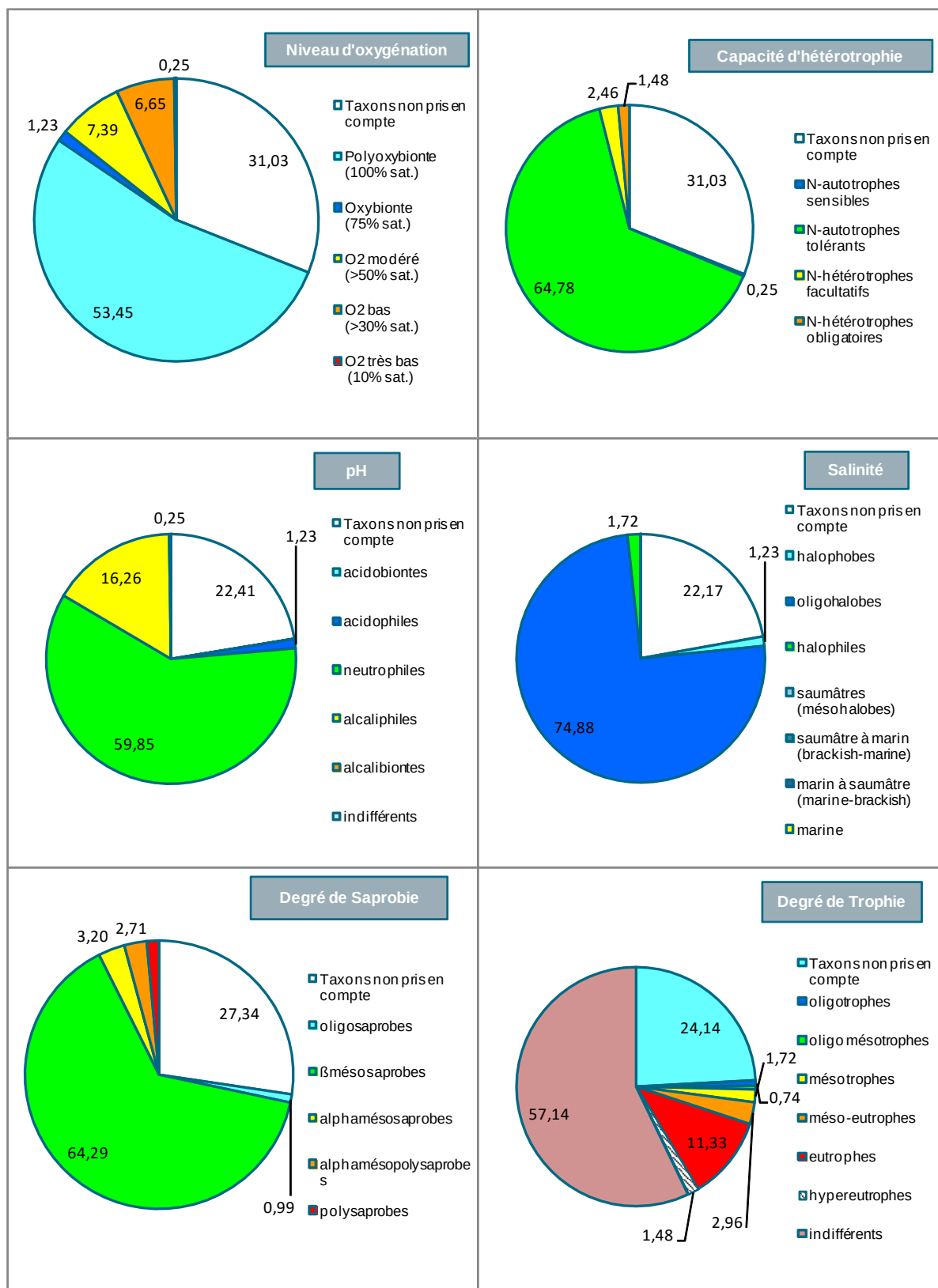
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe à indifférent) ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

### Etat biologique

Cette station du Trioux obtient une très bonne note **IBD** avec **18,2/20** et un IPS de 17,3/20.

**L'état biologique révélé par les diatomées peut être qualifié de très bon** avec un **EQR de 0,94** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 21 « Massif central Nord »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05021810 - le Trieux à Saint-Barthelemy-de-Bussière - 14/06/2017



Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Trieux** sont présentées ci-dessous.

16 couples substrats/vitesse sont répertoriés à cette station, suggérant une bonne habitabilité potentielle pour la faune invertébrée, malgré l'absence d'herbiers à hydrophytes. Tous les types de substrats présents (8) ont fait l'objet d'échantillonnages ; ils se répartissent dans 3 classes de vitesse d'écoulement. Les sables et les pierres sont majoritaires au sein du plan d'échantillonnage ; respectivement 4 et 3 prélèvements les concernent.

## A photograph of a small, shallow stream flowing through a dense forest. The water is dark and reflects the surrounding green foliage. The banks are covered in lush vegetation and trees.

[illegible]

### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Trieux à St-Barthélémy de Bussière (05021810)

| Trieux à Saint-Barthélémy de Bussière (05021810) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 15/06/2017                                       | 60                                       | 47                               | 9   | <i>Perlodidae</i>  | <b>20</b>       | 18                      | 1.05556  | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique du peuplement du Trieux est très bonne, en adéquation avec la forte capacité d'accueil potentielle du milieu (47 unités taxonomiques IBGN observées).

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

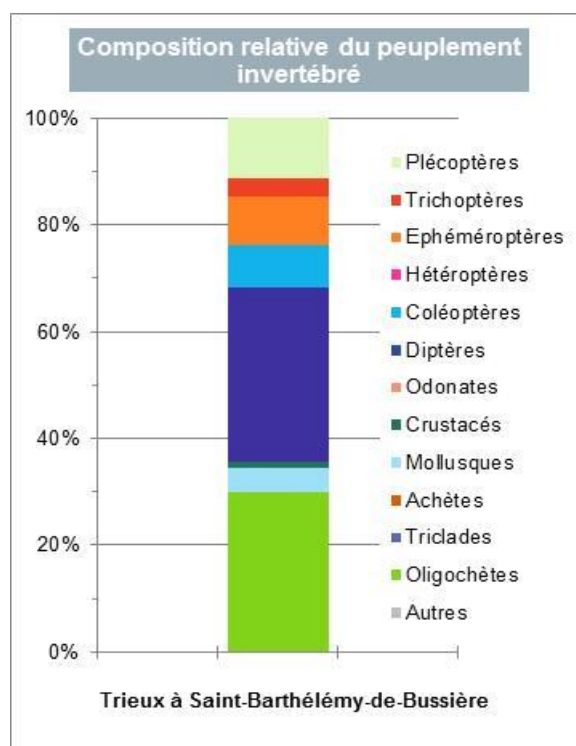
Le niveau de polluosensibilité est optimal, repéré par les plécoptères *Perlodidae* (GFI9 ; 17 larves récoltées en phases A et B) ; la capture d'une larve de *Perlidae* est également à noter. Ces organismes présentent de fortes exigences vis-à-vis de la qualité de l'eau (bonne oxygénation, faible tolérance aux apports en matières organiques, et sensibilité à un réchauffement anormal de l'eau). Le test de robustesse induit une baisse indicelle de 2 points pointant cependant la fragilité de ce diagnostic. L'évaluation de l'état biologique resterait par contre inchangée en cas de non prise en compte de la bioindication des plécoptères *Perlodidae*.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

La composition relative du peuplement est assez bien équilibrée. Les taxons polluosensibles sont assez nombreux, les insectes EPT représentant 24% des captures. La structure du peuplement et les caractéristiques écologiques qui lui sont associées suggèrent un milieu très peu dégradé sur le plan de l'habitabilité et de la qualité de l'eau.

#### ● Etat biologique

Avec la note de 20/20, le Trieux à Saint Barthélemy est classé en **très bon état biologique** par l'Equivalent-IBGN.





## Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Trieux (05021810)



### 3.6.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| Le Trieux à Saint-Barthelemy-de-Bussière (05021810) |                                 | 2010 | 2011 | 2012     | 2013 | 2014 | 2015     | 2016 | 2017     |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|----------|------|------|----------|------|----------|
| Indices Diatomées                                   | IBD (classe d'état)             | -    | -    | 18,4     | 18,9 | 16,8 | 18,9     | 17,7 | 18,2     |
|                                                     | IPS                             | -    | -    | 15,1     | 15,8 | 16,7 | 17,1     | 15,5 | 17,3     |
| Indices Invertébrés                                 | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | 19       | 16   | 16   | 20       | 20   | 20       |
|                                                     | GFI                             | -    | -    | 8        | 7    | 7    | 9        | 9    | 9        |
|                                                     | Variété taxonomique             | -    | -    | 41       | 36   | 35   | 44       | 41   | 47       |
| Etat biologique                                     |                                 | -    | -    | Très Bon | Bon  | Bon  | Très Bon | Bon  | Très Bon |

Les résultats IBD de 2017 sont dans la continuité de ceux obtenus les années précédentes, une légère élévation indicielle étant néanmoins observée par rapport à 2016.

L'état biologique pointé par l'élément diatomées s'avère relativement stable depuis 2010, excepté un léger retrait en 2016. En 2017, le Trieux retrouve la classe d'état « très bon » qu'il avait perdu en 2016 (seulement « bon état »).

Si la note Equivalent-IBGN a connu un décrochage en 2013 et 2014,, elle reste parfaitement stable depuis 2015. Le Groupe Faunistique Indicateur s'avère identique à celui des deux dernières années (GFI9). A noter une hausse significative de la variété taxonomique en 2017 (+6 unités, soit +15%) dont le déterminisme pourrait résulter de conditions hydroclimatiques plus favorables.

Les deux métriques (diatomée et invertébrée) pointent un **très bon état biologique**. La qualité de l'eau (bonne oxygénation et faibles apports en nutriments) et la diversité des habitats sont vraisemblablement à l'origine de cette situation.

### 3.7. LA RENAUDIE A MONTBRON (05021100)

#### 3.7.1. Présentation de la station

| LA RENAUDIE A MONTBRON                                                                             |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05021100                                                                     | <b>Cours d'eau</b> : La Renaudie                                                                   |
| <b>Commune</b> : Montbron                                                                          | <b>Lieu-dit</b> : Pont du cc Bourny par la D699 à Montbron                                         |
| <b>Masse d'eau</b> : La Renaudie                                                                   |                                                                                                    |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR24_8                                                                 | <b>Hydroécorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                                   |
| <b>Code hydrographique</b> : R1080500                                                              | <b>Coordonnées L93</b> : X : 506726 Y : 6511030                                                    |
| <br>Scan100® IGN | <br>Scan25® IGN |
| Localisation éloignée                                                                              | Localisation précise                                                                               |
|                 |                |
| Milieu de la station                                                                               | Vue représentative de la station                                                                   |

#### ● Bilan environnemental

La Renaudie est un très petit cours d'eau, d'une largeur moyenne de 3,5 m, évoluant dans une vallée majoritairement occupée par des prés et pâtures. La ripisylve est assez dense, toutes les strates sont représentées. On y trouve une bonne alternance de radiers et de zones lenticues. La profondeur est assez variable sur la station (50 cm en moyenne). Le lit est essentiellement pierreux. On note quelques arbres en travers du cours d'eau qui font obstacles à l'écoulement.



### 3.7.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de la **Renaudie** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 petites pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 20 cm, et dans des conditions d'ombrage faible (contexte ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Renaudie à Montbron (05021100)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 17/05/2017          | 38                           | 29                       | 3,42      | 0,65         | 17,3     | 16,7     | 0,95       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est bonne (N = 38). La diversité (3,42) tout comme la l'équitabilité (0,65) sont quant à elles moyennement élevées ce qui révèle un peuplement assez équilibré.

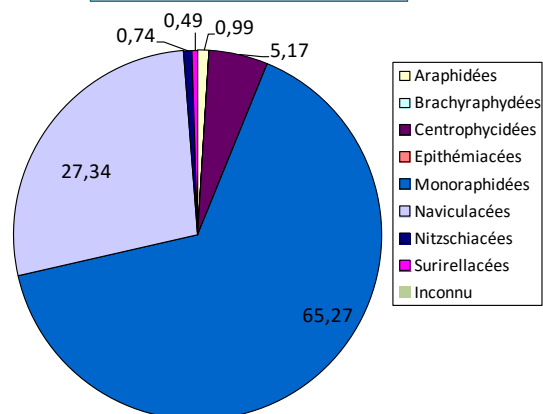


### Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 48,30%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Amphora pediculus</i>           | 4,70%       | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe.                                                                 |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

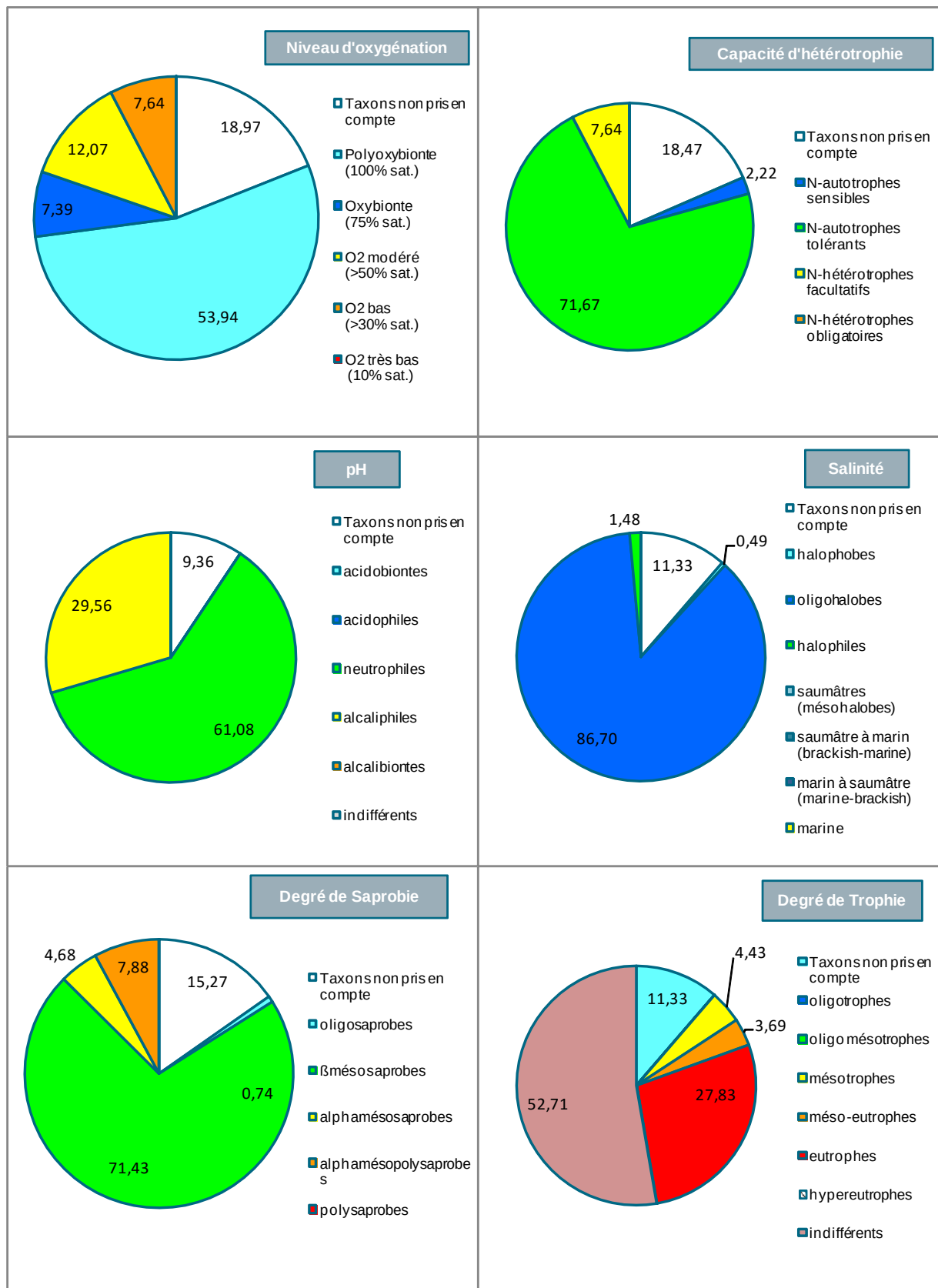
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais tolérant de hautes teneurs en nutriments (eutrophes) ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

### Etat biologique

La Renaudie obtient une très bonne note **IBD** avec **17,3/20** et un IPS de 16,7/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 0,95** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécotériorité 9 « Tables calcaires »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05021100 - la Renaudie à Montbron - 17/05/2017



Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de **la Renaudie** sont présentées ci-dessous.

La mosaïque d'habitat est diversifiée ; 9 types de substrat ont été identifiés, répartis dans 3 classes de vitesse de courant. Les types de substrat à plus forte capacité biogénique (cas des bryophytes, litières, racines et pierres) représentent  $\frac{3}{4}$  du recouvrement stationnel. L'effort d'échantillonnage a porté sur 7 types de substrat, répartis dans l'ensemble des classes de vitesse. Compte-tenu de leur forte représentation spatiale, les substrats minéraux grossiers ont fait l'objet de la moitié des prélèvements.

[illegible]

### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Renaudie à Montbron (05021100)

| Renaudie à Montbron (05021100) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)                         | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|--------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 17/05/2017                     | 35                                       | 27                               | 7   | <i>Leuctridae</i> - <i>Glossosomatidae</i> | <b>14</b>       | 14                      | 0.8125   | Bon                           |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

Au regard de la typologie du cours d'eau, la variété taxonomique enregistrée apparaît bonne, bien que non optimale, avec 27 unités IBGN recensées. Elle reflète ainsi la capacité d'accueil relativement correcte du milieu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité, repéré par les trichoptères *Glossosomatidae* et les plécoptères *Leuctridae*, est relativement bon (7 sur une échelle de 9). Ces individus colonisent des milieux pauvres en matière organique et relativement bien oxygénés. Le diagnostic est fiable, confirmé par la forte robustesse de la note.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Avec moins de 4000 individus par m<sup>2</sup>, la densité benthique peut être considérée comme assez normale. La structure de peuplement apparaît cependant assez déséquilibrée, fortement dominée par des insectes éphéméroptères (dont *Ephemerellidae* et *Baetidae* ; 37% des captures) et diptères (*Chironomidae* et *Simuliidae* ; 54%).

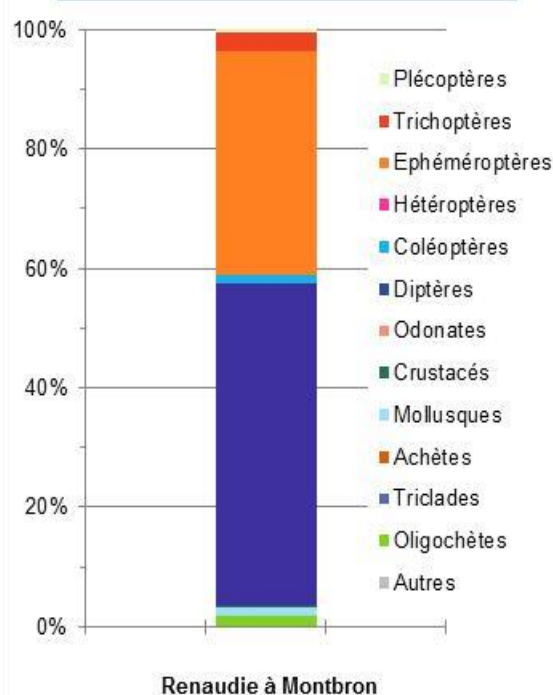
Compte-tenu des profils biologiques associés, cette composition relative peut pointer l'existence d'apports non négligeables en matières détritiques et particules fines.

Toutefois, ces conditions autorisent néanmoins le maintien de formes très exigeantes quant à la qualité de l'eau tels que les plécoptères *Perlodidae* (2 larves dans les phases A et B, 1 en phase C) et *Taeniopterygidae* (1 larve de *Brachyptera* en phase B).

#### ● Etat biologique

La variété moyenne et la bonne polluosensibilité du peuplement déterminent un **bon état biologique** pour la Renaudie à Montbron.

#### Composition relative du peuplement invertébré





# Traits biologiques et écologiques des invertébrés de la Renaudie (05021100)



### 3.7.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| la Renaudie à Montbron (05021100) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015     | 2016  | 2017 |
|-----------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|----------|-------|------|
| Indices Diatomées                 | IBD (classe d'état)             | -    | 16   | 15,4 | 16,4 | 15,3 | 17,3     | 15,9  | 17,3 |
|                                   | IPS                             | -    | 15,1 | 14,6 | 15,5 | 14,7 | 15,7     | 14,6  | 16,7 |
| Indices Invertébrés               | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | 17   | 18   | 16   | 16   | 16       | 13    | 14   |
|                                   | GFI                             | -    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7        | 7     | 7    |
|                                   | Variété taxonomique             | -    | 37   | 42   | 35   | 34   | 33       | 24    | 27   |
| Etat biologique                   |                                 | -    | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Très bon | Moyen | Bon  |

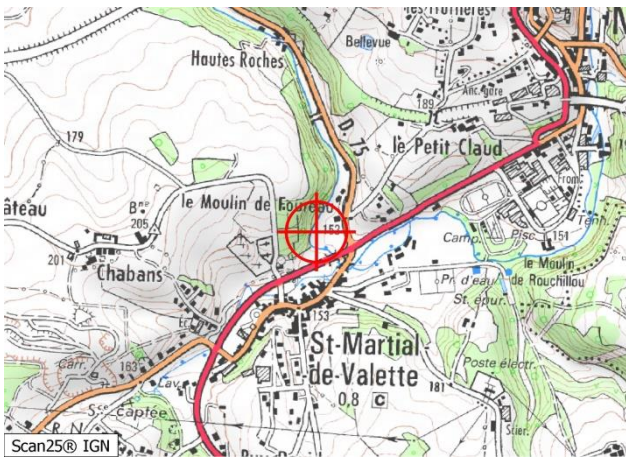
Les résultats obtenus en 2017 sont globalement dans la continuité de ceux des années précédentes. Cependant, l'obtention d'une très bonne note indicielle, tout comme en 2015, est à noter. Une tendance à l'amélioration de la qualité de l'eau sur le long terme pourrait se dessiner malgré le retrait qualitatif noté en 2016. Cette tendance reste cependant à confirmer.

Si la bioindication fournie par le peuplement d'invertébrés suggère également une amélioration de l'état biologique par rapport à la campagne précédente, on note néanmoins que ce constat reste très en retrait de ceux établis entre 2011 et 2015 où l'état biologique pointé par l'élément invertébrés était très bon. Le GFI reste identique au cours de la chronique, mais la variété, très affectée en 2016, remonte légèrement cette année. La qualité de l'habitat pourrait s'être dégradée depuis 2014, à défaut d'autres facteurs explicatifs.

L'état biologique est bon en 2017, retrouvant ses niveaux d'entre 2011 et 2014, mais restant inférieur à celui constaté en 2015 (très bon état).

### 3.8. LE BANDIAT A ST-MARTIAL-DE-VALETTE (05022705)

#### 3.8.1. Présentation de la station

| LE BANDIAT A SAINT-MARTIAL-DE-VALETTE                                                                           |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05022705                                                                                  | <b>Cours d'eau</b> : Le Bandiat                                                                                              |
| <b>Commune</b> : Saint-Martial-de-Valette                                                                       | <b>Lieu-dit</b> : Pont de la D708                                                                                            |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Bandiat                                                                                 |                                                                                                                              |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR27_1                                                                              | <b>Hydroécorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                                                             |
| <b>Code hydrographique</b> : R11-0400                                                                           | <b>Coordonnées L93</b> : X : 516663 Y : 6493690                                                                              |
|  <p>Localisation éloignée</p> |  <p>Localisation précise</p>              |
|  <p>Amont de la station</p>  |  <p>Vue représentative de la station</p> |

#### ● Bilan environnemental

A cette station, située en aval de l'agglomération de Nontron, le Bandiat présente une largeur d'environ 9 m. La végétation de berge est bien développée et le cours d'eau assez ombragé. Les écoulements sont majoritairement lents (<30cm/s) sauf à l'amont de la station (présence d'un radier). La profondeur est uniforme (lame d'eau d'environ 10 cm en moyenne). Les matériaux du lit, de nature essentiellement minérale, présentent un fort colmatage.



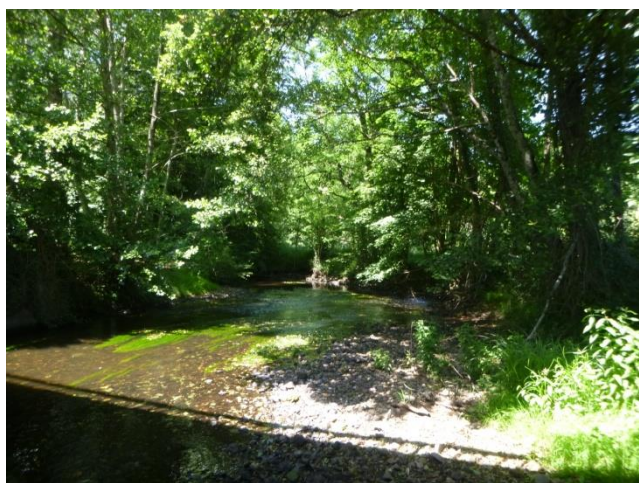
### 3.8.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Bandiat** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions d'ombrage moyen (contexte semi-ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Bandiat à Saint Martial de Valette (05022705)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 14/06/2017          | 43                           | 34                       | 4,22      | 0,78         | 17,6     | 15,2     | 0,9        |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En juin 2017, la richesse taxonomique est bonne (N = 43). La diversité (4,22) tout comme la l'équitabilité (0,78) sont quant à elles assez élevées, pointant un peuplement de diatomées équilibré.

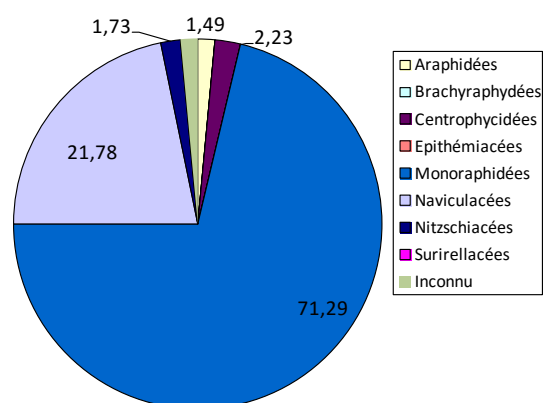


### Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium rivulare</i>     | 18,60%      | Eaux faiblement minéralisées. Oligotrophe ; pH optimum = 6.                                                                                                                                      |
| <i>Cocconeis</i> sp.               | 14,60%      | Genre représenté essentiellement par des espèces épiphytes. Il est généralement présent dans des milieux plus ou moins impactés par une eutrophisation.                                          |
| <i>Cocconeis pseudolineata</i>     | 9,70%       | Largement répandue dans les milieux bien oxygénés et pauvres en matière organique, elle semble néanmoins accepter des teneurs en nutriments relativement élevées.                                |
| <i>Cocconeis euglypta</i>          | 8,90%       | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres avec une conductivité élevée. Il est sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais résistant à la charge minérale (eutrophe). |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 5,70%       | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                             |
| <i>Achnantheidium</i> sp.          | 5,20%       | Ce genre regroupe des espèces généralement benthiques et pouvant résister à des courants forts. Elles sont généralement des espèces pionnières et affectionnent de hautes teneurs en oxygène.    |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

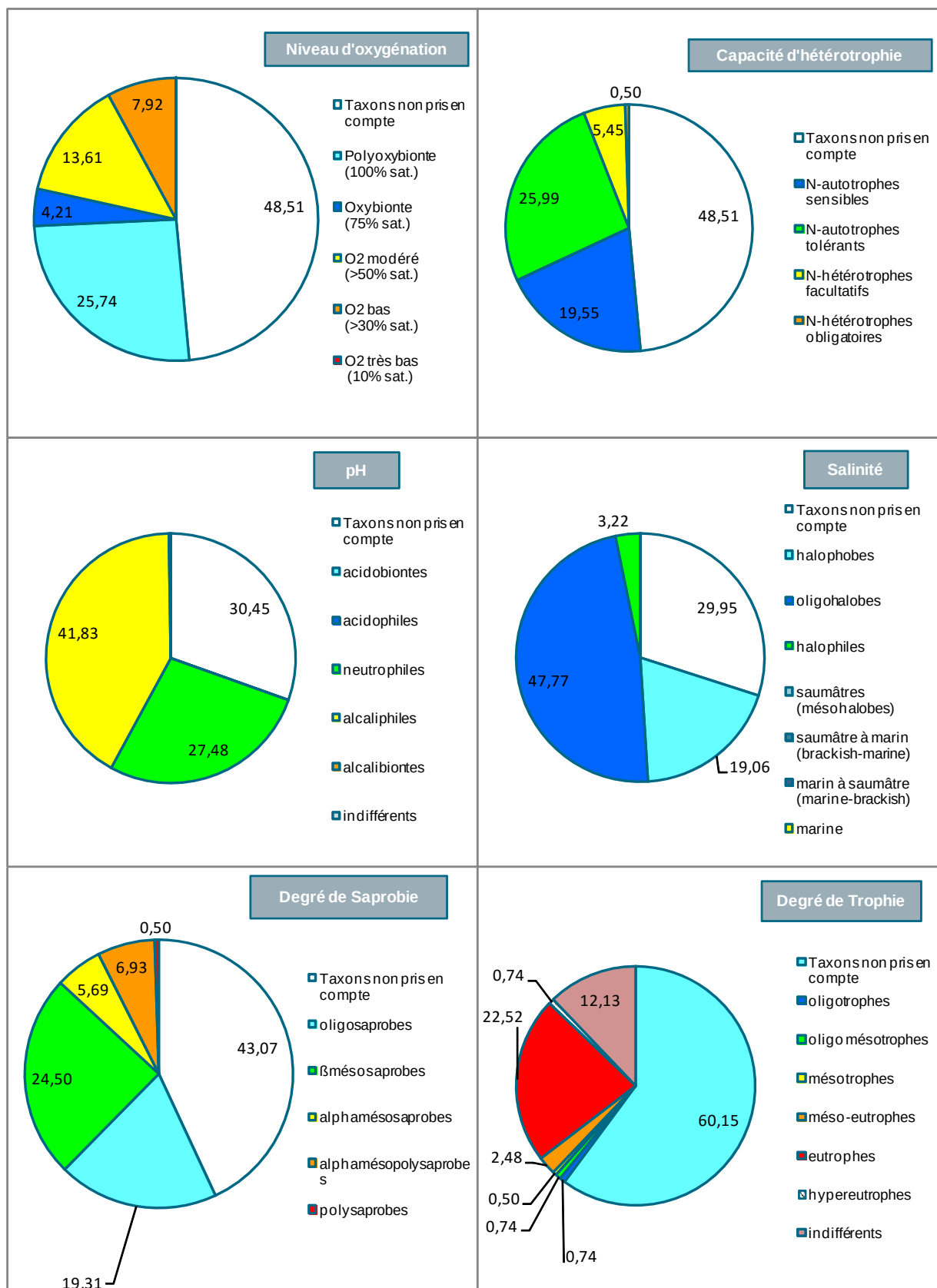
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais de composition hétérogène quant à la bioindication trophique ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes voire sensibles, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

### Etat biologique

Cette station du Bandiat obtient une très bonne note **IBD** avec **17,6/20** et un IPS de 15,2/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,9** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 21 « Massif central Nord »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05022705 - le Bandiat à Saint Martial de Valette - 14/06/2017



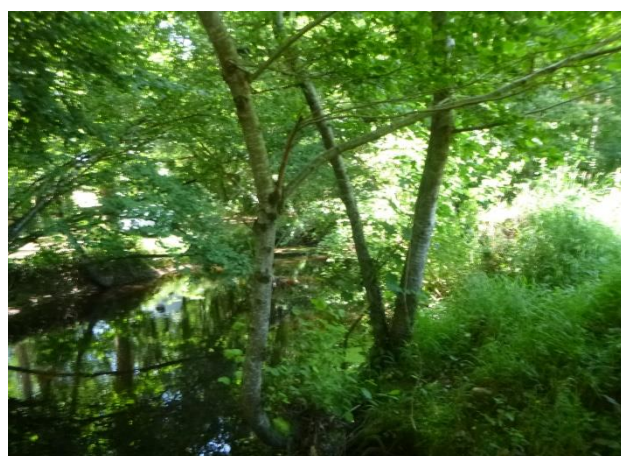
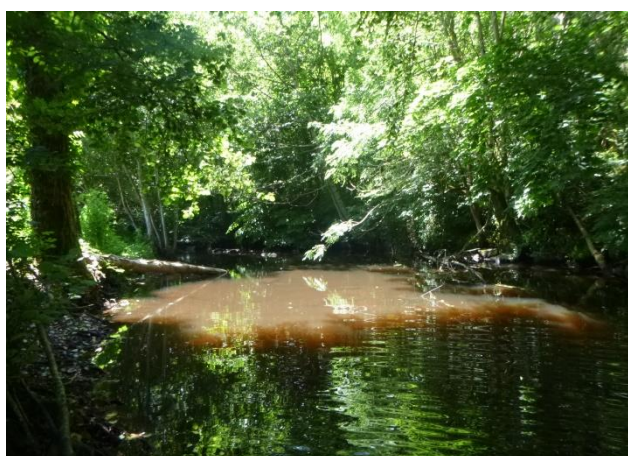
### 3.8.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Bandiat** sont présentées ci-dessous.

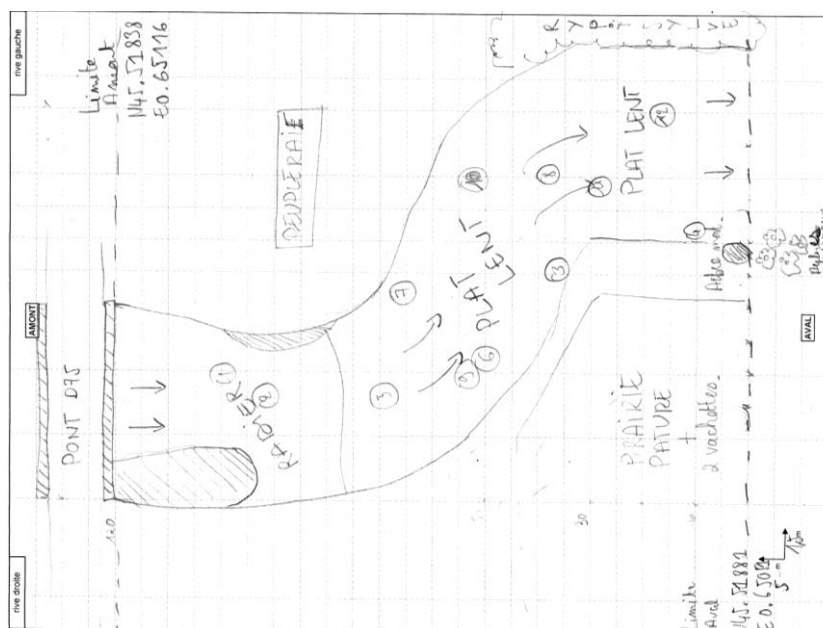
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Bien que les écoulements soient peu diversifiés, le radier en amont de la station pourrait permettre l'installation d'une faune rhéophile. La variété des substrats est bonne, 19 couples substrat/vitesse observés, parmi lesquels on trouve certains habitats très biogènes (bryophytes, hydrophytes, litières et racines). La station peut être considérée comme potentiellement propice à l'accueil d'une faune riche et diversifiée. L'échantillonnage a porté sur tous les types de substrat répertoriés, dans 3 classes de vitesse de courant.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



| Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Ruisseau du Bandiat à St-Martial-de-Valette (05022705) |                                          |                                  |     |                    |                 |                         |          |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| Bandiat à St-Martial-de-Valette (05022705)                                                            | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
| 14/06/2017                                                                                            | 58                                       | 46                               | 7   | <i>Leuctridae</i>  | <b>19</b>       | 18                      | 1        | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique importante (58 unités taxonomiques MPCE ; 46 taxons IBGN) confirme le fort potentiel d'habitabilité du cours d'eau.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau indicateur de la polluosensibilité est bon, noté 7 sur une échelle de 9 et repéré par le plécoptère *Leuctridae*. Ces individus ne colonisent que les milieux faiblement chargés en matière organiques (oligosaprobies à b-mésosaprobies). La chute indicielle d'un seul point lors de l'application du test de robustesse pointe la fiabilité de ce diagnostic.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

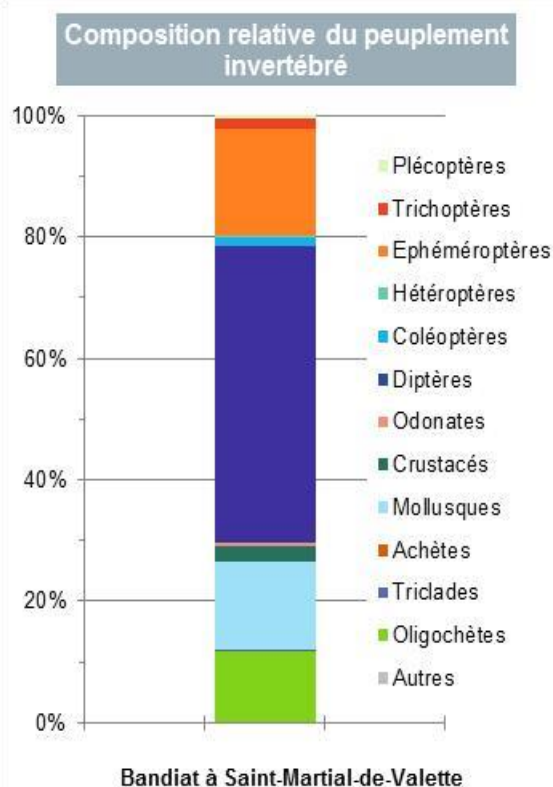
Les insectes EPT représentent 20% du peuplement mais sont dominés par des taxons seulement modérément exigeants quant à la qualité de l'eau (notamment *Ephemerellidae*). Cela laisse supposer un apport diffus en matières organiques fines sur la station, confirmé par la forte proportion d'organismes filtreurs (récolte de près de 1400 larves de simules). La présence, à l'amont, de l'agglomération de Nontron peut en être à l'origine (rejets de station d'épuration).

La polluosensibilité globale du peuplement conforte ce diagnostic, puisque celui-ci est dominé par des individus peu sensibles à la dégradation du milieu.

Le maintien de certaines formes plus exigeantes est néanmoins rendu possible par les conditions plus favorables offertes en faciès lotique (meilleure oxygénation, plus faible colmatage des substrats).

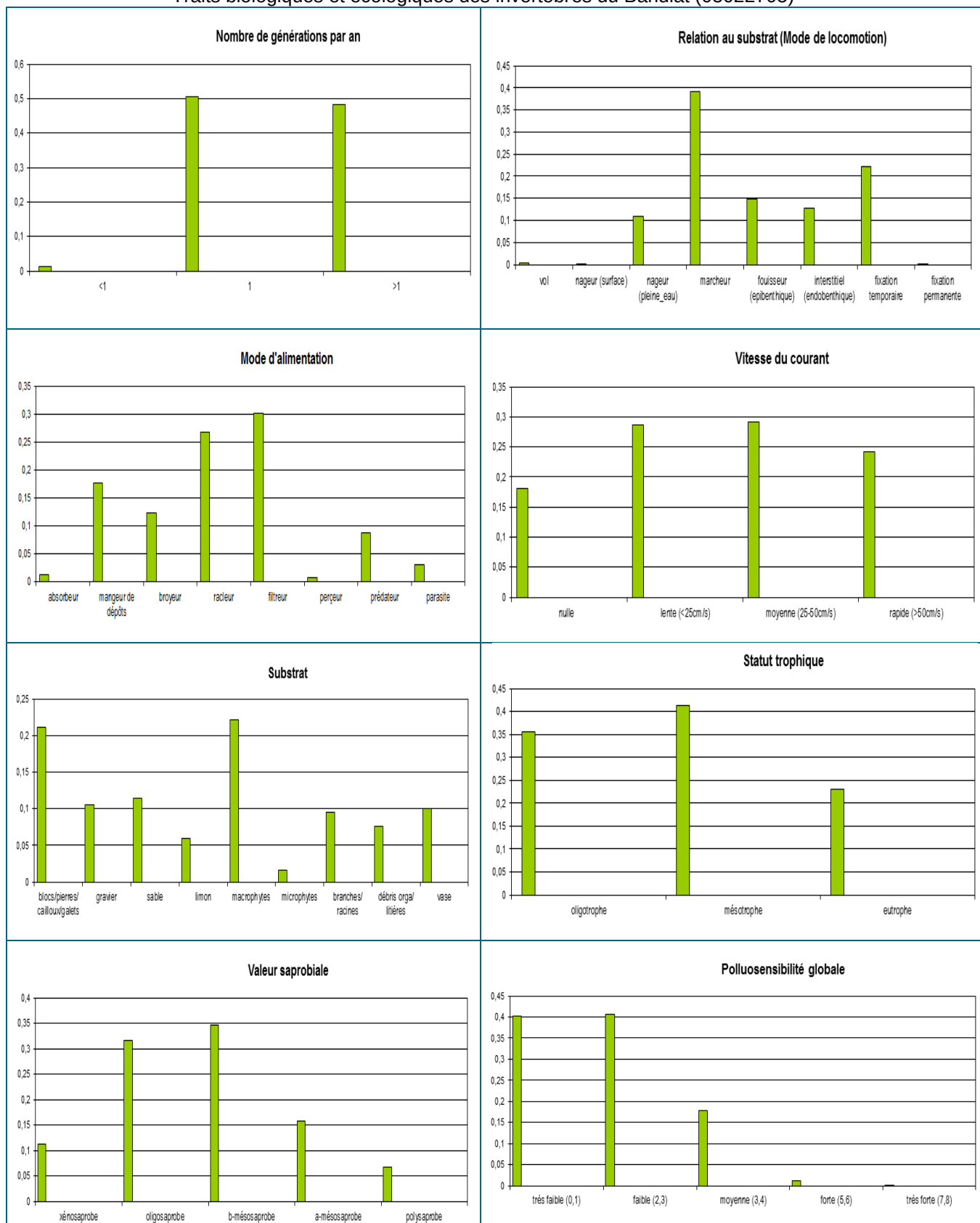
#### ● Etat biologique

Avec une note Equivalent-IBGN de 19/20, le Bandiat à Saint Martial de Valette présente un **état biologique qualifié de très bon**.





### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Bandiat (05022705)



### 3.8.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| le Bandiat à Saint Martial de Valette (05022705) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indices Diatomées                                | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 17,1 | 17,6 |
|                                                  | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 14,9 | 15,2 |
| Indices Invertébrés                              | Equivalent-IBGN (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 17   | 19   |
|                                                  | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 8    | 7    |
|                                                  | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 33   | 46   |
| Etat biologique                                  |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | Bon  | Bon  |

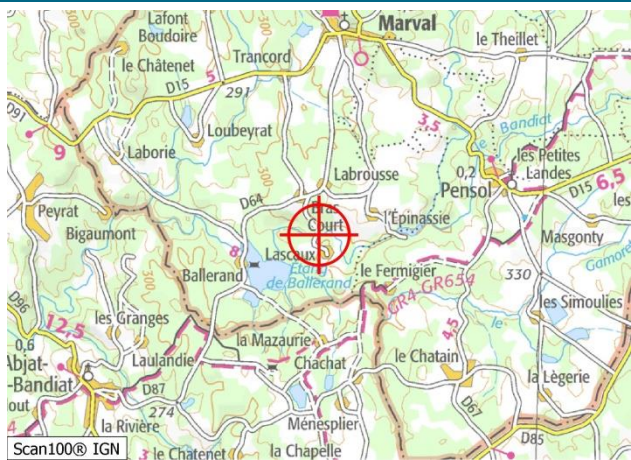
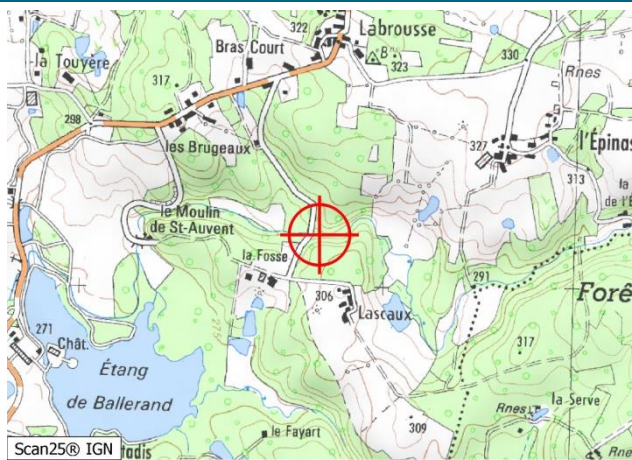
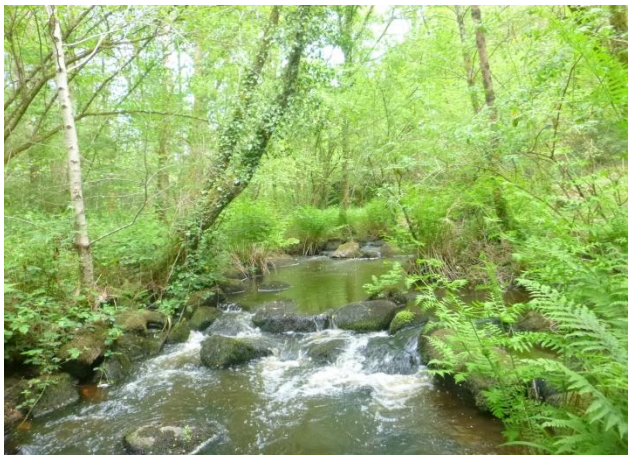
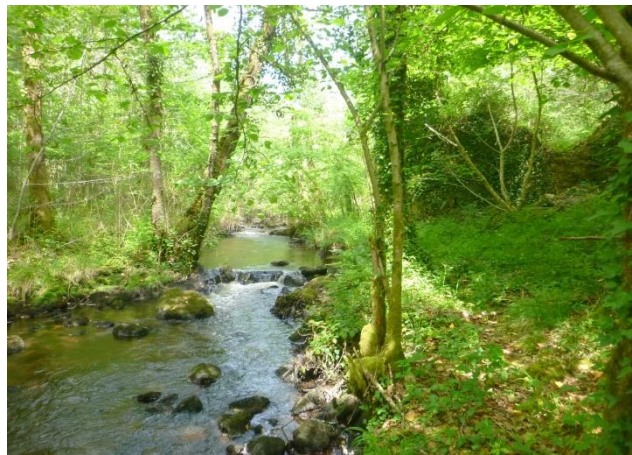
Cette station n'est échantillonnée que depuis 2016. Les résultats 2017 sont dans la continuité de ceux de l'année précédente.

L'indice Equivalent-IBGN présente cependant un gain de deux points entre 2016 et 2017, malgré le recul d'un point du Groupe Faunistique Indicateur. A l'inverse, la variété taxonomique augmente fortement, passant de 33 à 46 taxons (+ 39%).

Bien que la prolifération de certaines formes saprophiles à saprobiontes (*Simuliidae* et *Chironomidae* notamment) pointe vraisemblablement l'impact de rejets de station d'épuration (apports en matières organiques fines), on note néanmoins le maintien d'un peuplement varié et non exempt de formes polluosensibles grâce à l'assez bonne qualité d'habitat de la station.

### 3.9. LE BANDIAT A MARVAL (05022120)

#### 3.9.1. Présentation de la station

| LE BANDIAT A MARVAL                                                                                             |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05022120                                                                                  | <b>Cours d'eau</b> : Le Bandiat                                                                                                       |
| <b>Commune</b> : Marval                                                                                         | <b>Lieu-dit</b> : Pont du cc la fosse au niveau de Marval                                                                             |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Bandiat                                                                                 |                                                                                                                                       |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR27_1                                                                              | <b>Hydroécorégion</b> : 92 - Massif Central - Plateau Limousin                                                                        |
| <b>Code hydrographique</b> : R11-0400                                                                           | <b>Coordonnées L93</b> : X : 528168 Y : 6502810                                                                                       |
|  <p>Localisation éloignée</p> |  <p>Localisation précise</p>                       |
|  <p>Amont de la station</p>  |  <p>Photographie représentative de la station</p> |

#### ● Bilan environnemental

Ce cours d'eau présente un aspect assez naturel avec des berges de formes et de hauteurs très variables. D'une largeur en eau d'environ 5 m, il évolue dans un environnement forestier. Toutes les strates de la ripisylve sont bien développées et l'ombrage est important. Les faciès morphodynamiques sont essentiellement lotiques (alternance de radiers et de plats courants). Les matériaux du lit sont principalement composés de blocs.



### 3.9.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Bandiat** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm. Bien que la station s'inscrive dans un contexte forestier, et donc très ombragé, le site IBD bénéficie néanmoins de conditions favorables (contexte semi-ouvert).

A noter : colmatage jugé moyen des substrats immergés

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Bandiat à Marval (05022120)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 17/05/2017          | 44                           | 35                       | 3,81      | 0,7          | 18,7     | 15,9     | 0,97       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

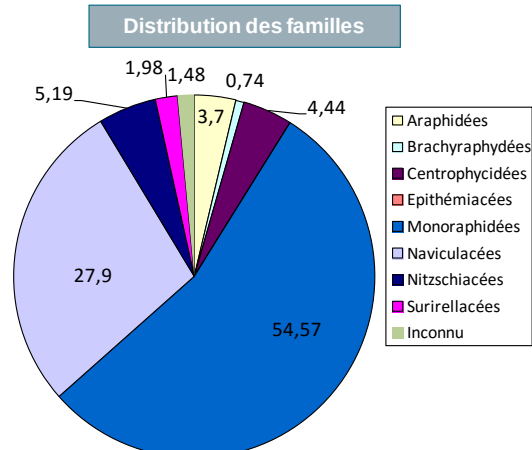
En mai 2017, la richesse taxonomique est bonne (N = 44). La diversité (3,81) tout comme l'équitabilité (0,7) sont quant à elles assez élevées, montrant un peuplement équilibré sur cette station.



## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.



## Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 37,30%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Achnantheidium rivulare</i>     | 9,90%       | Eaux faiblement minéralisées. Oligotrophe ; pH optimum = 6.                                                                          |
| <i>Gomphonema exilissimum</i>      | 9,40%       | Taxon d'eaux douces, très sensible aux charges organiques (oligosaprobe) et minérales (oligotrophe).                                 |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

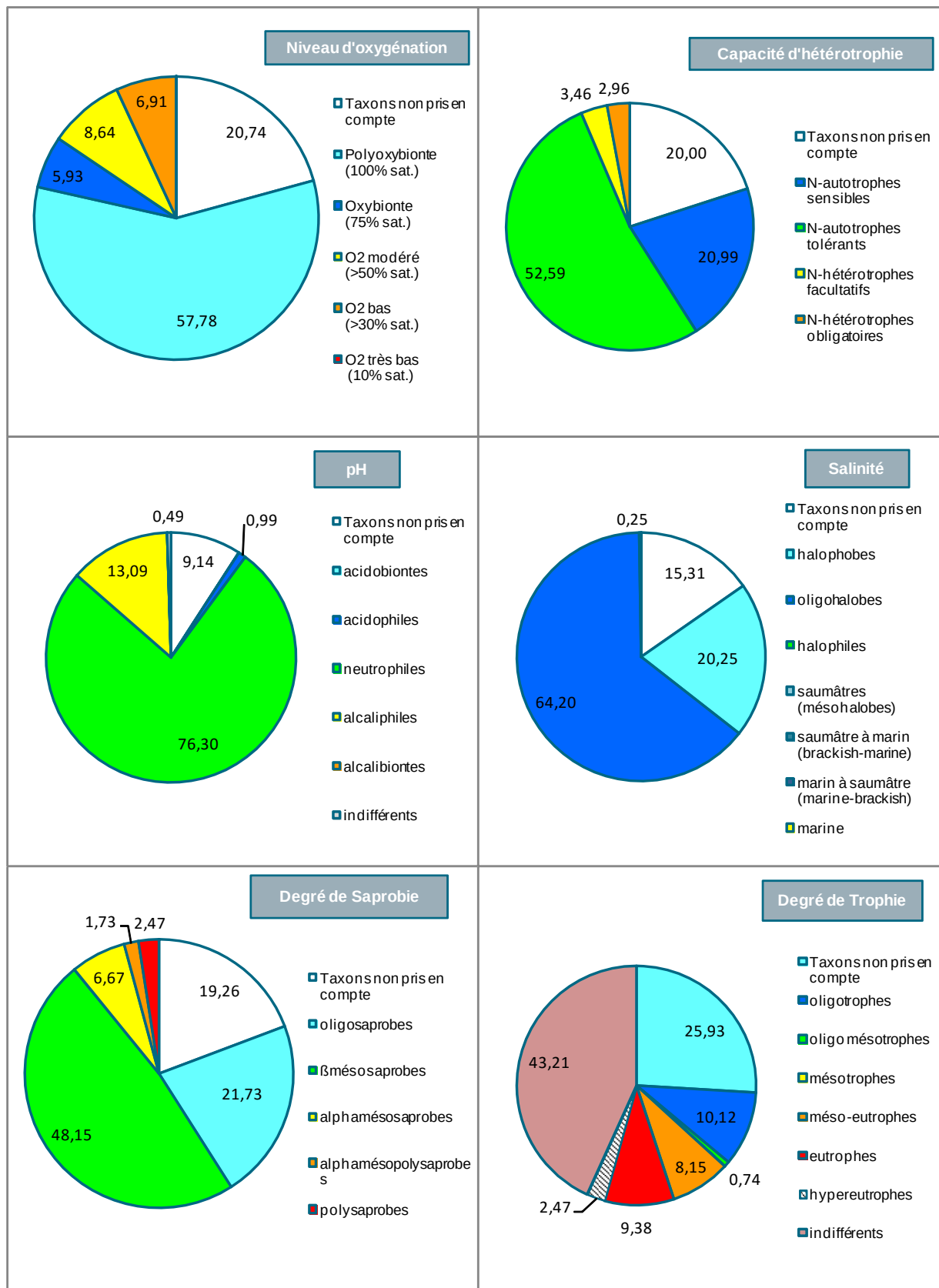
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais de composition hétérogène quant à la bioindication trophique ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes voire sensibles, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

## Etat biologique

Cette station du Bandiat obtient une très bonne note **IBD** avec **18,7/20** et un IPS de 15,9/20.

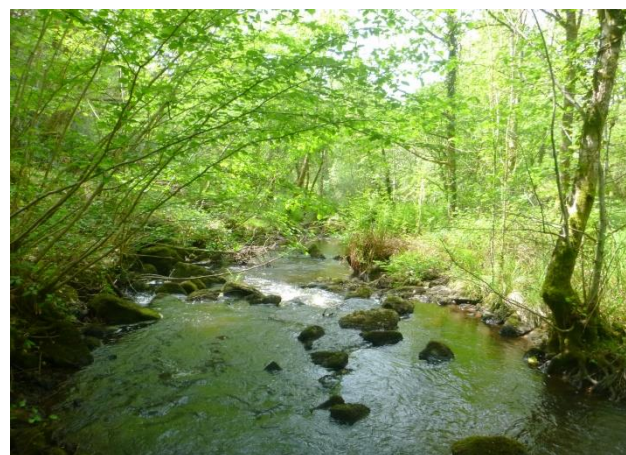
**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 0,97** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 21 « Massif central Nord »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05022120 - le Bandiat à Marval - 17/05/2017



Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Bandiat** sont présentées ci-dessous.

Bien que la variété des types de substrat ne soit pas particulièrement élevée (7 types de support observés), la variabilité des écoulements (4 classes de vitesses) conduit à l'existence de nombreux habitats (18 couples substrats/vitesses identifiés). Malgré la prédominance des dalles (50% de recouvrement), substrats à faible habitabilité, il semble néanmoins que la bonne représentation des bryophytes et autres substrats biogènes (racines-branchages, pierres et blocs) autorise une bonne capacité d'accueil pour la faune benthique, notamment pour les formes rhéophiles. L'échantillonnage a concerné tous les substrats identifiés, répartis également entre les faciès lotique et plus lentique (en berge).

[illegible]

### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Bandiat à Marval (05022120)

| Bandiat à Marval (05022120) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 17/05/2017                  | 48                                       | 36                               | 9   | <i>Perlodidae</i>  | <b>18</b>       | 17                      | 0.94444  | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La richesse faunistique totale enregistrée s'élève à 48 unités taxonomiques distinctes, intégrées à 36 familles ou taxons de niveaux supérieurs. La plus grande partie de ces familles est prise en compte au sein de l'échantillon Equivalent-IBGN (appelé aussi MPCE), soit 36 taxons IBGN. Cette variété taxonomique est assez élevée pour ce type de cours d'eau, mais peut néanmoins pointer une capacité d'accueil non optimale du cours d'eau.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau indicateur de polluosensibilité est optimal (de niveau 9 sur les 9 niveaux de polluosensibilité définis dans la norme). Il est donné par le plécoptère *Perlodidae* (seulement 3 larves récoltées dans les phases A et B). Les larves de cette famille d'insectes sont associées aux milieux peu dégradés compte tenu de leurs exigences respiratoires très élevées. La qualité de l'eau semble optimale à cette station, ce qui est confirmé par la robustesse du diagnostic.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

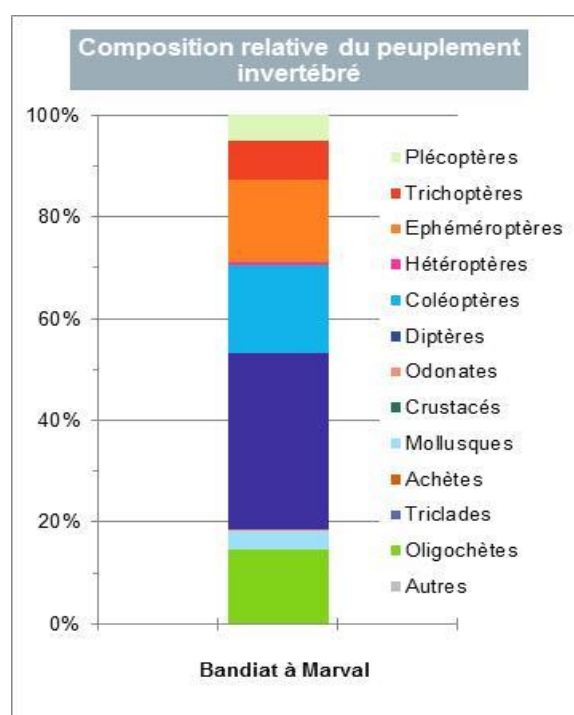
Le peuplement benthique est plutôt équilibré, une assez bonne répartition des effectifs existant entre ses différentes composantes ; la plupart des familles attendues sont représentées. Les insectes EPT, souvent moyennement à fortement polluosensibles, comptent pour presque 30% du peuplement, en accord avec la typologie du milieu.

Ce diagnostic est confirmé par la bonne valeur saprobiale du peuplement (70% du peuplement au maximum b-mésosaprobe).

La densité (2750 individus/m<sup>2</sup>) est plutôt faible ; elle peut être reliée au fort recouvrement des dalles (50%), substrat doté d'une très faible habitabilité pour la faune benthique.

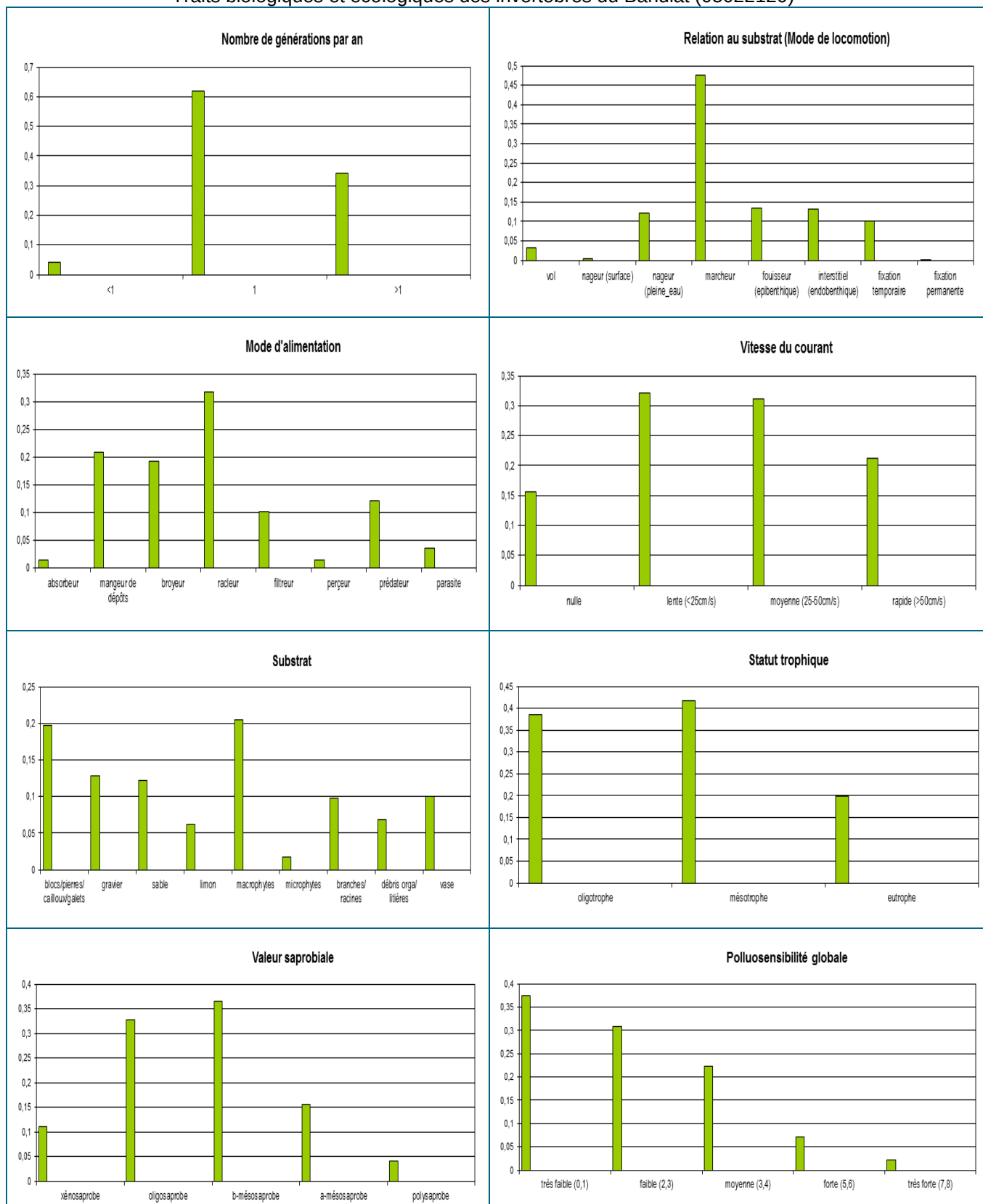
#### ● Etat biologique

La note Equivalent-IBGN de 18/20 détermine un **très bon état biologique** du Bandiat à Marval.





### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Bandiat (05022120)



### 3.9.4. Conclusion - Chronique interannuelle

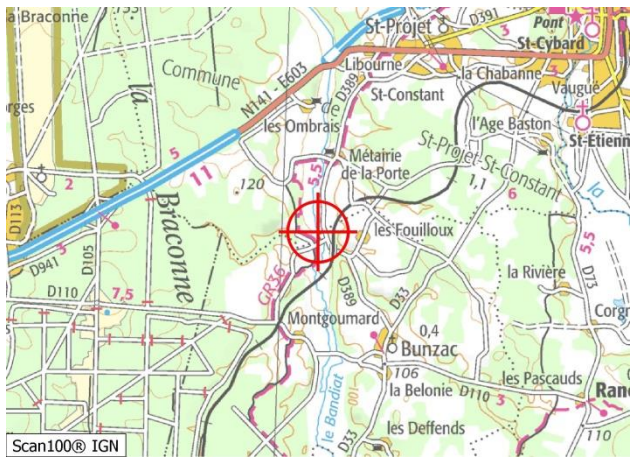
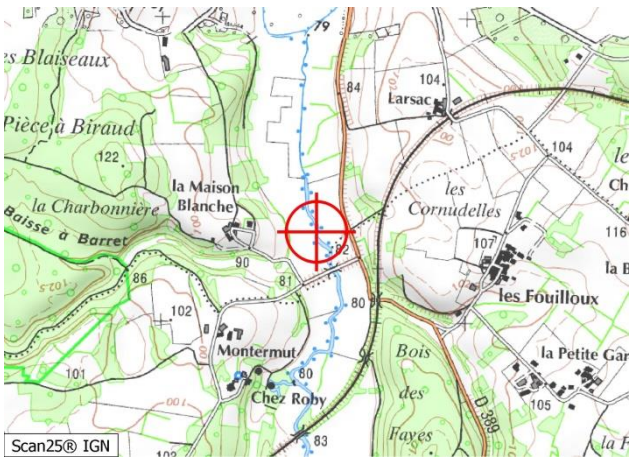
| le Bandiat à Marval (05022120) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017     |
|--------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Indices Diatomées              | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 18,7     |
|                                | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 15,9     |
| Indices Invertébrés            | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 18       |
|                                | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 9        |
|                                | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 36       |
| Etat biologique                |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | Très Bon |

Cette station a été intégrée au RECEMA cette année, elle ne possède donc pas de données antérieures.

Les indices invertébrés et diatomiques déterminent un **très bon état biologique**, en mettant en exergue la très bonne qualité de l'eau (bonnes conditions d'oxygénation, faibles apports en nutriments) ; la qualité d'habitat est également satisfaisante, et ce malgré la prédominance de substrats minéraux grossiers (dalles) à faible habitabilité pour la faune invertébrée.

### 3.10. LE BANDIAT A BUNZAC (05021900)

#### 3.10.1. Présentation de la station

| LE BANDIAT A BUNZAC                                                                                             |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05021900                                                                                  | <b>Cours d'eau</b> : Le Bandiat                                                                                              |
| <b>Commune</b> : Bunzac                                                                                         | <b>Lieu-dit</b> : Cc entre la D389 et Montermut                                                                              |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Bandiat du confluent du Varaignes au confluent de la Tardoire                           |                                                                                                                              |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR26                                                                                | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                                                           |
| <b>Code hydrographique</b> : R11-0400                                                                           | <b>Coordonnées L93</b> : X : 493109 Y : 6516100                                                                              |
|  <p>Localisation éloignée</p> |  <p>Localisation précise</p>              |
|  <p>Amont de la station</p>  |  <p>Vue représentative de la station</p> |

#### ● Bilan environnemental

Ce cours d'eau (largeur en eau moyenne d'environ 5 m) s'inscrit en milieu prairial. Les berges, hautes (environ 2 m) et assez érodées, portent une ripisylve clairsemée générant un faible ombrage. L'alternance de faciès lotiques (radiers) et lenticues (plats) détermine une bonne diversité morphodynamique. Les matériaux du lit sont majoritairement de nature sableuse ; la végétation aquatique (hydrophytes) présente un recouvrement très marginal, malgré les bonnes conditions d'éclairement.



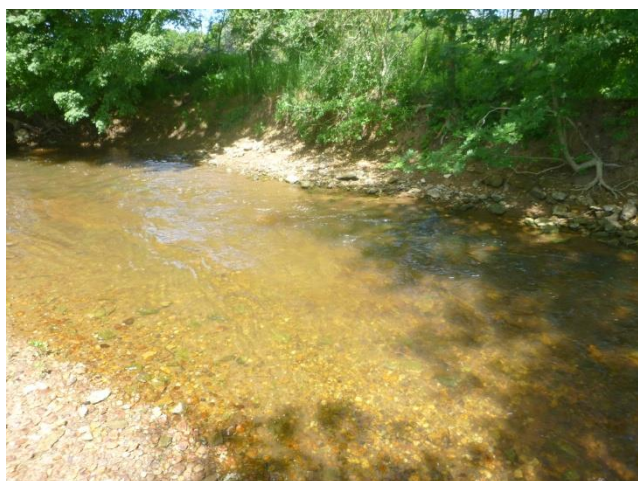
### 3.10.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Bandiat** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (6 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm ; le site de prélèvement bénéficie d'un bon éclairage.

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Bandiat à Bunzac (05021900)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 16/05/2017          | 42                           | 32                       | 3,92      | 0,73         | 15,2     | 14,3     | 0,83       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

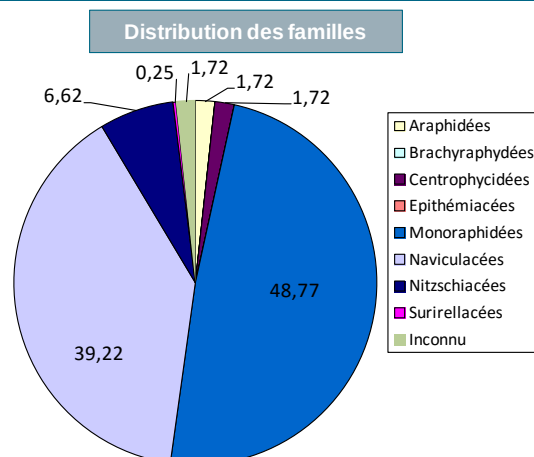
En mai 2017, la richesse taxonomique est bonne (N = 42). La diversité (3,92) tout comme la l'équitabilité (0,73) sont quant à elles assez élevées, montrant un peuplement équilibré sur cette station.



## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.



## Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cocconeis euglypta</i>          | 25,50%      | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres avec une conductivité élevée. Il est sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais résistant à la charge minérale (eutrophe).                                                  |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 21,60%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                                                              |
| <i>Navicula cryptotenella</i>      | 6,10%       | Taxon d'eaux douces oligotrophes à eutrophes et indicateur d'une qualité d'eau bêta-mésosaprobe ; il est considéré comme polluo-sensible car diminuant en abondance pour des niveaux de pollution bêta-alpha-mésosaprobés.                        |
| <i>Navicula tripunctata</i>        | 5,40%       | Taxon cosmopolite, commun en Europe ; vivant libre ou en filaments de mucilage. Espèce indicatrice des eaux eutrophes avec des concentrations en électrolytes moyennes à élevées, résistante aux niveaux de pollution bêta- à alpha-mésosaprobés. |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

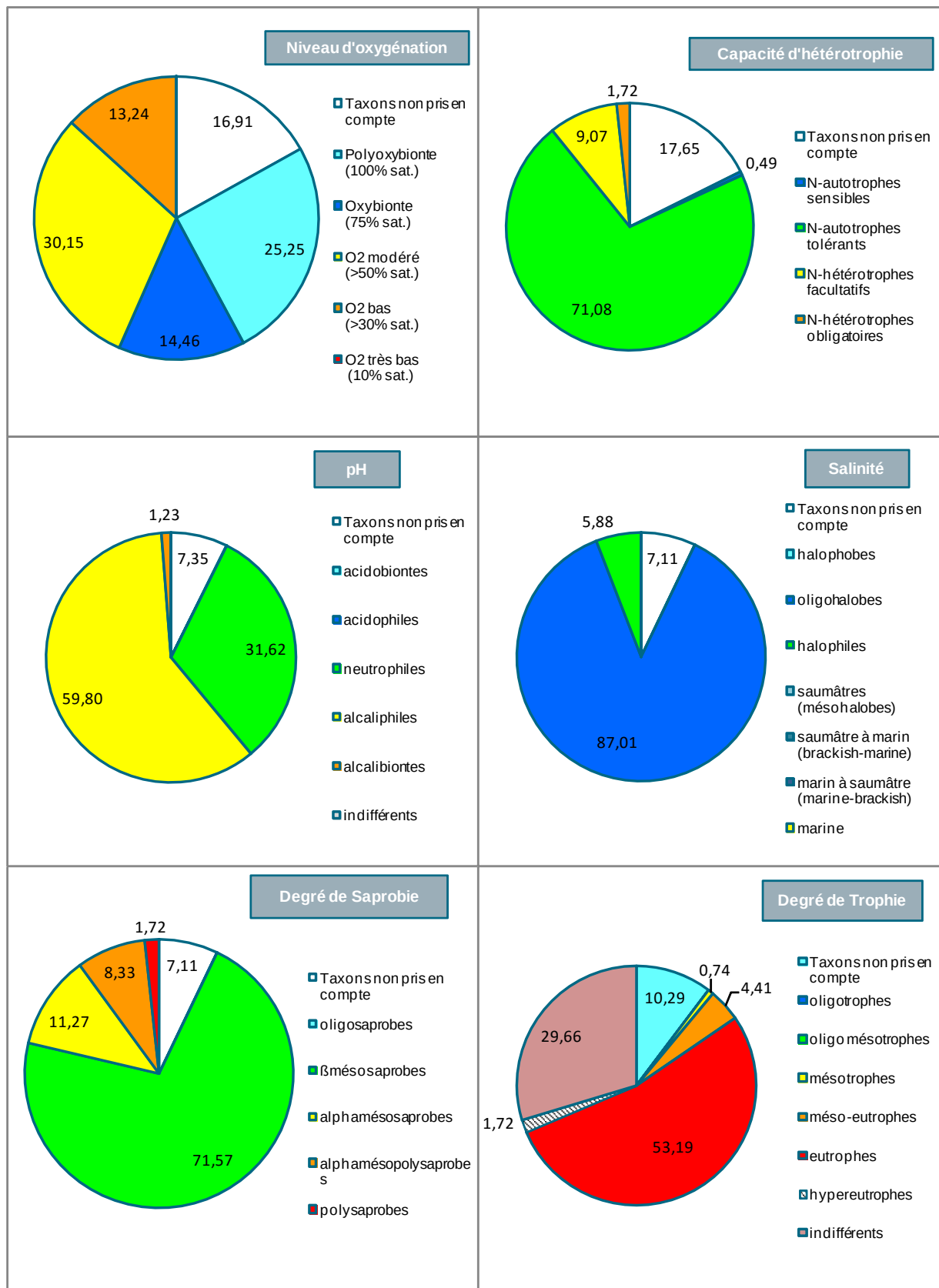
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes voire sensibles, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- partagé entre des espèces exigeantes et peu exigeantes à une bonne oxygénation.

## Etat biologique

Cette station du Bandiat obtient une bonne note **IBD** avec **15,2/20** et un IPS de 14,3/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,83** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 9 « Tables calcaires »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05021900 - le Bandiat à Bunzac - 16/05/2017



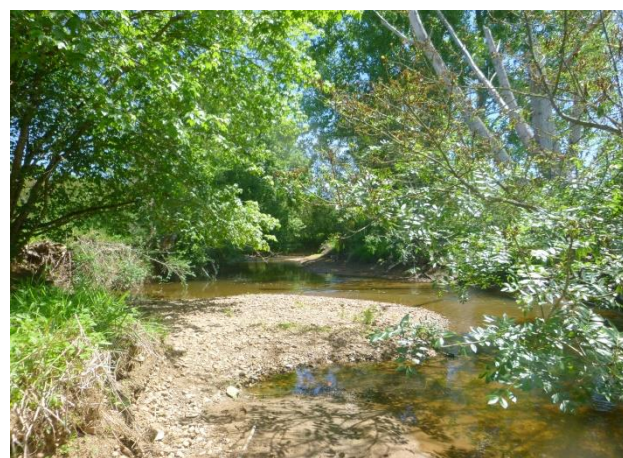
### 3.10.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Bandiat** sont présentées ci-dessous.

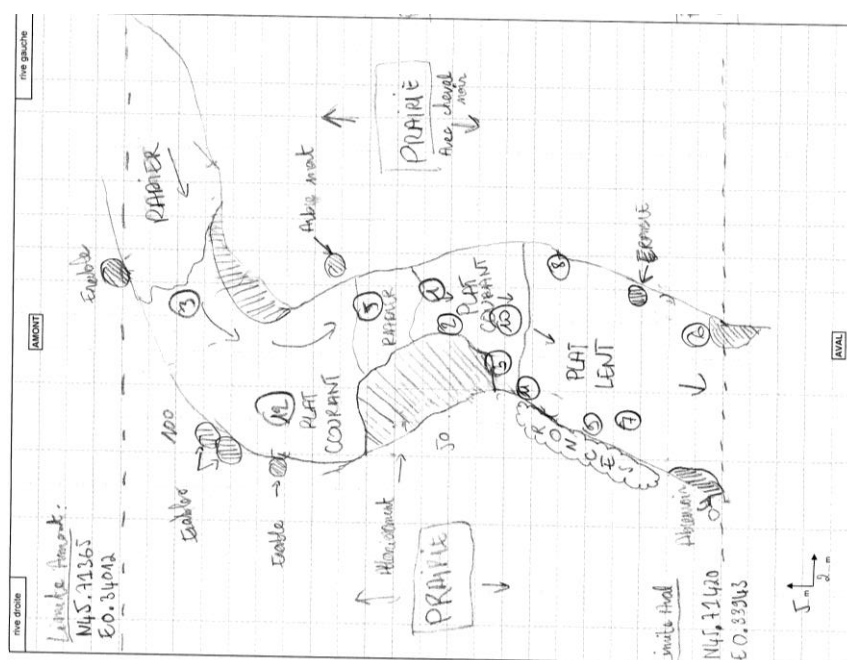
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

La mosaïque d'habitats est restreinte à 8 types de substrat, majoritairement présents en faciès semi lentique (environ 25 cm/s). L'essentiel des matériaux du lit est constitué d'éléments peu propice à leur colonisation par la faune benthique (sables, granulats, surfaces dures). Tous les habitats répertoriés ont fait l'objet de prélèvements, dans trois classes de vitesse de courant. Les sables ont été prélevés 5 fois, uniquement dans des zones de courant quasi nul.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Bandiat à Bunzac (05021900)

| Bandiat à Bunzac (05021900) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 16/05/2017                  | 28                                       | 19                               | 9   | <i>Perlodidae</i>  | <b>14</b>       | 12                      | 0.8125   | <b>Bon</b>                    |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique faible (seulement 19 unités IBGN) pour un cours d'eau de cette typologie, reflète le caractère non optimal de la capacité d'accueil du milieu, notamment sur le plan de la qualité d'habitat.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

La polluosensibilité apicale du peuplement est optimale (9/9), traduite par les plécoptères *Perlodidae* (genre *Isoperla* ; 8 larves récoltées en phases A et B). Ces organismes ont des exigences élevées concernant l'oxygénation et la température de l'eau, et ne se développent que dans des milieux peu ou pas impactés par une pollution de type organique. Ils traduisent une qualité d'eau satisfaisante.

Néanmoins il est à noter que la robustesse du diagnostic est faible (-2 points) ce qui laisse penser que la qualité du milieu peut être légèrement surévaluée.

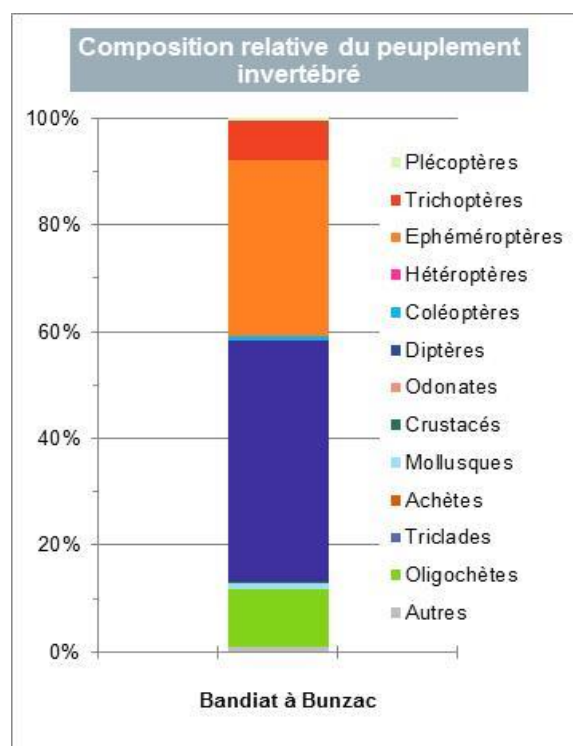
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

La forte proportion d'EPT (41% du peuplement) laisse présager d'un bon état du cours d'eau. Néanmoins la majorité de ces individus sont peu sensibles aux dégradations du milieu. La valeur saprobiale du peuplement laisse supposer un léger enrichissement en matières organiques fines, confirmé par une polluosensibilité générale faible.

La densité (4200 individus/m<sup>2</sup>) apparaît assez normale et ne traduit pas de déséquilibre trophique sensible.

#### ● Etat biologique

Avec une note Equivalent-IBGN de 14/20, Bandiat à Bunzac présente un **état biologique qualifié de bon**.





### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Bandiat (05021900)



### 3.10.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| le Bandiat à Bunzac (05021900) |                                 | 2010 | 2011 | 2012  | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------------------------|---------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| Indices Diatomées              | IBD (classe d'état)             | -    | -    | 14,9  | 15,2 | 14,7 | 15,3 | 14,4 | 15,2 |
|                                | IPS                             | -    | -    | 14    | 13,9 | 14,3 | 13,5 | 13,4 | 14,3 |
| Indices Invertébrés            | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | 13    | 17   | 16   | 15   | 15   | 14   |
|                                | GFI                             | -    | -    | 7     | 9    | 7    | 7    | 8    | 9    |
|                                | Variété taxonomique             | -    | -    | 23    | 30   | 35   | 29   | 27   | 19   |
| Etat biologique                |                                 | -    | -    | Moyen | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  |

Les résultats de l'expertise diatomées obtenus en 2017 sont dans la continuité des années antérieures, montrant ainsi une certaine stabilité. La classe d'état de la station reste bonne et stable depuis 2012.

L'indice Equivalent-IBGN apparaît stable depuis 2013, malgré une chute (très) sensible de la variété (-16 unités depuis 2014) et une valeur de polluosensibilité fluctuante. Les apports suspectés en matières organiques fines peuvent limiter la colonisation du milieu par les taxons les plus polluosensibles. La baisse de la variété peut traduire une diminution de la qualité de l'habitat (colmatage) préjudiciable à la diversification de la faune.

**Les indices biologiques pointent un bon état biologique**, et mettent en avant un léger flux de matières organiques fines et une eutrophisation.

### 3.11. LA BONNIEURE A ST-CIERS-SUR-BONNIEURE (05019940)

#### 3.11.1. Présentation de la station

| LA BONNIEURE A SAINT-CIERS-SUR-BONNIEURE                                              |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05019940                                                        | <b>Cours d'eau</b> : La Bonnieure                                                    |
| <b>Commune</b> : Saint-Ciers-sur-Bonnieure                                            | <b>Lieu-dit</b> : Au niveau du pont à Villebette                                     |
| <b>Masse d'eau</b> : La Bonnieure du confluent de la Gane au confluent de la Charente |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR7                                                       | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                   |
| <b>Code hydrographique</b> : R1--0250                                                 | <b>Coordonnées L93</b> : X : 486600 Y : 6533800                                      |
|     |   |
| Localisation éloignée                                                                 | Localisation précise                                                                 |
|    |  |
| Amont de la station                                                                   | Photographie représentative de la station                                            |

#### ● Bilan environnemental

Ce petit cours d'eau (largeur en eau d'environ 9 m) s'inscrit dans une vallée à occupation des sols essentiellement agricole. Les berges sont hautes (environ 1,5 m) et assez abruptes. La ripisylve est bien développée mais son recouvrement est modéré. Les écoulements sont principalement lentières (<30cm/s). Le lit pierreux présente un fort colmatage organique.



### 3.11.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de la **Bonnieure** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (6 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions d'ombrage moyen (contexte semi-ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Bonnieure à Saint-Ciers-sur-Bonnieure (05019940)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 16/06/2017          | 32                           | 24                       | 3,63      | 0,73         | 15,2     | 14,7     | 0,83       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

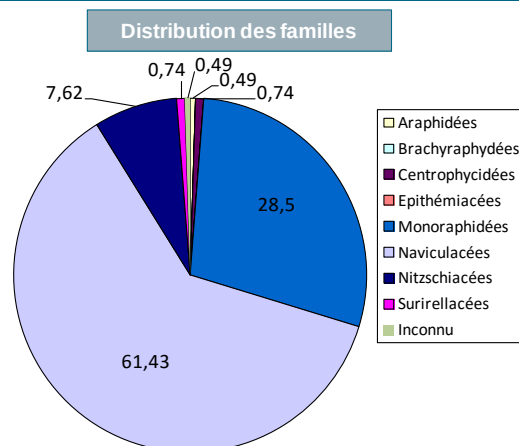
En juin 2017, la richesse taxonomique est moyenne (N = 32), tout comme la diversité (3,63) et l'équitabilité (0,73) ce qui révèle un peuplement assez équilibré.



## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.
- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.



## Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cocconeis euglypta</i>          | 20,40%      | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres avec une conductivité élevée. Il est sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais résistant à la charge minérale (eutrophe).                                                  |
| <i>Navicula cryptotenella</i>      | 17,00%      | Taxon d'eaux douces oligotrophes à eutrophes. Taxon indicateur d'une qualité d'eau bêta-mésosaprobe, polluo-sensible car diminuant en abondance pour des niveaux de pollution bêta-alpha-mésosaprobés.                                            |
| <i>Amphora pediculus</i>           | 16,20%      | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe.                                                                                                                                                                              |
| <i>Navicula tripunctata</i>        | 11,30%      | Taxon cosmopolite, commun en Europe ; vivant libre ou en filaments de mucilage. Espèce indicatrice des eaux eutrophes avec des concentrations en électrolytes moyennes à élevées, résistante aux niveaux de pollution bêta- à alpha-mésosaprobés. |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 6,10%       | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                                                              |
| <i>Gomphonema minutum</i>          | 6,10%       | Taxon avec une large amplitude écologique pour le niveau trophique, bêta-mésosaprobe et eutrophe.                                                                                                                                                 |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

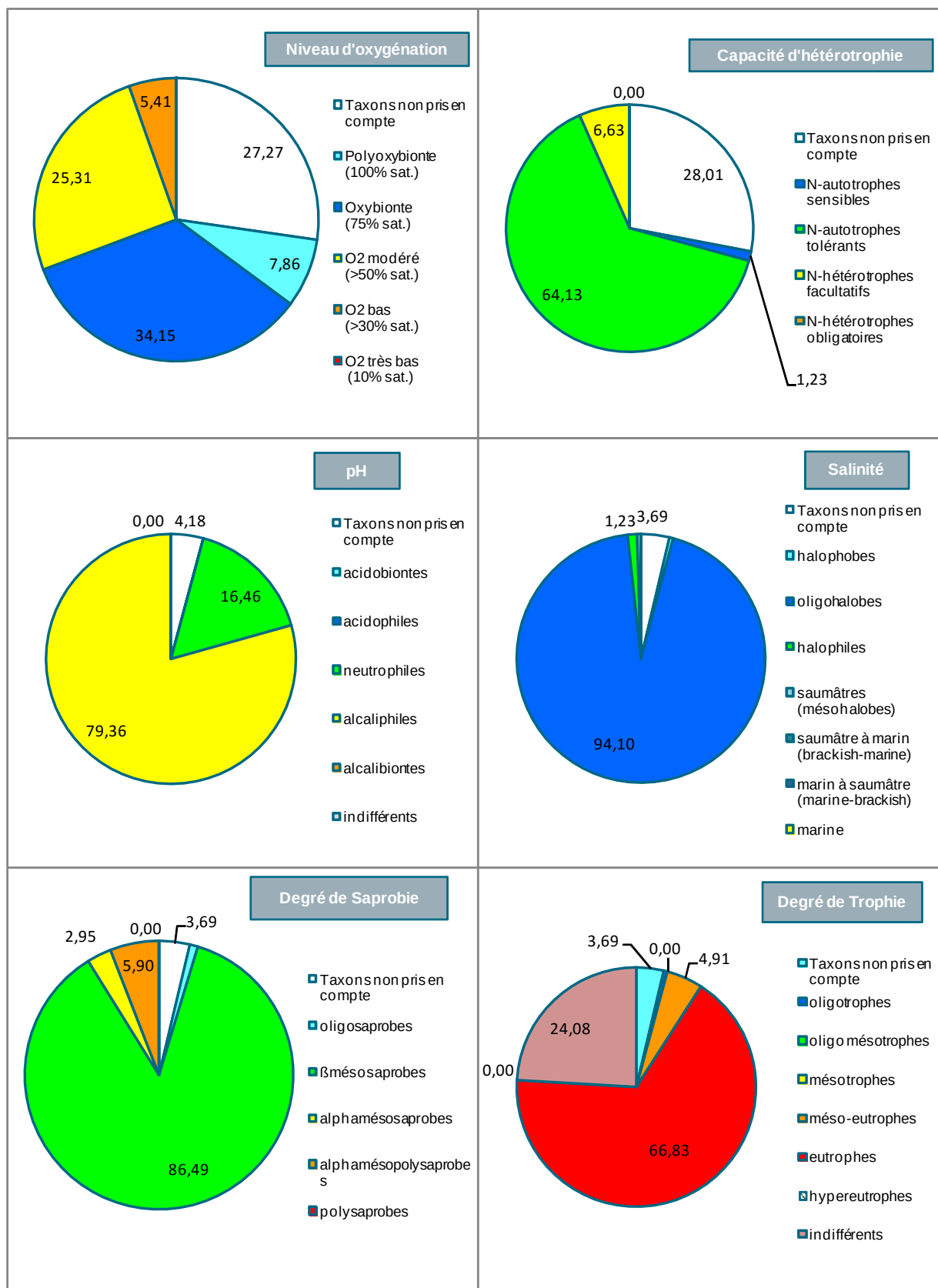
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes voire sensibles, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- partagé entre des espèces exigeantes et peu exigeantes à une bonne oxygénation.

## Etat biologique

Cette station de la Bonnière obtient une bonne note **IBD** avec **15,2/20** et un **IPS** de 14,7/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,83** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécologie 9 « Tables calcaires »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05019940 - la Bonnieture à Saint-Ciers-sur-Bonnieture - 16/06/2017



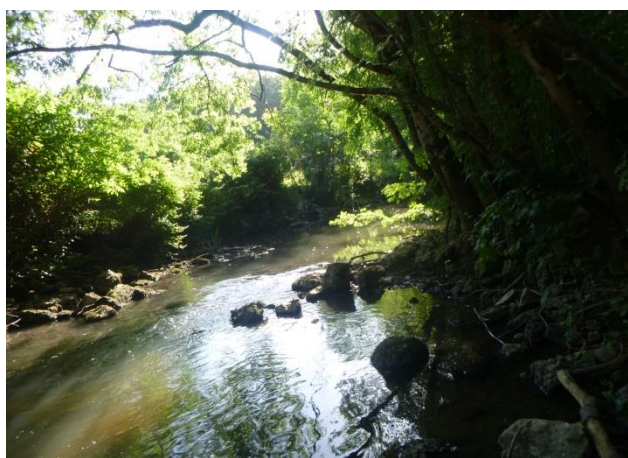
### 3.11.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de la **Bonnieure** sont présentées ci-dessous.

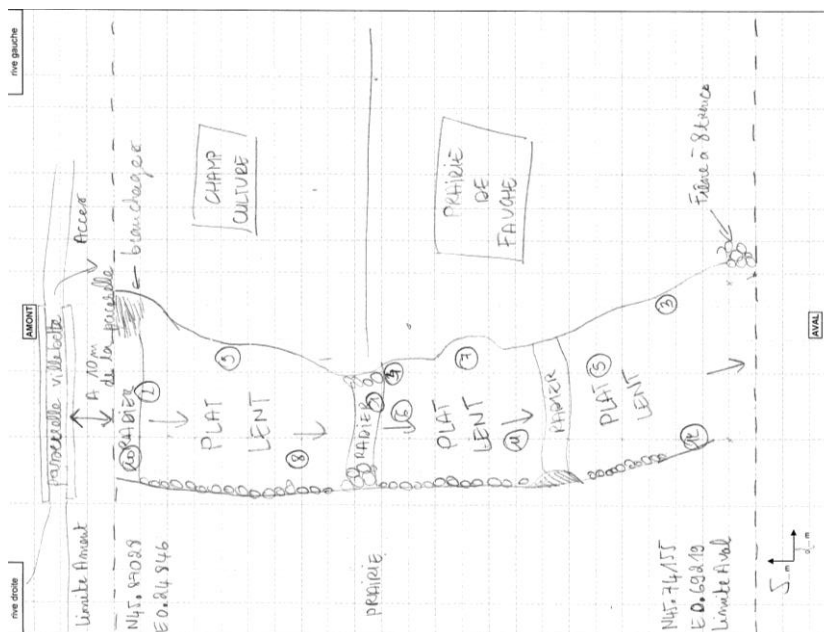
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Avec 21 couples substrats/vitesses de courant, parmi lesquels des habitats à fort potentiel biogène (bryophytes, hydrophytes et litières), la capacité d'accueil stationnelle semble bonne. Néanmoins la plupart des substrats se situe dans des zones où les écoulements sont faibles et présente un colmatage important, ce qui pourrait limiter l'installation d'un peuplement diversifié et exigeant. Huit substrats différents ont été échantillonnés principalement dans deux classes de vitesse (0-5cm/s et 5-25 cm/s). Les pierres, habitat principal, ont fait l'objet de 5 prélèvements.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Bonniere à St-Ciers-sur-Bonniere (05019940)

| Bonniere à St-Ciers-sur-Bonniere (05019940) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 16/06/2017                                  | 54                                       | 34                               | 7   | <i>Leuctridae</i>  | <b>16</b>       | 15                      | 0.9375   | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La richesse faunistique totale (54 unités taxonomiques) est bonne pour la typologie du cours d'eau ; la variété IBGN est également assez élevée, mais peut-être non optimale. On explique cette différence par la contribution particulière des échantillons de la phase C, celle-ci ayant concerné des habitats lotiques et donc plus propices à l'accueil d'organismes rhéophiles et polluosensibles.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le plécoptère *Leuctridae* repère le niveau de polluosensibilité du peuplement (noté 7 sur une échelle de 9). Les exigences de ces organismes sont relativement élevées vis-à-vis de l'oxygénation et des apports en nutriments. La robustesse de la note indiciaire tend à confirmer ce diagnostic.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

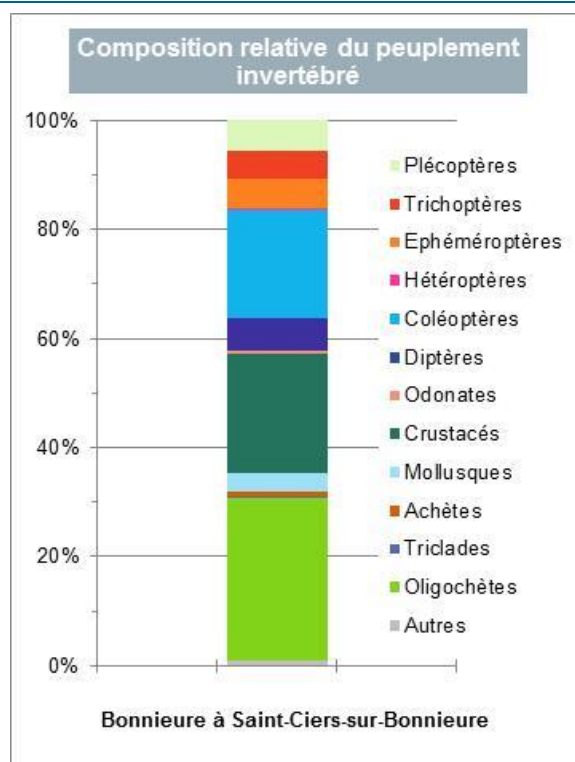
Le peuplement apparaît déséquilibré au profit d'organismes se développant en conditions d'enrichissement organique anormales (oligochètes notamment).

Si les insectes EPT représentent 16% du peuplement global, on note néanmoins que la majorité des captures a eu lieu dans les zones courantes où les conditions d'habitats sont plus favorables.

Considéré globalement, ce peuplement apparaît assez tolérant aux pollutions de type organique (b-mésosaprobe).

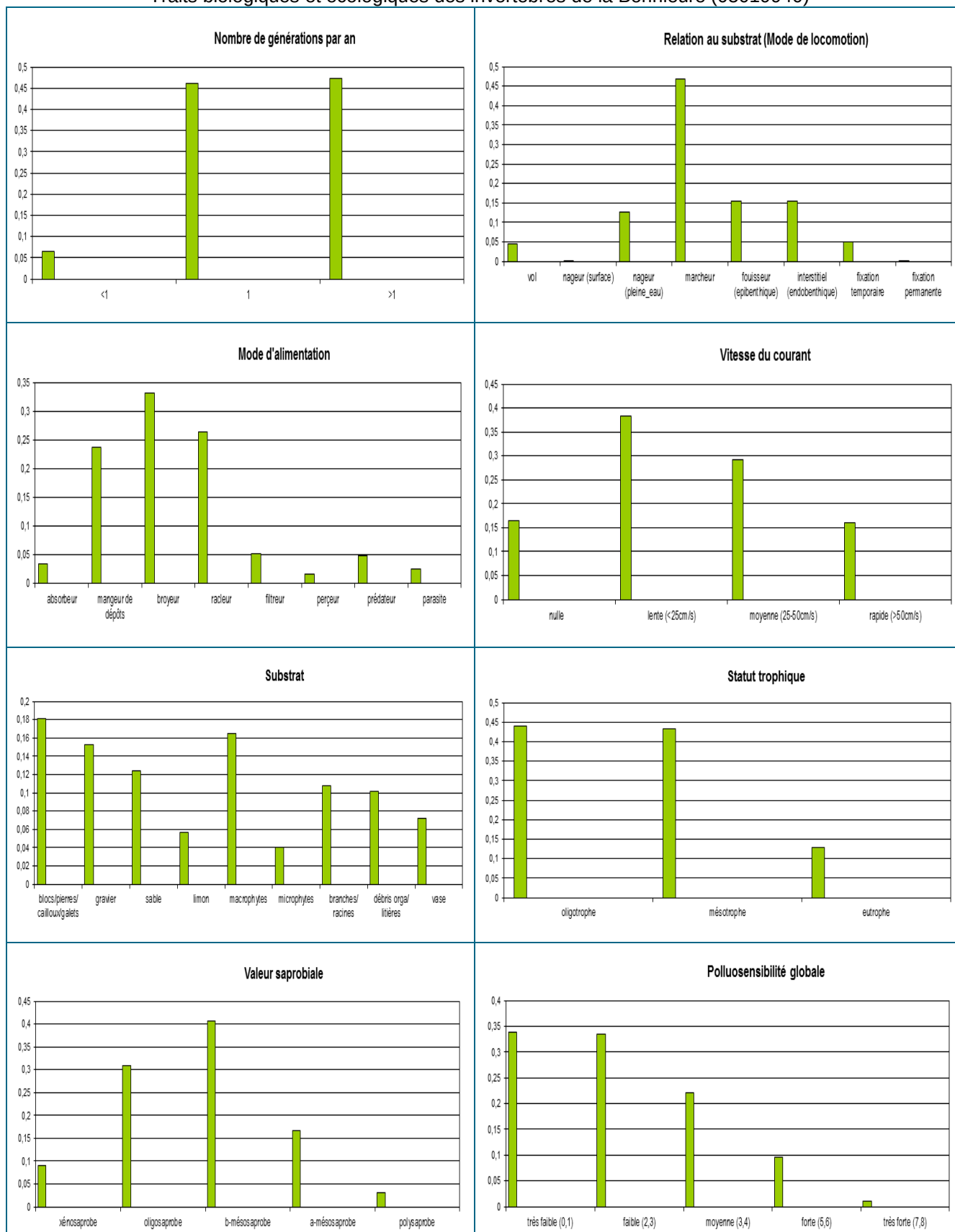
#### ● Etat biologique

L'Equivalent-IBGN pointe un **très bon état biologique** de la Bonniere à Saint Ciers-sur-Bonniere avec une note de 16/20.





### Traits biologiques et écologiques des invertébrés de la Bonniere (05019940)



### 3.11.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| la Bonniere à Saint-Ciers-sur-Bonniere (05019940) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indices Diatomées                                 | IBD (classe d'état)             | 15,7 | 14,8 | 15,2 | 14,6 | 14,9 | 14,9 | 15,1 | 15,2 |
|                                                   | IPS                             | 15,2 | 14,1 | 15   | 14,2 | 14,6 | 14,4 | 14,8 | 14,7 |
| Indices Invertébrés                               | IBGN Equivalent (classe d'état) | 15   | 15   | 18   | 15   | 16   | 17   | 16   | 16   |
|                                                   | GFI                             | 6    | 6    | 7    | 7    | 8    | 6    | 8    | 7    |
|                                                   | Variété taxonomique             | 36   | 33   | 42   | 31   | 38   | 42   | 32   | 34   |
| Etat biologique                                   |                                 | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  |

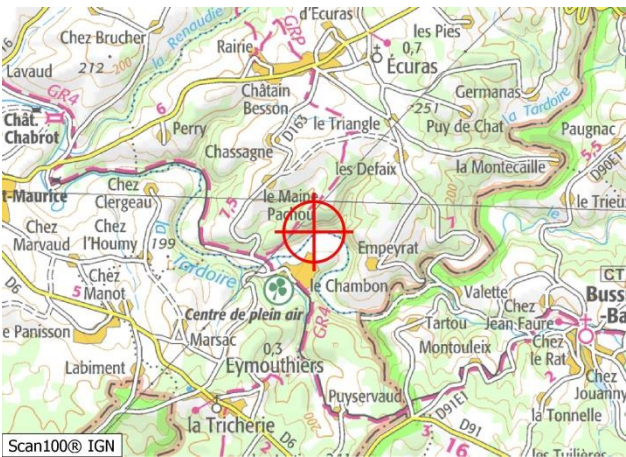
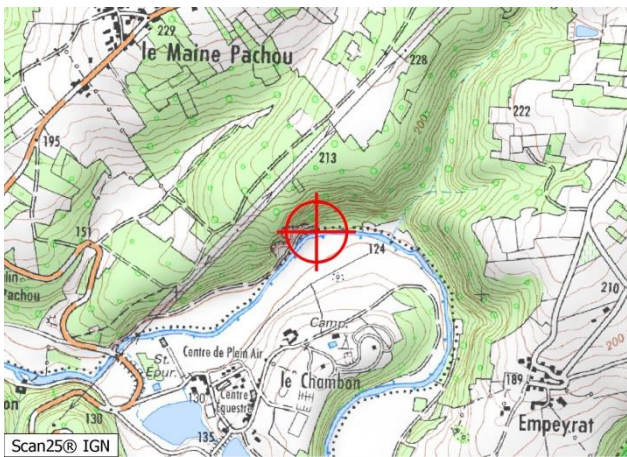
Les résultats de l'expertise des diatomées obtenus en 2017 sont dans la continuité des années antérieures montrant ainsi la stabilité de la qualité biologique de la station (variation de +/- 1 point de l'IBD comme l'IPS). La classe d'état de la station reste stable depuis 2010, c'est-à-dire bonne.

Le peuplement d'invertébrés traduit régulièrement depuis 2014 **un très bon état biologique**, témoignant d'une qualité d'eau et d'habitat propice à l'installation d'une faune diversifiée et sensible aux pollutions. Néanmoins l'instabilité du niveau de polluosensibilité (+/- 2 points) et de la richesse faunistique (+/- 11 unités) au sein de cette chronique permettent de nuancer ce diagnostic en suggérant des conditions de vie fluctuantes. Les zones lotiques, moins impactées par ces dégradations (moindre colmatage des substrats et meilleures conditions d'oxygénation), apparaissent comme des « zones refuges » pour la faune polluosensible.

Les deux métriques définissent depuis 2010 un bon état biologique en pointant néanmoins un léger enrichissement du milieu (peuplements b-mésosaprobies) et des conditions d'oxygénation variables, pouvant être limitantes.

## 3.12. LA TARDOIRE A EYMOUTIERS (05021120)

### 3.12.1. Présentation de la station

| LA TARDOIRE A EYMOUTIERS                                                             |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05021120                                                       | <b>Cours d'eau</b> : La Tardoire                                                     |
| <b>Commune</b> : Eymoutiers                                                          | <b>Lieu-dit</b> : 1 km en amont de la D163 à Chambon                                 |
| <b>Masse d'eau</b> : La Tardoire du confluent de la Colle au confluent des Bonnettes |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR24                                                     | <b>Hydroécocorégion</b> : 92 - Massif Central - Plateau Limousin                     |
| <b>Code hydrographique</b> : R1--0400                                                | <b>Coordonnées L93</b> : X : 510372 Y : 6509780                                      |
|    |   |
| Localisation éloignée                                                                | Localisation précise                                                                 |
|   |  |
| Amont de la station                                                                  | Photographie représentative de la station                                            |

#### ● Bilan environnemental

Ce cours d'eau de taille moyenne (largeur en eau d'environ 12 m) présente une bonne alternance de faciès morphodynamiques (radiers, plats lents et courants). La ripisylve, bien développée, n'est pas trop recouvrante et autorise un bon ensoleillement du lit. Le fond de vallée est principalement occupé par des prés et des forêts. Les matériaux du lit sont essentiellement de nature minérale (pierres et sables) ; l'absence de dépôts fins est notée.



### 3.12.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de la **Tardoire** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (6 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions d'ombrage faible (contexte ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Tardoire à Eymouthiers (05021120)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 17/05/2017          | 39                           | 28                       | 4,39      | 0,83         | 16,9     | 14,7     | 0,85       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est élevée (N = 39), tout comme la diversité (4,39) et l'équitabilité (0,83) ce qui révèle un peuplement équilibré.

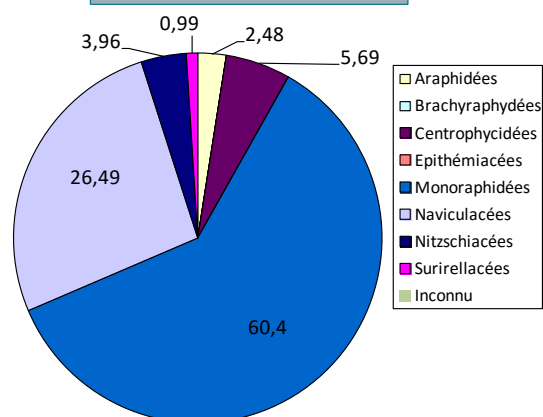


## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



## Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 18,60%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                          |
| <i>Achnantheidium straubianum</i>  | 11,10%      | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres et résistant à la charge minérale (més-eutrophe).                                                                                   |
| <i>Achnantheidium sp.</i>          | 7,90%       | Ce genre regroupe des espèces généralement benthiques et pouvant résister à des courants forts. Elles sont généralement des espèces pionnières et affectionnent de hautes teneurs en oxygène. |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

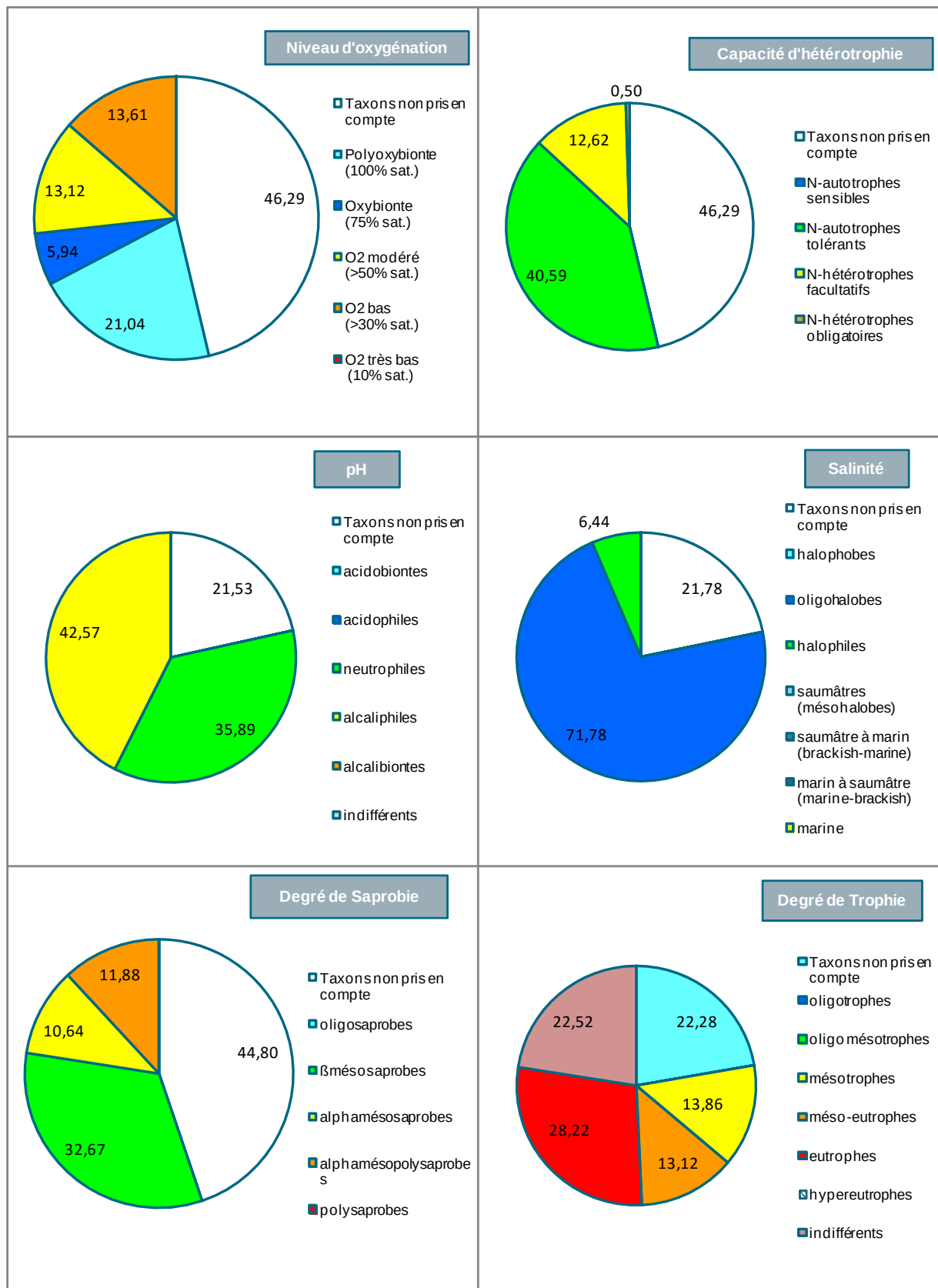
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes voire sensibles, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- partagé entre des espèces exigeantes et peu exigeantes à une bonne oxygénation.

## Etat biologique

Cette station de la Tardoire obtient une bonne note **IBD** avec **16,9/20** et un IPS de 14,7/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,85** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 21 « Massif central Nord »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05021120 - la Tardoire à Eymouthiers - 17/05/2017



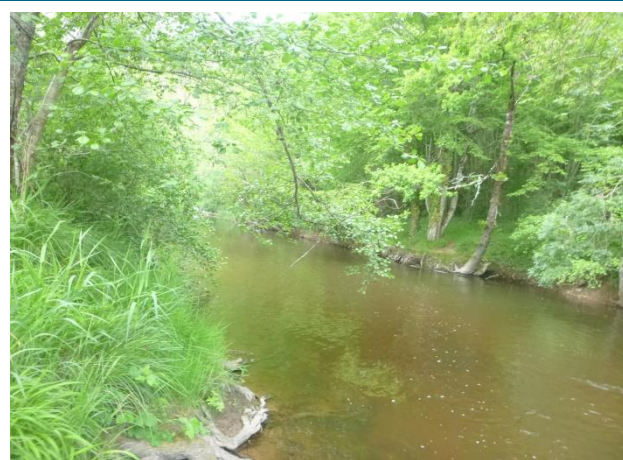
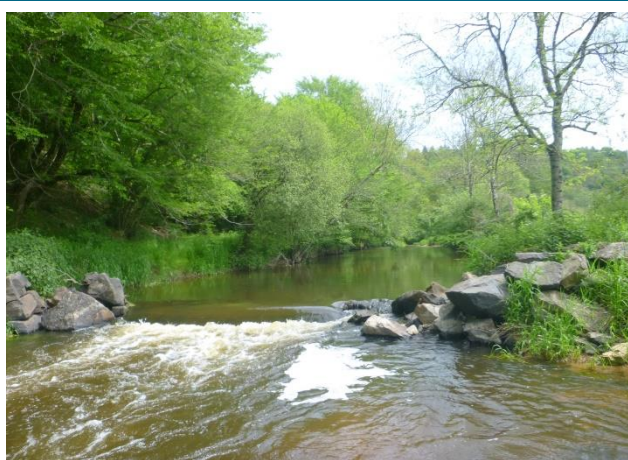
### 3.12.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de **la Tardoire** sont présentées ci-dessous.

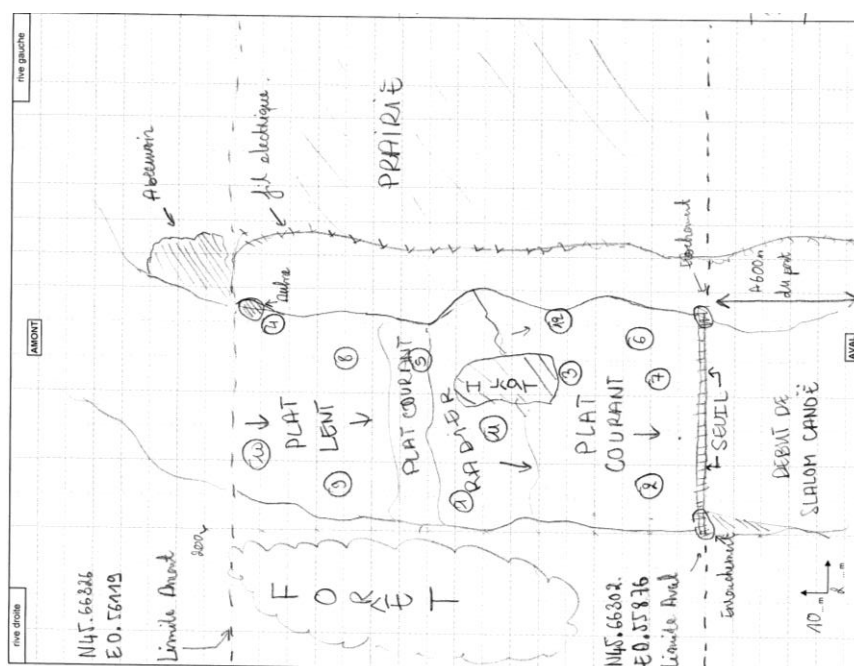
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

La présence de 28 couples support/vitesse de courant identifiés, constitués notamment de types de substrat à forte habitabilité potentielle (bryophytes, hydrophytes, litières et chevelus racinaires), devrait potentiellement permettre l'accueil d'un peuplement macrobenthique riche et diversifié. Seuls 6 types de substrat sont intégrés au plan d'échantillonnage, répartis dans 4 classes de vitesse de courant. Les pierres et les sables, substrats dominants, ont fait l'objet respectivement de 3 et 4 prélèvements.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Tardoire à Eymoutiers (05021120)

| Tardoire à Eymoutiers (05021120) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 17/05/2017                       | 59                                       | 44                               | 9   | <i>Perlodidae</i>  | 20              | 19                      | 1,0556   | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique de la Tardoire est forte (44 unités IBGN) ce qui semble en adéquation avec la bonne capacité d'accueil du milieu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité, repéré par le taxon *Perlodidae* (noté 9 sur une échelle de 9), est optimal. Les exigences écologiques nécessaires au développement de ces organismes sont élevées : l'oxygénation doit être suffisante, les apports en matières organiques peu importants, et la température de l'eau ne doit pas s'élever anormalement. Notons toutefois que seul trois individus ont été récoltés, ce qui constitue la limite de prise en compte de ce taxon comme indicateur de la polluosensibilité. La présence de taxons indicateurs de niveaux de polluosensibilité juste inférieurs (GFI8 ; 6 larves de *Brachycentrus*) conduit néanmoins à considérer ce diagnostic comme fiable (test de robustesse engendrant une perte que d'un seul point).

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

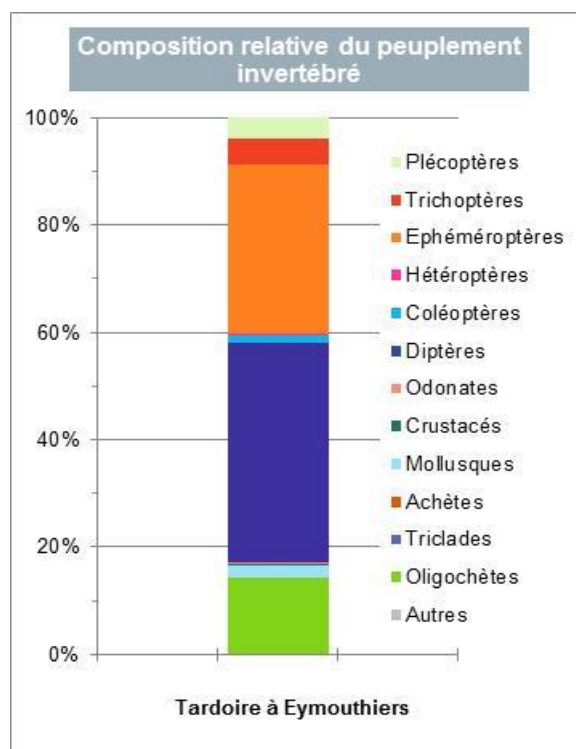
Le peuplement apparaît assez déséquilibré au profit d'organismes racleurs et mangeurs de dépôts, laissant penser à des apports diffus en matières organiques.

Les fortes proportions de *Chironomidae* (22%) et *Simuliidae* (18 %) confirment le diagnostic, s'agissant de taxons se nourrissant de matières organiques fines, déposées et/ou en suspension.

Néanmoins la proportion importante des insectes EPT (40%), organismes dotés d'une polluosensibilité moyenne à forte, laisse supposer que la qualité de l'eau demeure satisfaisante.

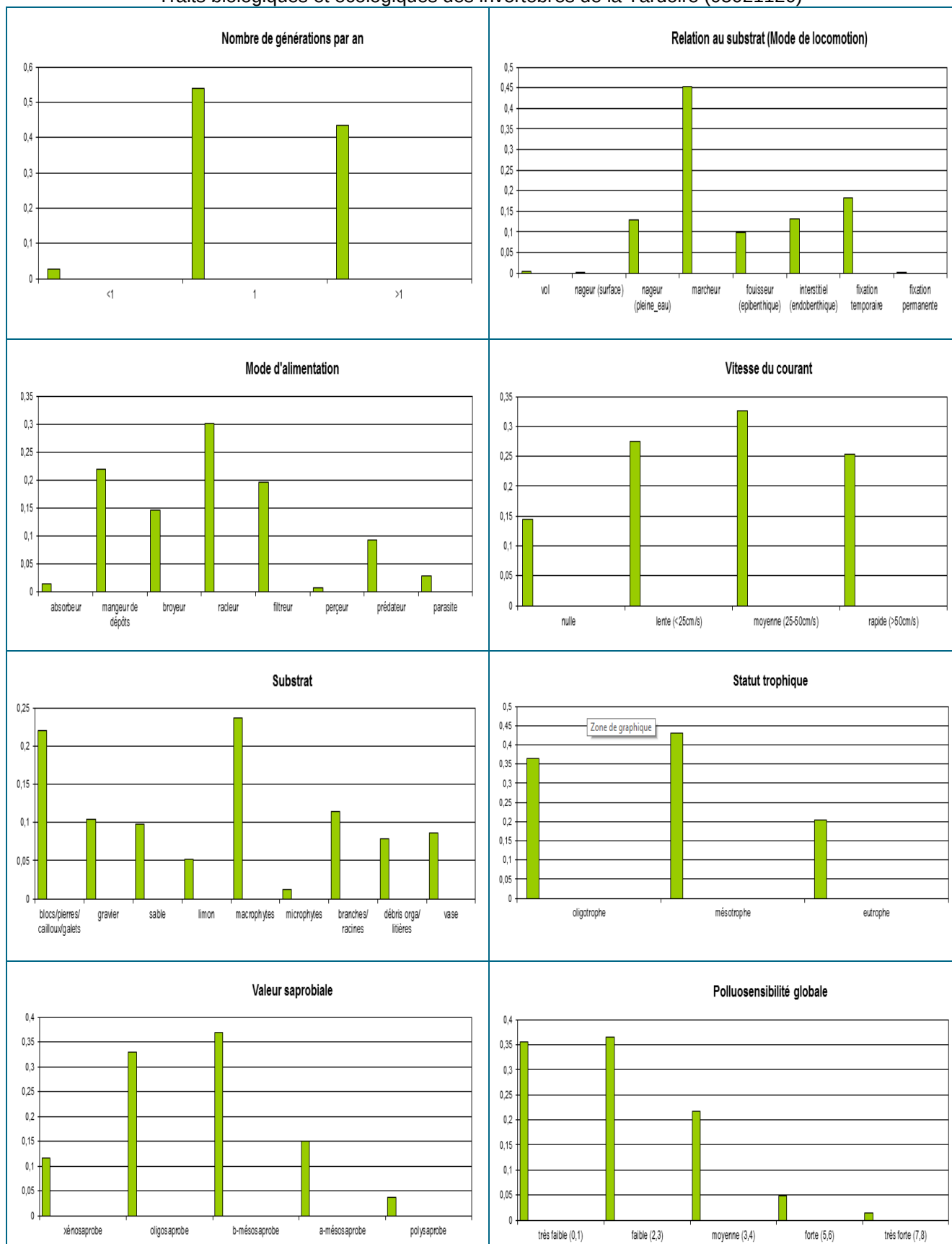
#### ● Etat biologique

Avec un Equivalent-IBGN de 20/20 l'état biologique de la Tardoire à Eymouthiers est qualifié de très bon.





# Traits biologiques et écologiques des invertébrés de la Tardoire (05021120)



### 3.12.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| la Tardoire à Eymouthiers<br>(05021120) |                                    | 2010 | 2011 | 2012        | 2013        | 2014 | 2015 | 2016  | 2017 |
|-----------------------------------------|------------------------------------|------|------|-------------|-------------|------|------|-------|------|
| Indices<br>Diatomées                    | IBD<br>(classe d'état)             | -    | 16,5 | 19,1        | 17,5        | 15,5 | 15,3 | 15,6  | 16,9 |
|                                         | IPS                                | -    | 15   | 15,9        | 14,8        | 14,9 | 14   | 14    | 14,7 |
| Indices<br>Invertébrés                  | IBGN Equivalent<br>(classe d'état) | -    | 19   | 19          | 19          | 20   | 19   | 19    | 20   |
|                                         | GFI                                | -    | 8    | 8           | 8           | 8    | 8    | 8     | 9    |
|                                         | Variété taxonomique                | -    | 44   | 42          | 43          | 41   | 48   | 42    | 44   |
| Etat biologique                         |                                    | -    | Bon  | Très<br>Bon | Très<br>Bon | Bon  | Bon  | Moyen | Bon  |

Une variation positive d'un peu plus d'un point est notée pour la note IBD, induisant un changement de classe d'état (bon en 2017, seulement moyen en 2016) ; cette évolution reste à confirmer, d'autant qu'une certaine instabilité interannuelle est constatée sur la période 2011-2017.

L'indice Equivalent-IBGN demeure relativement stable depuis 2011, définissant un très bon état biologique. La variété taxonomique est supérieure à 40 unités lors de chaque campagne, en adéquation avec la forte capacité d'accueil du milieu. La polluosensibilité augmente d'un point en 2017 ; toutefois ce seuil est atteint de justesse. La qualité de l'eau ne paraît pas limitante pour l'installation d'une faune exigeante.

**La Tardoire est évaluée en bon état biologique**, niveau repéré par la bioindication la plus déclassante (diatomées) qui pourrait indiquer l'existence de perturbations ponctuelles par des apports en nutriments.

### 3.13. LA TARDOIRE A LA ROCHEFOUCAULD (05020900)

#### 3.13.1. Présentation de la station

| LA TARDOIRE A LA ROCHEFOUCAULD                                                      |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05020900                                                      | <b>Cours d'eau</b> : La Tardoire                                                     |
| <b>Commune</b> : La Rochefoucauld                                                   | <b>Lieu-dit</b> : La Gruère                                                          |
| <b>Masse d'eau</b> : La Tardoire du confluent des Bonnettes au confluent du Bandiat |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR23B                                                   | <b>Hydroécorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                     |
| <b>Code hydrographique</b> : R1--0400                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 495823 Y : 6519840                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Aval de la station                                                                  | Photographie représentative de la station                                            |

#### ● Bilan environnemental

A cette station la Tardoire mesure environ 9 m de large pour une largeur en eau de 12 m. Outre la proximité immédiate (à l'amont) de l'agglomération de La Rochefoucauld, on notera sur le plan des pressions potentielles, le contexte agricole des terrains environnants. Les berges présentent une végétation bien stratifiée mais un recouvrement partiel. Les écoulements sont principalement lotiques (environ 30 à 50 cm/s). Le lit est essentiellement composé de pierres.



### 3.13.2. Expertise IBD

Les résultats (fiches d'échantillonnage et tableaux d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de la **Tardoire** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (6 pierres) a été effectué en faciès de type radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions de faible ombrage (contexte ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Tardoire à La Rochefoucauld (05020900)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 16/05/2017          | 44                           | 33                       | 4,65      | 0,85         | 15,8     | 14,5     | 0,77       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

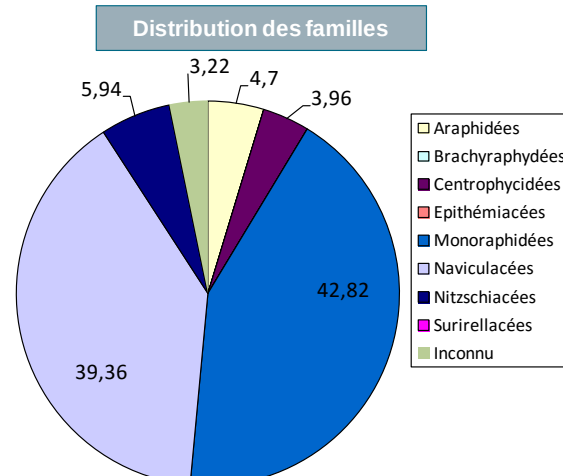
A cette station, en mai 2017, la richesse taxonomique des diatomées est élevée (N = 44), tout comme les valeurs de diversité (4,65) et d'équitabilité (0,85), montrant un peuplement équilibré.



## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.



## Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cocconeis euglypta</i>          | 11,40%      | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres avec une conductivité élevée. Il est sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais résistant à la charge minérale (eutrophe). |
| <i>Gomphonema minutum</i>          | 10,40%      | Taxon avec une large amplitude écologique pour le niveau trophique, bêta-mésosaprobe et eutrophe.                                                                                                |
| <i>Cocconeis sp.</i>               | 9,20%       | Genre représenté essentiellement par des espèces épiphytes. Il est généralement présent dans des milieux plus ou moins impactés par une eutrophisation.                                          |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 9,20%       | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                             |
| <i>Eolimna minima</i>              | 6,20%       | Taxon ayant une large amplitude écologique : tolérant une charge minérale faible à modérée (oligrotrophe à eutrophe) et résistant à la charge organique (alpha-mésosaprobe à polysaprobe).       |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

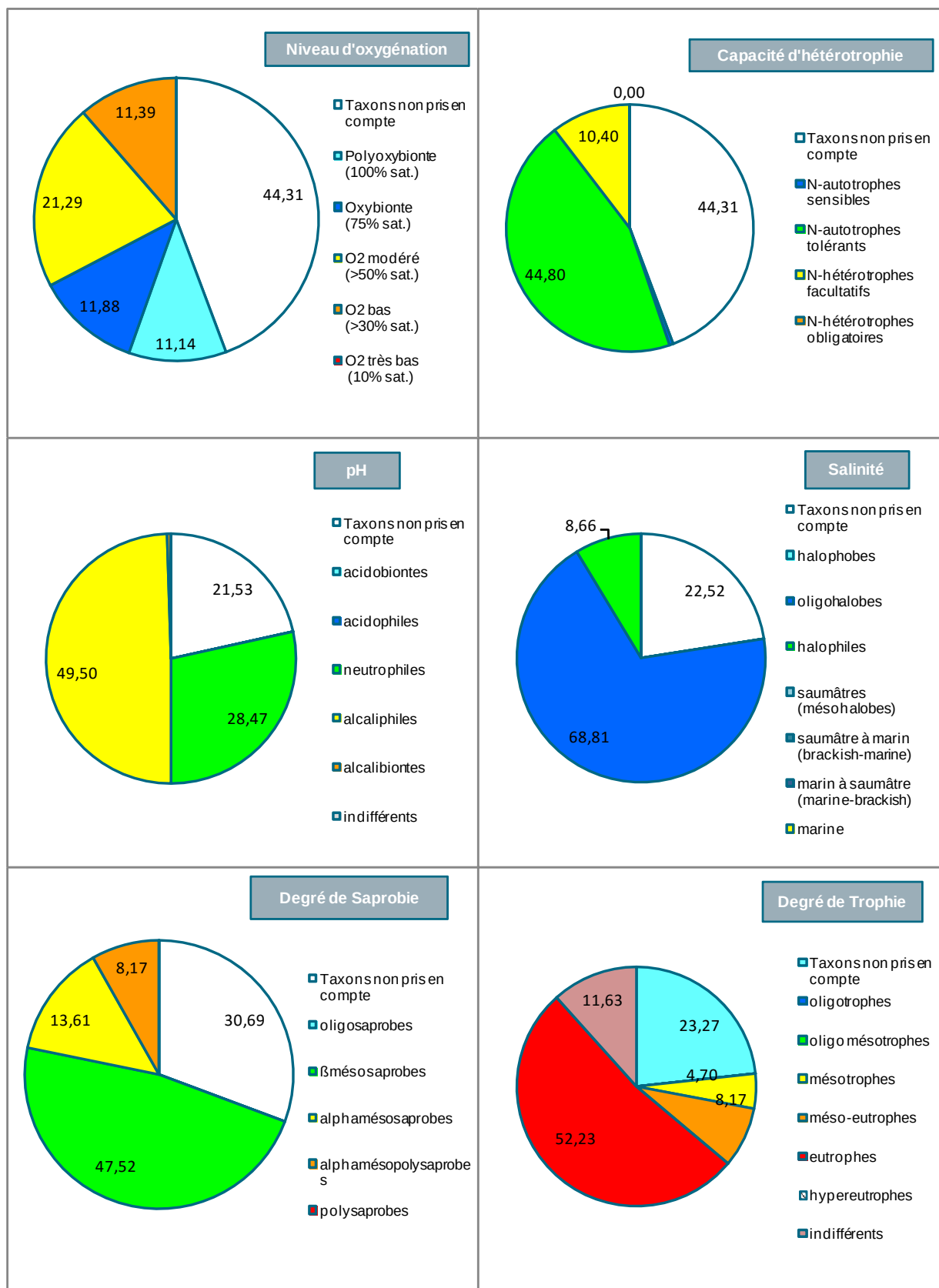
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe);
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes voire sensibles, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- partagé entre des espèces exigeantes et peu exigeantes à une bonne oxygénation.

## Etat biologique

Cette station de la Tardoire obtient une bonne note **IBD** avec **15,8/20** et un IPS de 14,5/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de moyen** avec un **EQR de 0,77** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 9 « Tables calcaires »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05020900 - la Tardoire à La Rochefoucauld - 16/05/2017



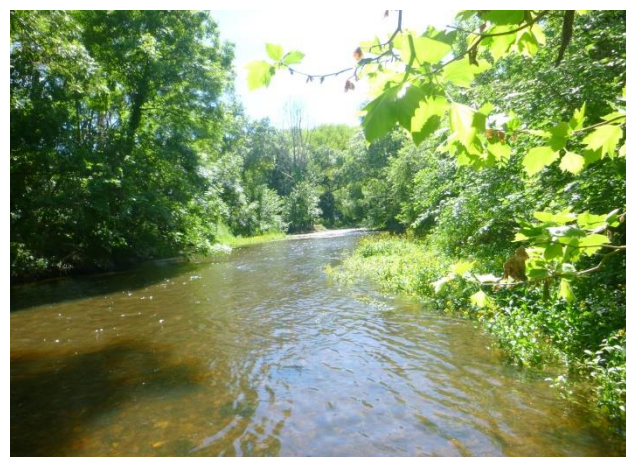
### 3.13.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de la **Tardoire** sont présentées ci-dessous.

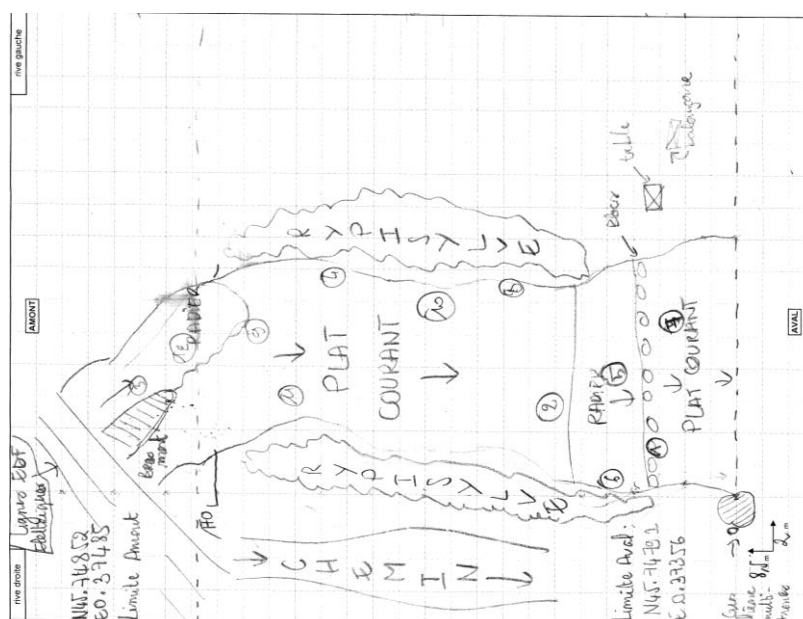
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

La mosaïque d'habitat est variée, bien que largement dominée par les pierres (80% de recouvrement). 10 autres types de substrat sont répertoriés, répartis dans 3 classes de vitesse de courant. La capacité d'accueil du milieu paraît bonne et devrait permettre l'installation d'une faune riche et diversifiée. Le plan d'échantillonnage intègre l'ensemble des types de substrat dotés de l'habitabilité la plus élevée pour la faune benthique, tout en laissant une large part aux pierres, substrat dominant (7 prélèvements, dans tous les contextes d'écoulement représentés).

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Tardoire à La Rochefoucauld (05020900)

| Tardoire à La Rochefoucauld (05020900) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)                                  | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 16/05/2017                             | 52                                       | 42                               | 7   | <i>Leuctridae – Glossosomatidae-Leptophlebiidae</i> | <b>18</b>       | 18                      | 0,9444   | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La richesse faunistique importante pour un cours d'eau de cette typologie (52 unités MPCE et 42 unités IBGN) confirme la bonne capacité d'accueil du milieu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau indicateur de polluosensibilité est relativement élevé (de niveau 7 sur les 9 niveaux de polluosensibilité définis dans la norme). Il est donné par 3 familles : les trichoptères *Glossosomatidae*, les éphéméroptères *Leptophlebiidae* et les plécoptères *Leuctridae*. Les larves de ces familles d'insectes sont associées aux milieux peu dégradés compte tenu de leurs exigences respiratoires relativement élevées. Le diagnostic est fiable, confirmé par la robustesse de la note Equivalent-IBGN.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

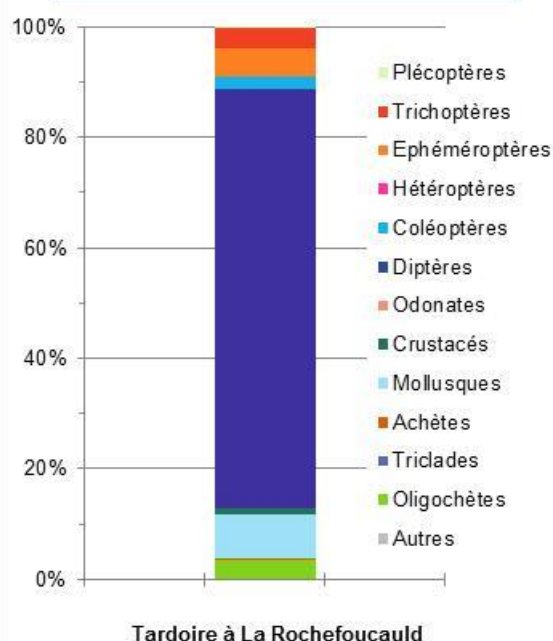
Le peuplement est très déséquilibré, largement dominé par les diptères *Simuliidae* (75% des captures). La prolifération de ces organismes filtreurs (11500 individus/m<sup>2</sup>) pointe un enrichissement du milieu en matières organiques fines en suspension.

Les insectes EPT sont néanmoins bien représentés (17 genres inventoriés) ce qui laisse penser que la qualité de l'eau est suffisamment bonne pour le maintien d'une faune exigeante.

#### ● Etat biologique

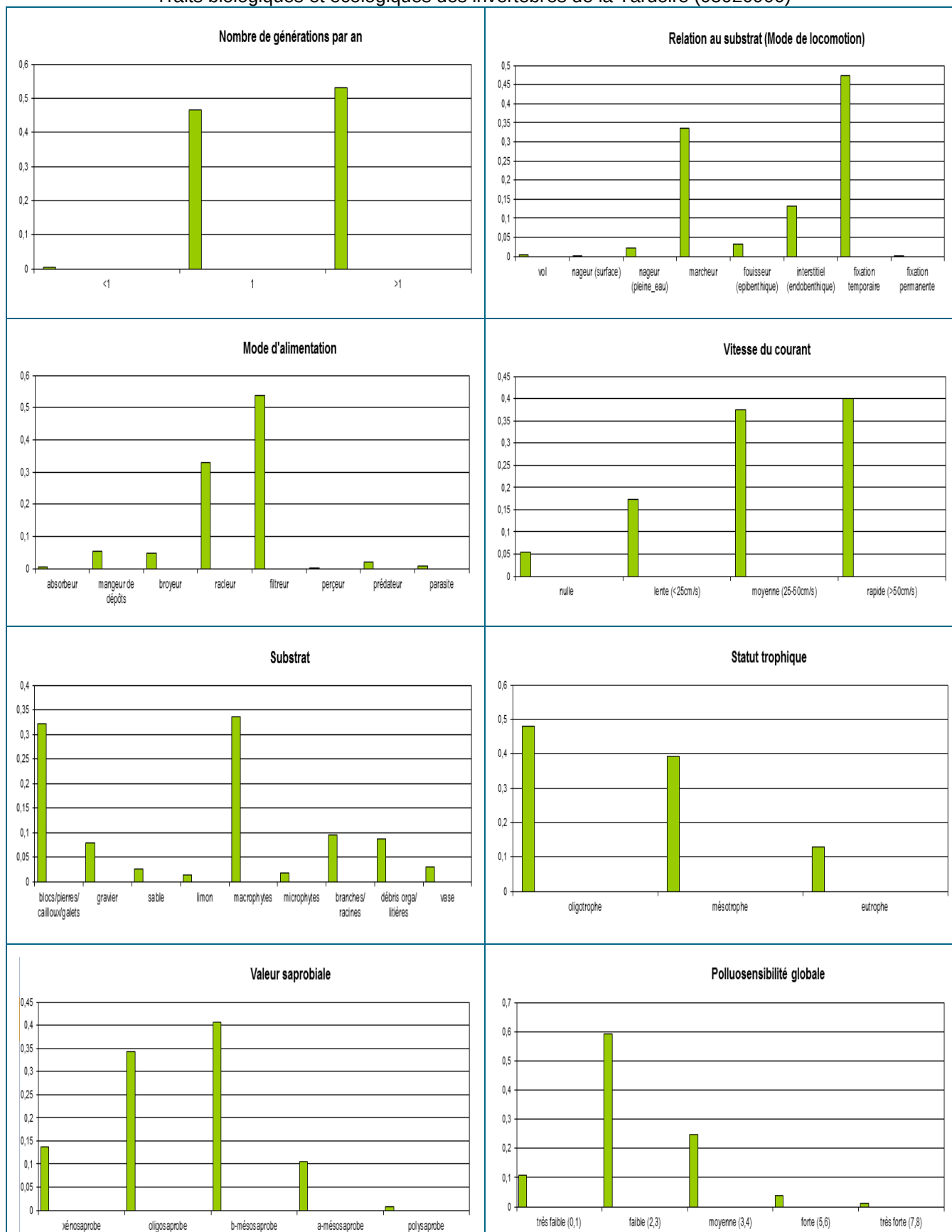
La note Equivalent-IBGN de 18/20 classe la Tardoire à La Rochefoucauld en **très bon état biologique**.

#### Composition relative du peuplement invertébré





### Traits biologiques et écologiques des invertébrés de la Tardoire (05020900)



### 3.13.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| la Tardoire à La Rochefoucauld (05020900) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015     | 2016     | 2017  |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|----------|----------|-------|
| Indices Diatomées                         | IBD (classe d'état)             | -    | 15,3 | 16,2 | 15   | 15,6 | 18,4     | 18,5     | 15,8  |
|                                           | IPS                             | -    | 13,8 | 15,2 | 14,5 | 12,4 | 14,7     | 15       | 14,5  |
| Indices Invertébrés                       | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | 16   | 18   | 15   | 18   | 19       | 18       | 18    |
|                                           | GFI                             | -    | 7    | 7    | 7    | 7    | 8        | 7        | 7     |
|                                           | Variété taxonomique             | -    | 35   | 42   | 30   | 39   | 46       | 43       | 42    |
| Etat biologique                           |                                 | -    | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Très Bon | Très Bon | Moyen |

Les résultats obtenus en 2017 sont en baisse en comparaison avec les années 2015 et 2016. Une augmentation de l'eutrophisation (d'origine anthropique) pourrait expliquer cette diminution de l'IBD, dont la valeur demeure néanmoins comparable aux résultats des années antérieures (2011 à 2014). A noter également l'impact du changement des modalités d'évaluation de la classe d'état depuis l'arrêté de juillet 2015 : ainsi, la valeur indiciaire obtenue en 2017 désigne un état biologique moyen, alors qu'auparavant une même note pointait un bon état.

L'Equivalent-IBGN reste stable sur tout l'historique, définissant un très bon état biologique. Néanmoins la variété taxonomique varie de 16 points tout au long de la chronique, indice possible d'une instabilité des conditions de vie.

L'évaluation de l'état biologique se cale sur la bioindication fournie par les diatomées : état moyen. A noter que l'IBD varie de façon concomitante avec la variété taxonomique IBGN, ce qui confirmerait la variabilité temporelle de la qualité du milieu (enrichissement diffus en matière organiques et eutrophisation).

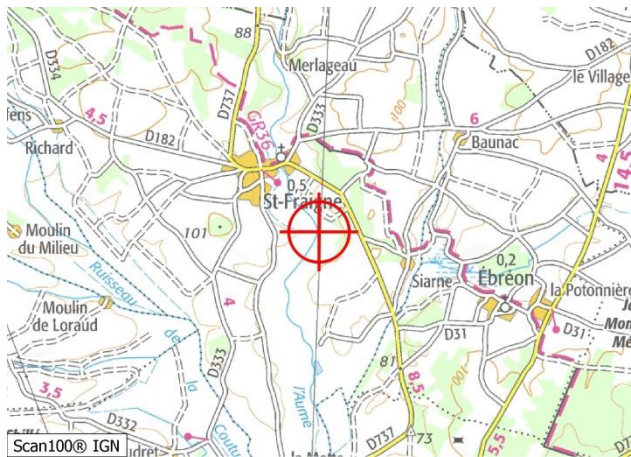
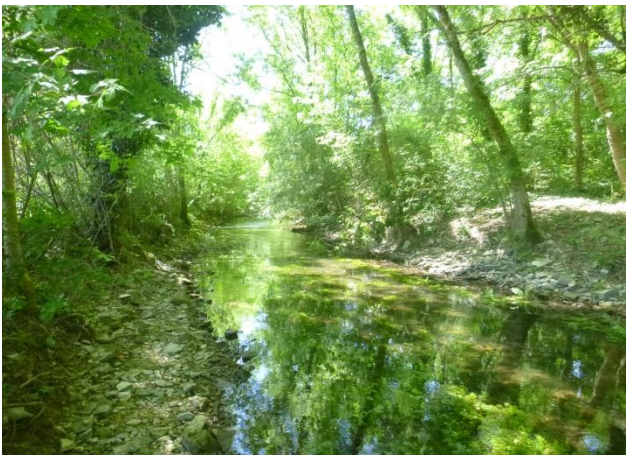
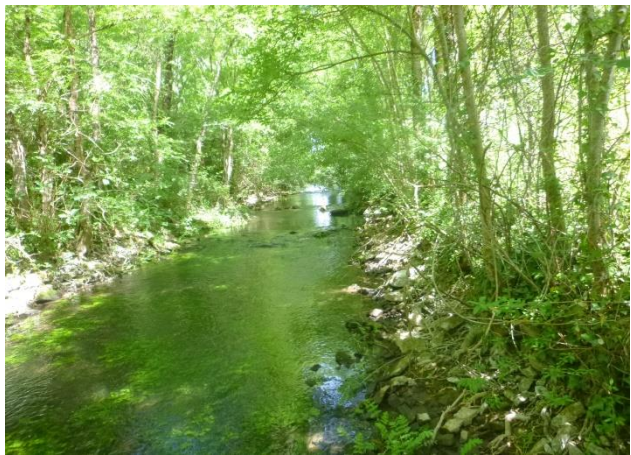
## 4. SOUS-BASSINS DE LA TOUVRE, LA BOËME, L'AUME ET LE SAUVAGE

Les résultats acquis aux différentes affluences sont ordonnés depuis l'amont vers l'aval.

| Sous-bassin       | Cours d'eau   | Commune            | N° Station |
|-------------------|---------------|--------------------|------------|
| <b>L'AUME</b>     | L' Aume       | Saint-Fragne       | 05018900   |
| <b>LE SAUVAGE</b> | Le Sauvage    | Marcillac-Lanville | 05018650   |
| <b>LA TOUVRE</b>  | La Touvre     | Magnac-sur-Touvre  | 05016100   |
|                   | Le Font Noire | Gond - Pontouvre   | 05015950   |
| <b>LA BOEME</b>   | La Boëme      | Nersac             | 05014195   |

## 4.1. L'AUME A SAINT-FRAIGNE (05018900)

### 4.1.1. Présentation de la station

| L'AUME A SAINT FRAIGNE                                                              |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05018900                                                      | <b>Cours d'eau</b> : L'Aume                                                          |
| <b>Commune</b> : Saint-Fraigne                                                      | <b>Lieu-dit</b> : Au niveau des anciennes tourbières                                 |
| <b>Masse d'eau</b> : L'Aume de sa source au confluent de la Charente                |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR5                                                     | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                   |
| <b>Code hydrographique</b> : R21-0400                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 467595 Y : 6542800                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Amont de la station                                                                 | Vue représentative de la station                                                     |

#### ● Bilan environnemental

Le fond de vallée est essentiellement occupé par des champs cultivés. Le cours d'eau, recalibré, est entièrement rectiligne et présente des berges hautes (2 m environ) et abruptes. La ripisylve non recouvrante offre un éclairage suffisant au développement des végétaux. Les écoulements, essentiellement lotiques, se caractérisent par une alternance de radiers et de plats courants. Les matériaux du lit sont essentiellement de nature minérale et constitués de pierres, blocs et de substratum naturel dur.



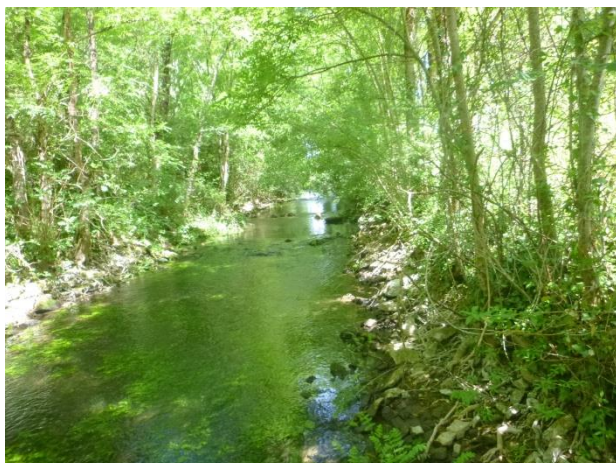
#### 4.1.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de l'Aume sont présentées ci-dessous.

##### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions de fort ombrage (contexte fermé).

##### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



##### Résultats de l'expertise IBD dans l'Aume à Saint-Fraigne (05018900)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Equitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 15/05/2017          | 16                           | 13                       | 1,72      | 0,43         | 20       | 18,5     | 1,11       |

##### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

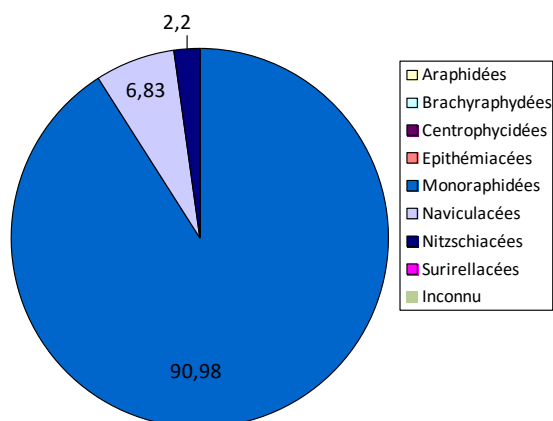
En mai 2017, la richesse taxonomique est plutôt faible (N = 16) tout comme la diversité (1,72) et l'équitabilité (0,43). A noter la dominance d'une espèce sur le cortège (65%) : *Achnanthes pyrenaicum* (espèce considérée comme indicatrice de bonne qualité).

### Composition floristique

Une seule grande famille domine le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium pyrenaicum</i>   | 64,90%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 22,20%      | Alcaliphile, minéralisation moyenne. Oligo à bêta-mésosaprobe. Milieux calcaires.                                                    |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- Dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation ;

A noter : l'espèce dominante sur cette station n'est généralement pas prise en compte pour certains de ces paramètres, comme le degré de saprobie ou l'oxygénation.

### Etat biologique

Cette station de l'Aume obtient une très bonne note **IBD** avec **20/20** et un IPS de 18,5/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 1,11** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 9 « Tables calcaires »).

## 05018900 - l'Aume à Saint-Fraigne - 15/05/2017



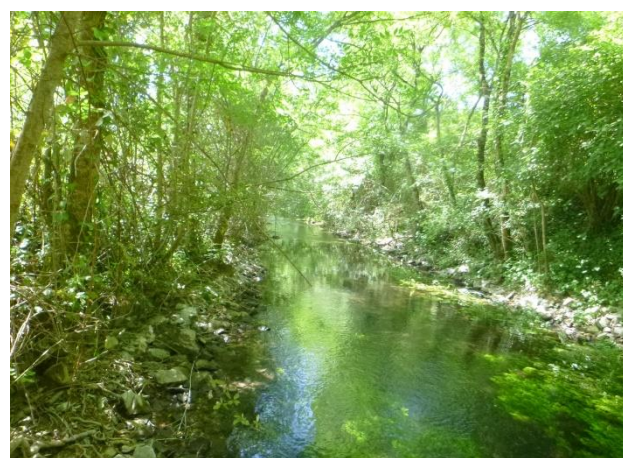
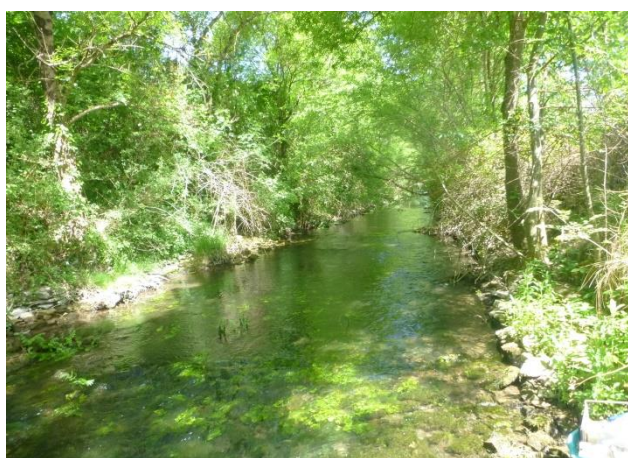
### 4.1.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de l'**Aume** sont présentées ci-dessous.

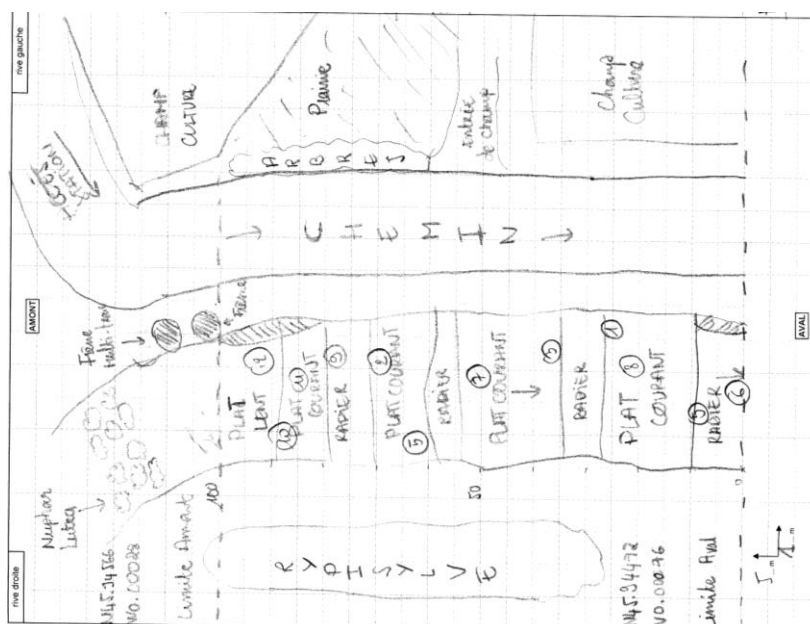
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Avec 23 couples substrat/vitesse de courant identifiés, la variété des habitats colonisables par la faune benthique est bonne. Les bryophytes et hydrophytes, particulièrement biogènes, représentent 45% du recouvrement spatial. Les capacités d'accueil du milieu semblent suffisantes pour l'accueil d'une faune riche et diversifiée. Les 9 types de substrat inventoriés ont fait l'objet de prélèvements, principalement dans les classes de vitesse lotiques.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement





### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans l'Aume à Saint-Fraigne (05018900)

| L'Aume à Saint-Fraigne (05018900) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)                  | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 15/05/2017                        | 54                                       | 39                               | 7   | <i>Leuctridae - Glossosomatidae</i> | 17              | 17                      | 1        | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

Avec 39 unités taxonomiques IBGN recensées, la variété taxonomique est bonne compte-tenu de la typologie du cours d'eau, illustrant la bonne capacité d'accueil du milieu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

La polluosensibilité du peuplement est relativement bonne (7 sur une échelle de 9) repérée par les plécoptères *Leuctridae* et les trichoptères *Glossosomatidae*. Ces groupes présentent des exigences élevées, notamment concernant la contamination organique du milieu (organismes oligosaprophes). Le diagnostic est fiable comme le montre le calcul de la robustesse.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

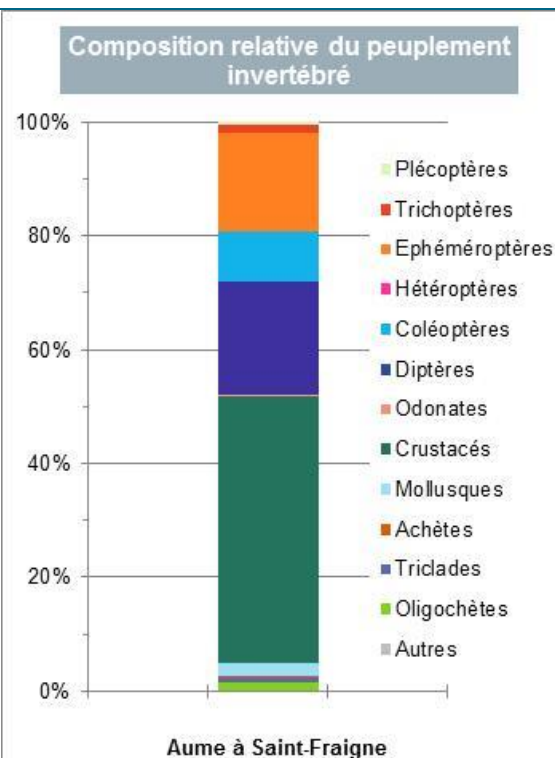
Le peuplement de l'Aume à Saint Fraigne apparaît déséquilibré au profit des amphipodes *Gammaridae* (45% du peuplement). Ces organismes profitent du fort développement des herbiers sur la station, et des abondantes ressources alimentaires qu'ils constituent.

Les insectes EPT représentent environ 20% des captures, mais la majorité d'entre eux n'est que modérément sensible aux perturbations du milieu.

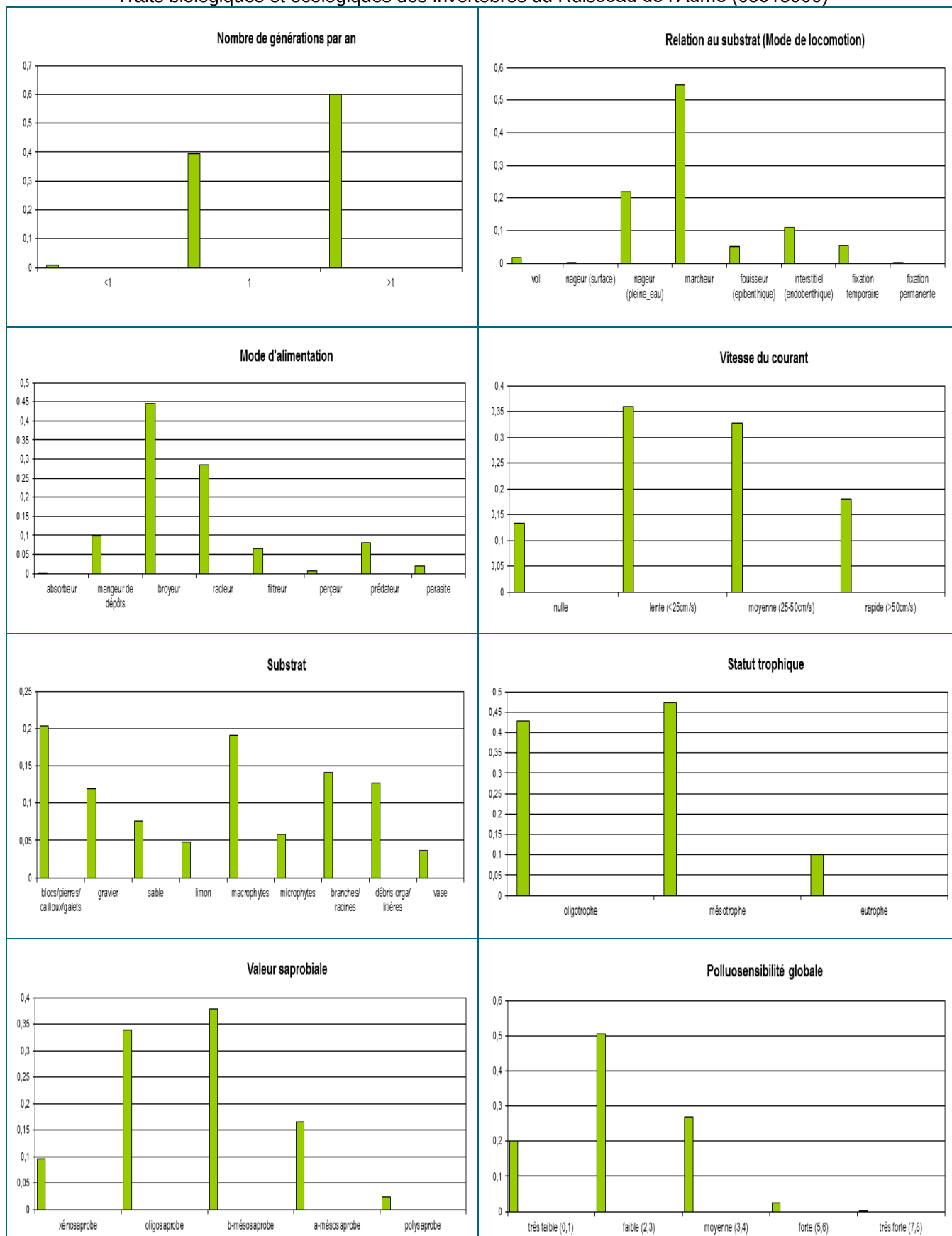
La valeur saprobiale du peuplement montre un léger enrichissement en matière organique, nuisant à la colonisation du milieu par les taxons les plus exigeants.

#### ● Etat biologique

L'Equivalent-IBGN de 17/20 détermine, pour l'Aume à Saint Fraigne, un **très bon état biologique**.



Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ruisseau de l'Aume (05018900)



#### 4.1.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| l'Aume à Saint-Fraigne (05018900) |                                 | 2010 | 2011 | 2012  | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017     |
|-----------------------------------|---------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|----------|
| Indices Diatomées                 | IBD (classe d'état)             | -    | 15,5 | 16,4  | 15,6 | 15,9 | 16,2 | 15,5 | 20       |
|                                   | IPS                             | -    | 15,3 | 16    | 15,4 | 15,8 | 15,3 | 14,4 | 18,5     |
| Indices Invertébrés               | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | 17   | 13    | 16   | 15   | 16   | 16   | 17       |
|                                   | GFI                             | -    | 7    | 7     | 7    | 7    | 7    | 7    | 7        |
|                                   | Variété taxonomique             | -    | 39   | 22    | 36   | 29   | 35   | 33   | 39       |
| Etat biologique                   |                                 | -    | Bon  | Moyen | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Très Bon |

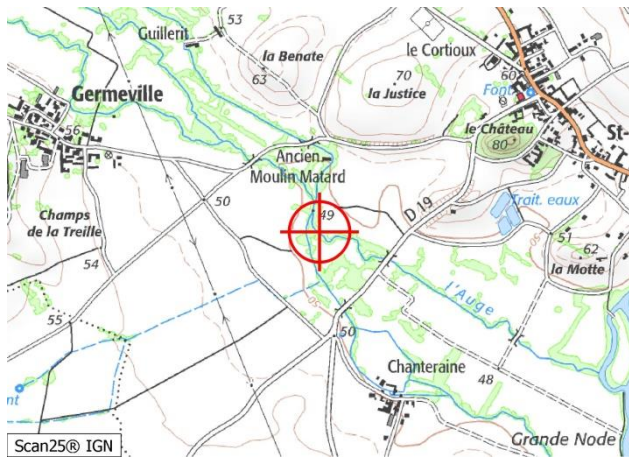
Contrairement à 2016, une augmentation des notes IBD et IPS est observée en 2017 pour l'Aume, lui conférant ainsi une évolution de la classe d'état passant de « bonne » à « très bonne ». La forte présence du taxon *Achnanthes pyrenaicum*, espèce mésotrophe, expliquerait en grande partie cette augmentation de note.

L'indice Equivalent-IBGN varie légèrement au cours de la chronique, mais semble pointer durablement **le très bon état biologique**. Si la polluosensibilité reste identique au cours des campagnes, la variété taxonomique fluctue cependant assez sensiblement. Les pressions anthropiques liées au contexte agricole pourraient expliquer cette variabilité, à moins qu'elle ne résulte que des différences de dates d'échantillonnage (variabilité de cette métrique selon le contexte saisonnier), ce qui est le cas entre les suivis 2016 (19 juillet) et 2017 (15 mai).

**L'état biologique retenu en 2017 est, pour la première fois depuis 2011, très bon.** Les suivis futurs permettront de déterminer s'il s'agit uniquement d'un phénomène ponctuel.

## 4.2. LE SAUVAGE A MARCILLAC-LANVILLE (05018650)

### 4.2.1. Présentation de la station

| LE SAUVAGE A MARCILLAC-LANVILLE                                                                                             |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05018650                                                                                              | <b>Cours d'eau</b> : Le Sauvage                                                                                            |
| <b>Commune</b> : Marcillac-Lanville                                                                                         | <b>Lieu-dit</b> : CC par D19 à Marcillac-Lanville                                                                          |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Sauvage                                                                                             |                                                                                                                            |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR331B_2                                                                                        | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                                                         |
| <b>Code hydrographique</b> : R2200520                                                                                       | <b>Coordonnées L93</b> : X : 468015 Y : 6531420                                                                            |
| <br>Scan100® IGN<br>Localisation éloignée | <br>Scan25® IGN<br>Localisation précise |
| <br>Aval de la station                   | <br>Vue représentative de la station   |

#### ● Bilan environnemental

Le fond de vallée est majoritairement occupé par des champs cultivés. Le cours d'eau d'une largeur moyenne de 4 m est légèrement sinueux. Les écoulements sont variés avec une prédominance des faciès lenticules (<25 cm/s). L'ensoleillement du lit est correct malgré le fort développement de la ripisylve. Les matériaux du lit sont de nature essentiellement minérale, surtout composés de substratum naturel dur.



### 4.2.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Sauvage** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions de fort ombrage (contexte fermé).

A noter : colmatage jugé important des substrats immergés

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Sauvage à Marcillac-Lanville (05018650)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 15/05/2017          | 37                           | 30                       | 3,79      | 0,73         | 17,4     | 16,8     | 0,95       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

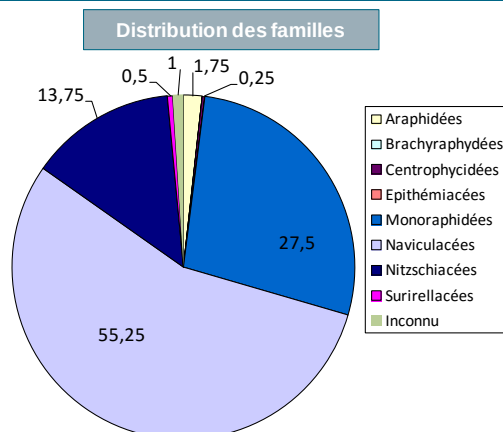
En mai 2017, la richesse taxonomique est plutôt élevée (N = 37) tout comme la diversité (3,79) et l'équitabilité (0,95) ce qui révèle un peuplement bien équilibré.

## Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.



## Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 25,00%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                                                               |
| <i>Amphora pediculus</i>           | 14,80%      | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe.                                                                                                                                                                               |
| <i>Nitzschia dissipata</i>         | 12,00%      | Taxon bêta-mésosaprobe et méso-eutrophe                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Diploneis separanda</i>         | 9,80%       | Répandue dans les eaux calcaires et oligosaprobies.                                                                                                                                                                                                |
| <i>Navicula cryptotenella</i>      | 6,30%       | Taxon d'eaux douces oligotrophes à eutrophes et indicateur d'une qualité d'eau bêta-mésosaprobe .considéré comme polluo-sensible car diminuant en abondance pour des niveaux de pollution bêta-alpha-mésosaprobies.                                |
| <i>Navicula tripunctata</i>        | 5,80%       | Taxon cosmopolite, commun en Europe ; vivant libre ou en filaments de mucilage. Espèce indicatrice des eaux eutrophes avec des concentrations en électrolytes moyennes à élevées, résistante aux niveaux de pollution bêta- à alpha-mésosaprobies. |

## Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

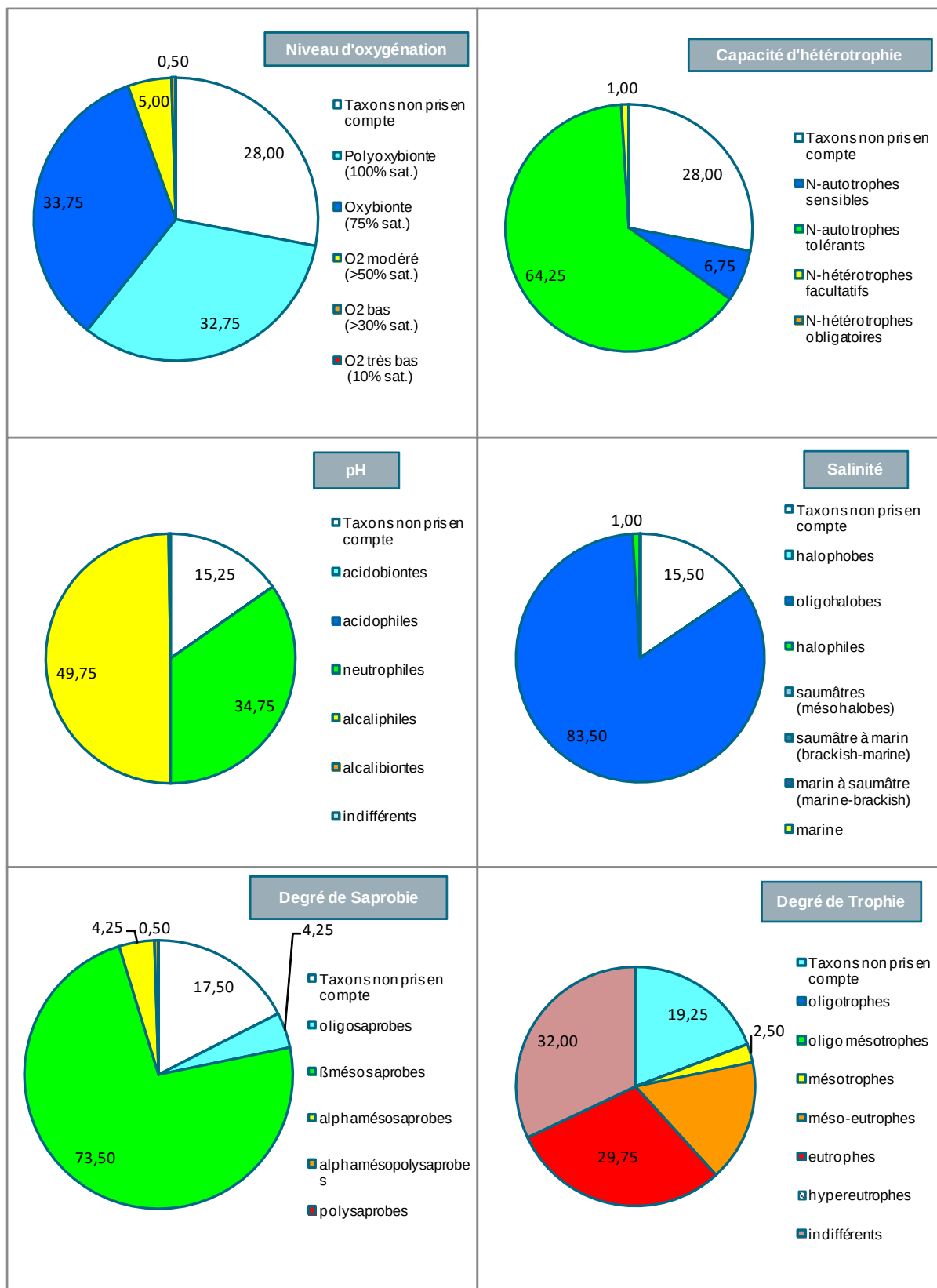
## Etat biologique

Cette station de la Sauvage obtient une très bonne note **IBD** avec **17,4/20** et un **IPS** de 16,8/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 1,11** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécotériorité 9 « Tables calcaires »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)

05018650 - le Sauvage à Marcillac-Lanville - 15/05/2017



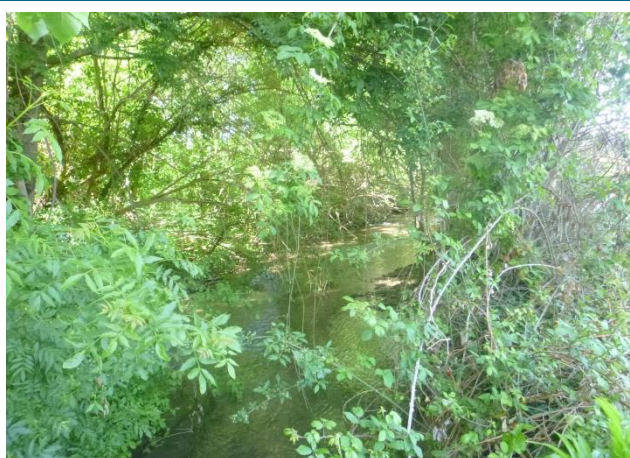
### 4.2.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Sauvage** sont présentées ci-dessous.

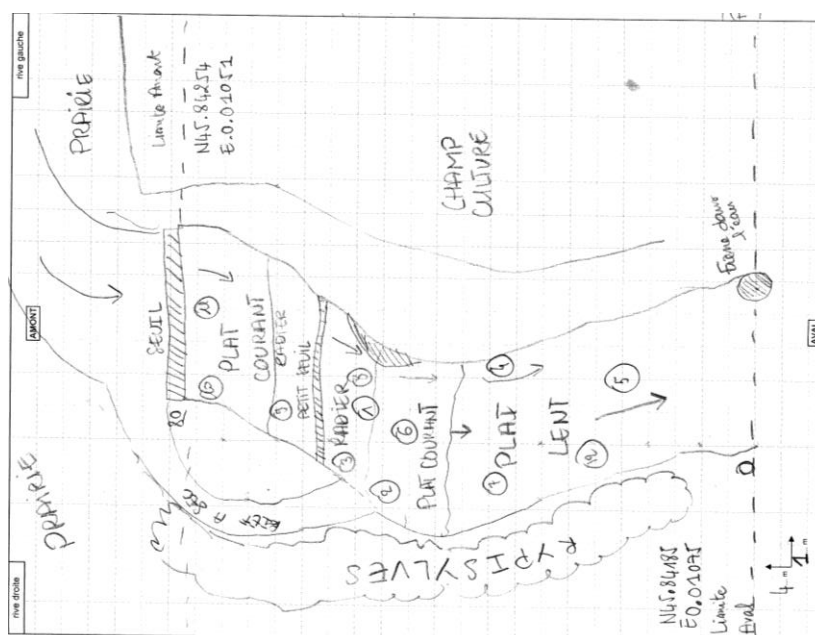
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

19 couples substrats/vitesses sont répertoriés sur la station. Certains types de substrat sont très biogènes (bryophytes, litières et racines), mais les habitats dominants sont dotés d'une faible habitabilité tels que les surfaces uniformes dures en faciès lentique (46% de recouvrement stationnel). L'Aume propose donc une capacité d'accueil potentielle modérée. De plus, les encroûtements calcaires sont importants, affectant l'habitabilité des substrats. Huit types de substrat distincts ont fait l'objet de prélèvements, principalement en faciès lentique. L'habitat le plus recouvrant a été prospecté 4 fois (substratum naturel dur).

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement





### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Sauvage à Marcillac-Lanville (05018650)

| Sauvage à Marcillac-Lanville (05018650) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 15/05/2017                              | 49                                       | 38                               | 7   | <i>Leuctridae</i>  | 17              | 16                      | 1        | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique est bonne pour un cours d'eau de cette typologie (38 unités IBGN recensées). La capacité d'accueil paraît suffisante à l'installation d'une faune diversifiée.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité du peuplement est relativement bon, noté 7 sur une échelle de 9. Les plécoptères *Leuctridae*, taxon repère, sont des organismes sensibles à un enrichissement trop important en matière organique, et dont la présence suggère une qualité d'eau correcte. Le test de robustesse confirme ce diagnostic.

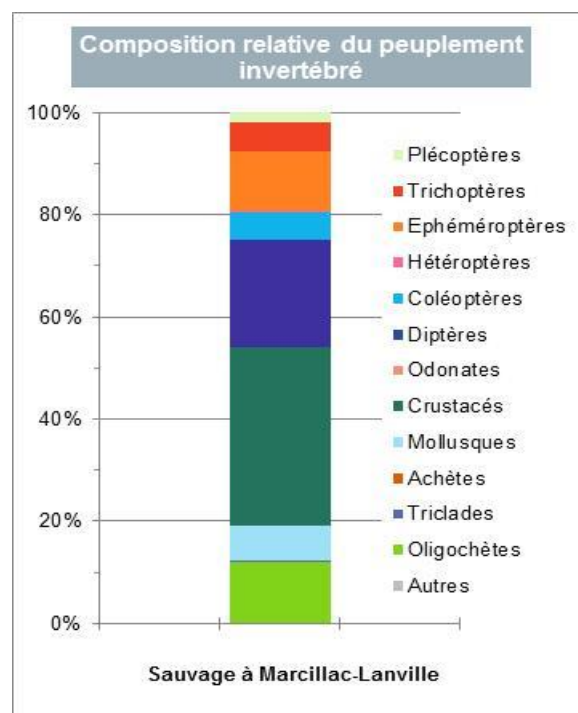
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement, bien qu'équilibré, est dominé par des taxons ubiquistes et peu sensibles aux pollutions ; il ne présente cependant pas de prolifération suspecte.

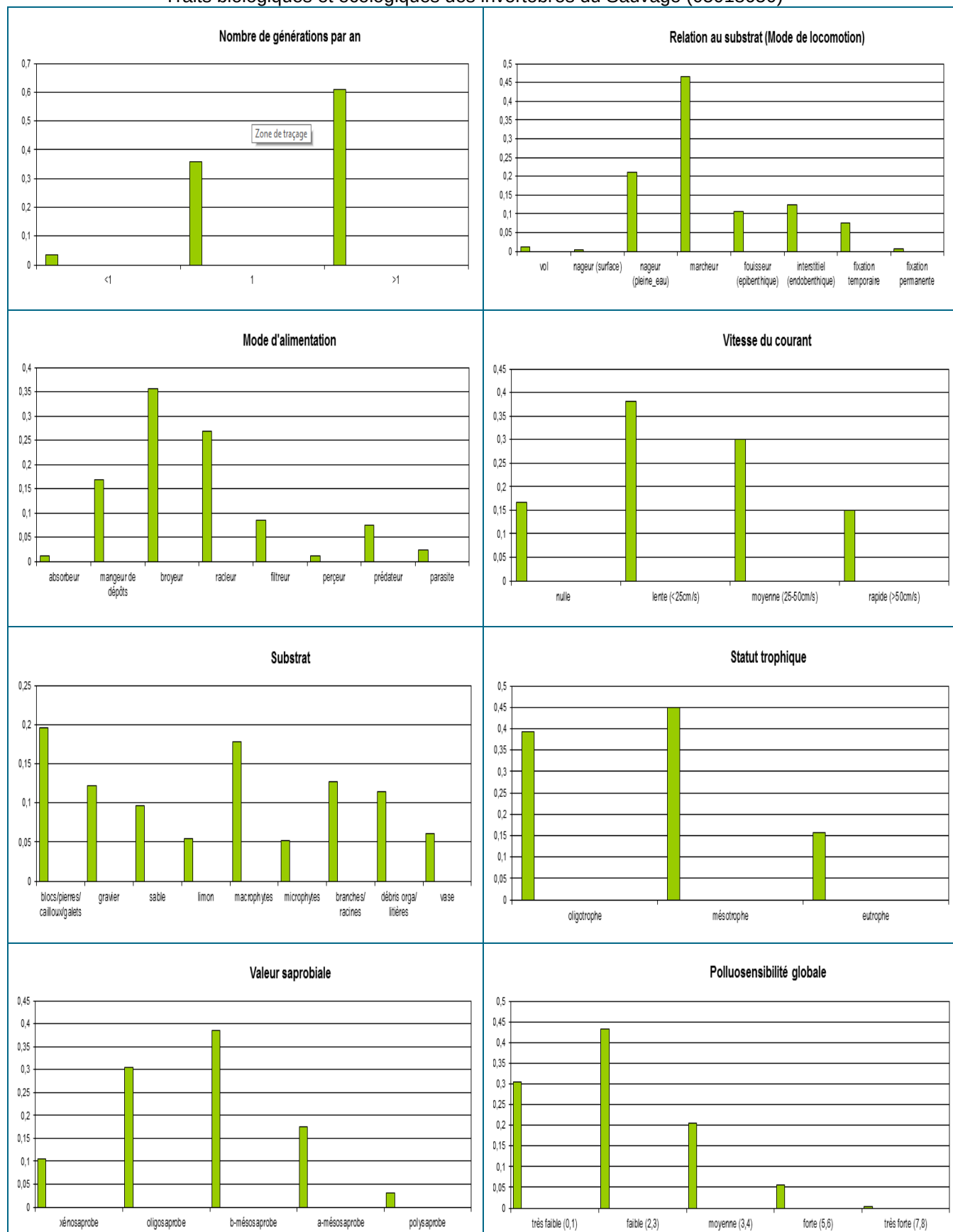
La prédominance du faciès lentique pénalise les taxons rhéophiles parmi lesquels figurent la plupart des taxons très polluosensibles. Par ailleurs, la bonne représentation des organismes de types broyeur et racleur de substrats illustre vraisemblablement l'importance fonctionnelle de la couverture biologique et des dépôts détritiques, la ripisylve contribuant vraisemblablement à ceux-ci.

#### ● Etat biologique

Le Sauvage à Marcillac-Lanville atteint le **très bon état biologique** avec la note de 17/20



# Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Sauvage (05018650)



#### 4.2.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| le Sauvage à Marcillac-Lanville<br>(05018650) |                                    | 2010 | 2011 | 2012  | 2013  | 2014 | 2015  | 2016 | 2017     |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|------|------|-------|-------|------|-------|------|----------|
| Indices<br>Diatomées                          | IBD<br>(classe d'état)             | -    | 15,8 | 15,9  | 17,7  | 15,9 | 16,2  | 16,1 | 17,4     |
|                                               | IPS                                | -    | 15,9 | 15,5  | 17,5  | 16,3 | 16,1  | 15,7 | 16,8     |
| Indices<br>Invertébrés                        | IBGN Equivalent<br>(classe d'état) | -    | 15   | 12    | 12    | 14   | 13    | 14   | 17       |
|                                               | GFI                                | -    | 7    | 6     | 6     | 6    | 6     | 6    | 7        |
|                                               | Variété taxonomique                | -    | 29   | 24    | 23    | 29   | 27    | 30   | 38       |
| Etat biologique                               |                                    | -    | Bon  | Moyen | Moyen | Bon  | Moyen | Bon  | Très Bon |

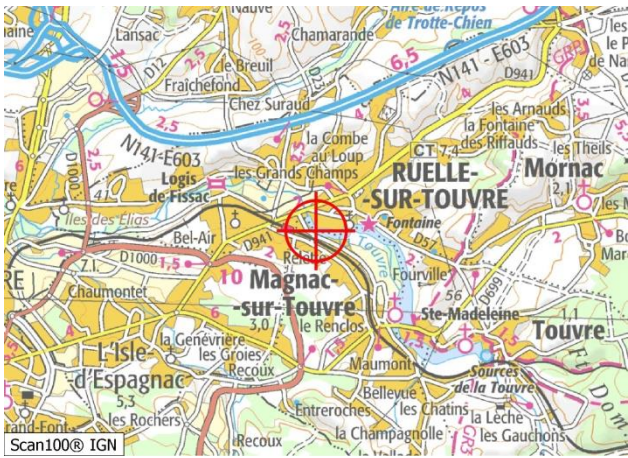
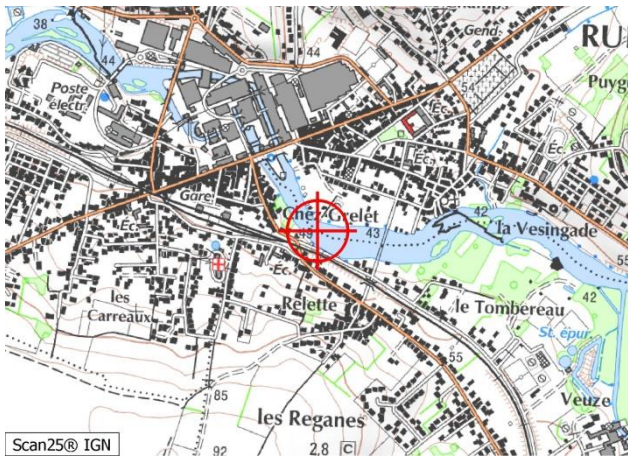
**L'expertise des diatomées fournit en 2017 des résultats sensiblement meilleurs qu'en 2016** (gain indiciel de +1,3 points) ou des années antérieures (à l'exception de 2013).

L'expertise des macroinvertébrés révèle une évolution analogue, mais d'amplitude encore plus forte (+ 3 points d'indice). **Pour la première fois l'état biologique donné par l'indice invertébrés est très bon.** Cet indice présente de fortes variations au cours des campagnes. La colonisation du milieu est vraisemblablement affectée par la trop faible représentation du faciès lotique et l'encroûtement calcaire des substrats. Ce constat n'exclut pas l'impact potentiel des activités agricoles environnantes (pesticides notamment).

Les bioindications fournis en 2017 par les 2 groupes biologiques pris en compte s'accordent pour attribuer un **très bon état biologique** au Sauvage.

### 4.3. LA TOUVRE A MAGNAC-SUR-TOUVRE (05016100)

#### 4.3.1. Présentation de la station

| LA TOUVRE A MAGNAC-SUR-TOUVRE                                                           |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05016100                                                          | <b>Cours d'eau</b> : La Touvre                                                       |
| <b>Commune</b> : Magnac-sur-Touvre                                                      | <b>Lieu-dit</b> : Passerelle de Relette à Magnac sur Touvre                          |
| <b>Masse d'eau</b> : La Touvre du confluent du Rochejoubert au confluent de la Charente |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR8A                                                        | <b>Hydroécorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                     |
| <b>Code hydrographique</b> : R2330500                                                   | <b>Coordonnées L93</b> : X : 484365 Y : 6512220                                      |
|       |   |
| Localisation éloignée                                                                   | Localisation précise                                                                 |
|      |  |
| Milieu de la station                                                                    | Vue représentative de la station                                                     |

#### ● Bilan environnemental

Ce cours d'eau d'assez grande taille (largeur plein-bord de 88 m en moyenne) traverse la commune de Magnac sur Touvre, la station d'étude se situant à l'amont de cette traversée. La ripisylve est bien développée, mais au vu de la largeur du cours d'eau l'ensoleillement du lit est important, contexte favorable au développement des herbiers aquatiques. Les écoulements sont majoritairement lotiques (30 à 50 cm/s). Les matériaux du lit intègrent principalement des sables et des pierres.



### 4.3.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de la **Touvre** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm. L'ensemble de la station, tout comme le site de prélèvement des diatomées, bénéficie de bonnes conditions d'éclairement (contexte ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Touvre à Magnac-sur-Touvre (05016100)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Equitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 16/05/2017          | 37                           | 28                       | 3,68      | 0,71         | 16,3     | 13       | 0,89       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est plutôt élevée (N = 37) tout comme la diversité (3,68) et l'équitabilité (0,71), ce qui révèle un peuplement équilibré.

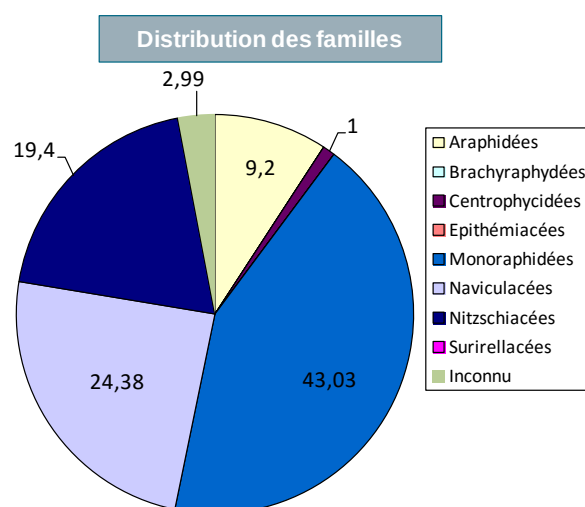
### Composition floristique

Trois grandes familles dominent le cortège :

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

- La famille des Nitzschiacées qui regroupe des espèces se développant habituellement dans des milieux chargés en matières organiques et en nutriments (espèces saprophytes ou N-hétérotrophes).



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 40,50%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                            |
| <i>Nitzschia palea</i>             | 7,20%       | Espèce principalement présente dans les eaux alpha-mesosaprobe à polysaprobe qui apprécie les eaux usées non traitées et les habitats pollués par les eaux industrielles usées. |
| <i>Staurosira</i> sp.              | 6,50%       | Genre regroupant de nombreuses espèces benthiques ou planctoniques. Elles peuvent proliférer en milieux riches mais sont assez sensibles aux perturbations physiques du milieu. |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

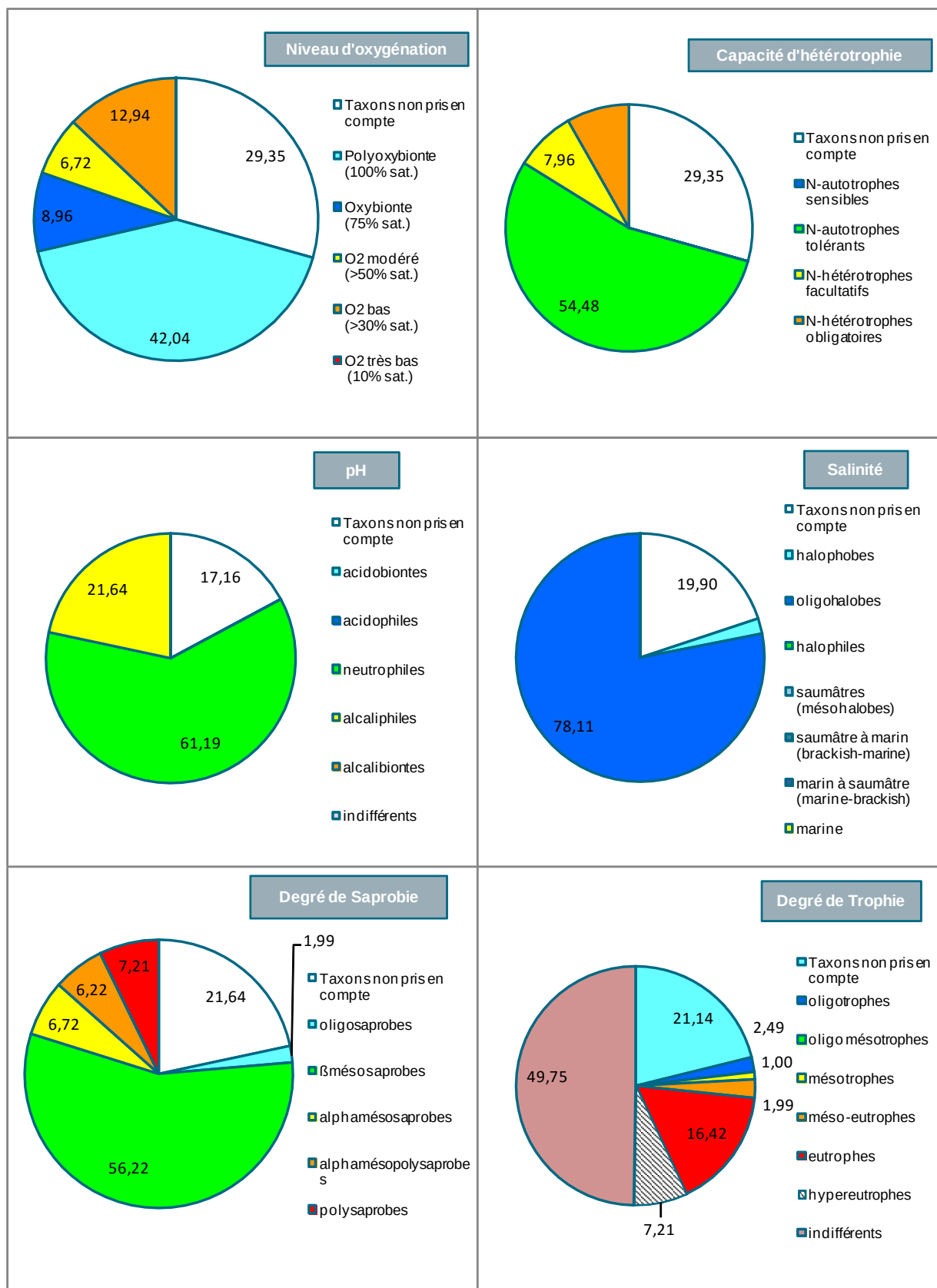
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais tolérant de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

### Etat biologique

Cette station de la Touvre obtient une bonne note **IBD** avec **16,3/20** et un IPS de 13/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,89** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 9 « Tables calcaires »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05016100 - la Touvre à Magnac-sur-Touvre - 16/05/2017



### 4.3.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de **la Touvre** sont présentées ci-dessous.

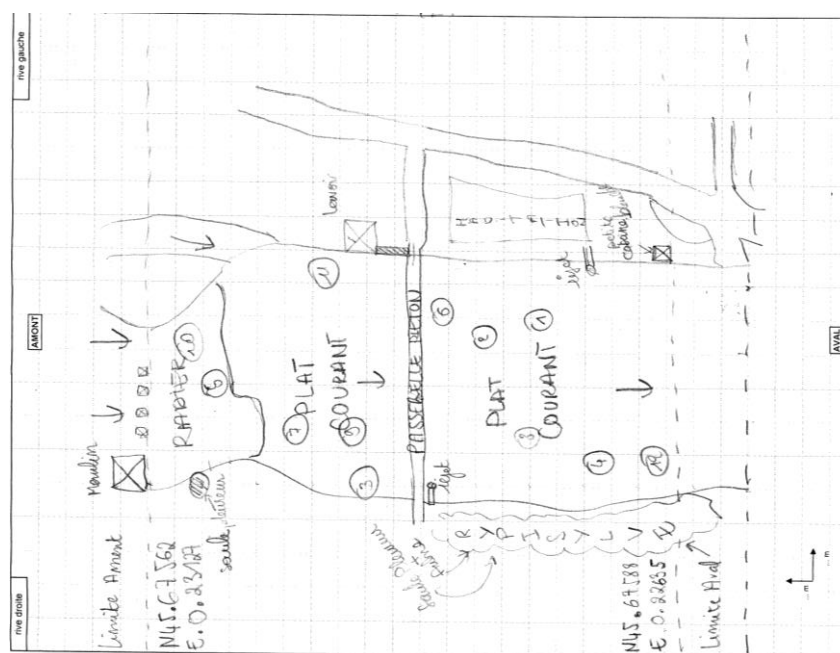
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

La capacité d'accueil de la Touvre à cette station semble bonne, comme en témoigne les 23 couples substrat/vitesse de courant identifiés au site de prélèvement. 11 types d'habitat sont présents, parmi lesquels certains très biogènes, comme les hydrophytes (18% de la surface stationnelle). Dix types de substrat ont fait l'objet de prélèvement, dans 3 classes de vitesse de courant distinctes. Le plan d'échantillonnage intègre tous les types de substrat dotés d'une forte habitabilité.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement





### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Touvre à Magnac-sur-Touvre (05016100)

| Touvre à Magnac-sur-Touvre (05016100) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)                | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|---------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 16/05/2017                            | 33                                       | 28                               | 7   | <i>Glossosomatidae - Goeridae</i> | 14              | 14                      | 0.8125   | Bon                           |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

Avec seulement 28 unités taxonomiques IBGN recensées, la variété taxonomique peut être considérée comme anormalement faible. Ce paramètre ne semble pas en accord avec la capacité d'accueil potentielle du milieu, ni avec la typologie du cours d'eau.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité du peuplement est relativement bon (7 sur une échelle à 9 niveaux), repéré par les trichoptères *Glossosomatidae* et *Goeridae*. Ces taxons, appartenant à la guilde des racleurs-brouteurs, sont peu tolérants vis-à-vis du colmatage des substrats et des dépôts de fines. L'application du test de robustesse confirme ce niveau de polluosensibilité et l'évaluation indicelle (note inchangée).

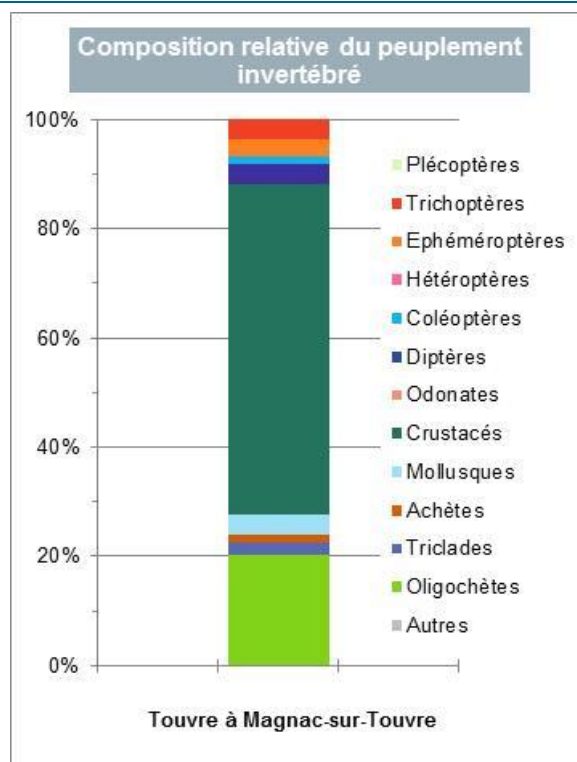
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement est très déséquilibré, et largement dominé par des taxons ubiquistes et très tolérants. On observe notamment une abondance particulière de crustacés *Gammaridae* (60% des récoltes, pour une densité d'environ 10 000 individus/m<sup>2</sup> ; genres *Echinogammarus* et *Gammarus*). La présence de nombreux herbiers bénéficie vraisemblablement à ces organismes (source de nourriture et abri).

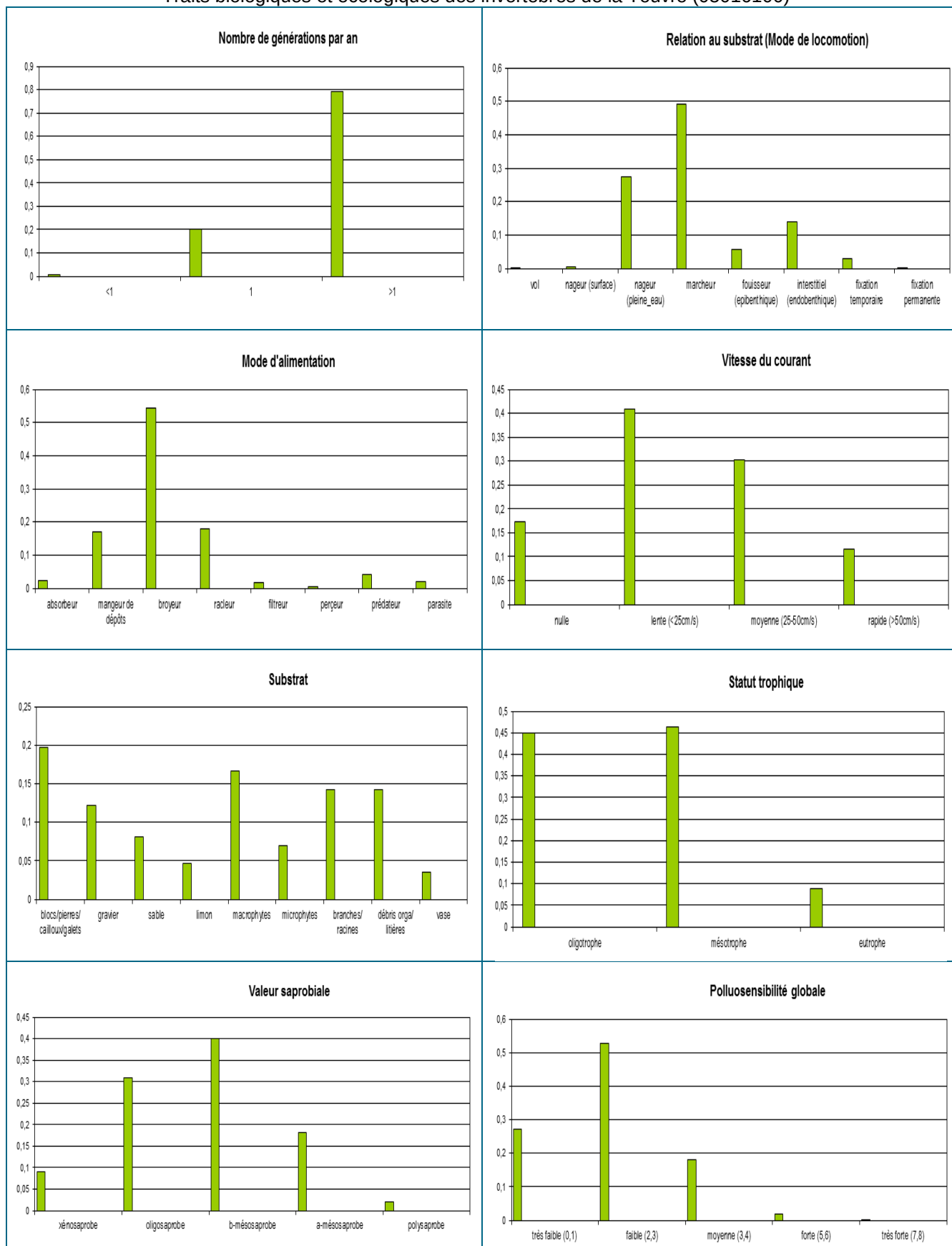
L'absence de certains taxons (*Brachycentridae*, *Leptophlebiidae*...), pourtant attendus dans un cours d'eau de cette typologie, pourrait traduire l'existence d'une perturbation du milieu.

#### ● Etat biologique

Avec une note Equivalent-IBGN de 14/20, la Touvre à Magnac-sur-Touvre présente un état biologique qualifié de bon.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés de la Touvre (05016100)



#### 4.3.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| la Touvre à Magnac-sur-Touvre (05016100) |                                 | 2010 | 2011 | 2012  | 2013  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------------------------------|---------------------------------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|
| Indices Diatomées                        | IBD (classe d'état)             | -    | 16,5 | 15,2  | 17    | 16   | 17,3 | 19,3 | 16,3 |
|                                          | IPS                             | -    | 16,2 | 15,4  | 16    | 14,5 | 16,7 | 17,3 | 13   |
| Indices Invertébrés                      | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | 14   | 11    | 13    | 14   | 14   | 14   | 14   |
|                                          | GFI                             | -    | 7    | 4     | 6     | 7    | 7    | 7    | 7    |
|                                          | Variété taxonomique             | -    | 27   | 28    | 26    | 26   | 28   | 25   | 28   |
| Etat biologique                          |                                 | -    | Bon  | Moyen | Moyen | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  |

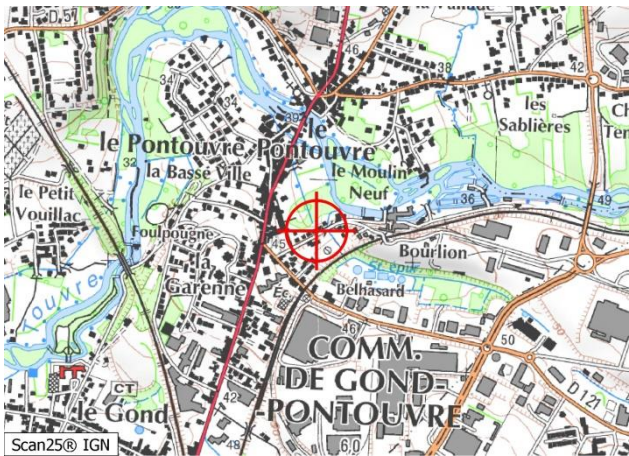
Les résultats IBD (et IPS) obtenus en 2017 sont en sensible baisse en comparaison des 2 années précédentes. Des valeurs indicielles analogues ont néanmoins déjà été obtenues en 2011-2012, puis en 2014.

Les 2 groupes biologiques pris en compte fournissant une bioindication similaire, **l'état biologique de la Touvre est considéré comme bon**, cette situation étant donc stable depuis 2014.

Cependant, tant la modeste variété taxonomique du peuplement d'invertébrés, que son niveau de polluosensibilité non optimal, suggèrent l'existence probable d'une perturbation du milieu. La qualité d'habitat ne pouvant pas (a priori) être incriminée, la suspicion porte donc plutôt vers une perturbation affectant la qualité de l'eau.

## 4.4. LE FONT-NOIRE A GOND-PONTOUVRE (05015950)

### 4.4.1. Présentation de la station

| LE FONT-NOIRE A GOND-PONTOUVRE                                                      |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05015950                                                      | <b>Cours d'eau</b> : Le Font-Noire                                                   |
| <b>Commune</b> : Gond-Pontouvre                                                     | <b>Lieu-dit</b> : Pont de la route de Bourlion (dérivation D208)                     |
| <b>Masse d'eau</b> : La Fontaine Noire                                              |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR8A_1                                                  | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                   |
| <b>Code hydrographique</b> : R2330540                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 480233 Y : 6512130                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Amont de la station                                                                 | Photographie représentative de la station                                            |

#### ● Bilan environnemental

Ce très petit cours d'eau traverse l'agglomération de Gond-Pontouvre. Entièrement rectifié et reprofilé, le Font-Noire ne présente plus aucune sinuosité. La ripisylve est absente, générant un éclaircissement important favorable au développement des hydrophytes (60% de recouvrement spatial). Les faciès morphodynamiques sont monotones, constitués uniquement de plats courants (30 à 50 cm/s). La station se situe à l'aval d'une station d'épuration.



#### 4.4.2. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du Font-Noire sont présentées ci-dessous.

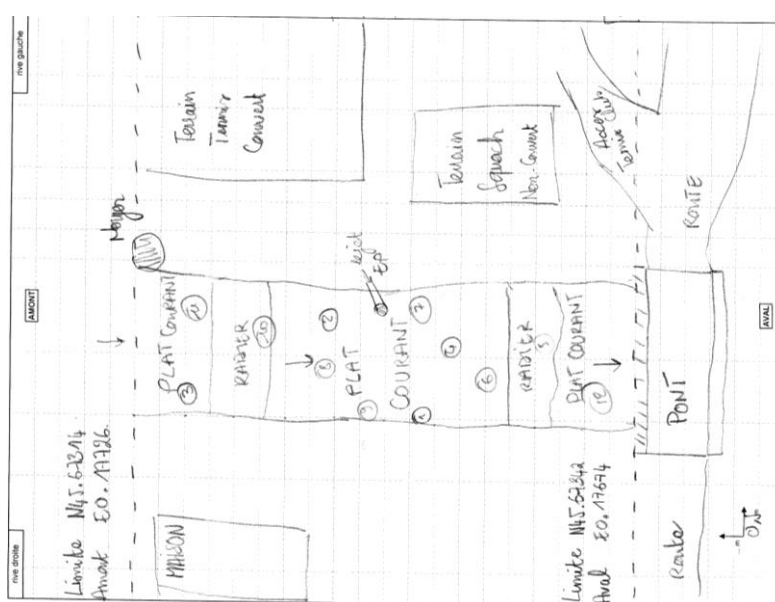
##### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

La mosaïque d'habitat présente au site de prélèvement n'intègre que 14 couples substrat/vitesse de courant ; les hydrophytes y sont largement dominants (60%), suivis du substrat pierreux (25%). Bien que le faciès lotique soit prédominant, des secteurs plus lents, voire stagnants sont présents localement. Cette mosaïque d'habitat ne semble pas, a priori, permettre l'accueil d'une faune riche et diversifiée. Le plan d'échantillonnage a intégré 7 types de substrat dont assez peu sont dotés d'une forte habitabilité pour la faune benthique (hydrophytes, pierres) ; la végétation aquatique a néanmoins fait l'objet de 5 prélèvements en raison de son abondance.

##### Photos représentatives du site de prélèvement



##### Schéma du site de prélèvement



Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Font-Noire à Gond-Pontouvre (05015950)

| Touvre à Magnac-sur-Touvre (05016100) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|---------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 16/05/2017                            | 25                                       | 20                               | 2   | Mollusques         | 7               | 6                       | 0.4      | Médiocre                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

Bioindication - Etat biologique

● Variété taxonomique

La capacité d'accueil du milieu est faible, néanmoins la variété taxonomique observée (20 unités IBGN seulement) est particulièrement pauvre. Les conditions d'habitat limitées ne peuvent expliquer à elles seules la faible variété du peuplement. Les rejets de la station d'épuration présente à l'amont participent vraisemblablement à cette situation.

● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité est faible, de 2 sur une échelle de 9, repéré par le groupe des Mollusques. La suspicion d'une qualité d'eau dégradée se confirme.

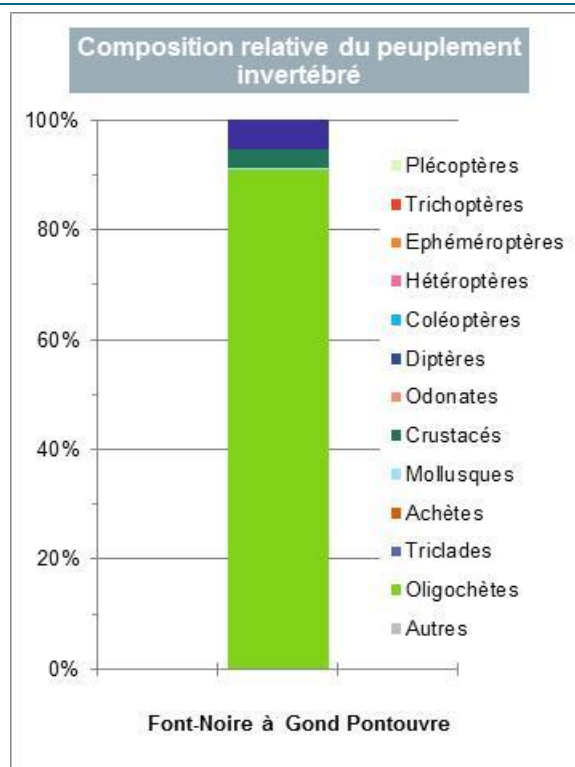
● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement benthique est très déséquilibré. Les oligochètes représentent 90% des captures pour une densité, anormalement élevée, de 70 000 individus/m<sup>2</sup>. Ces organismes se nourrissent de dépôts organiques. La totalité du peuplement est polluo-résistant.

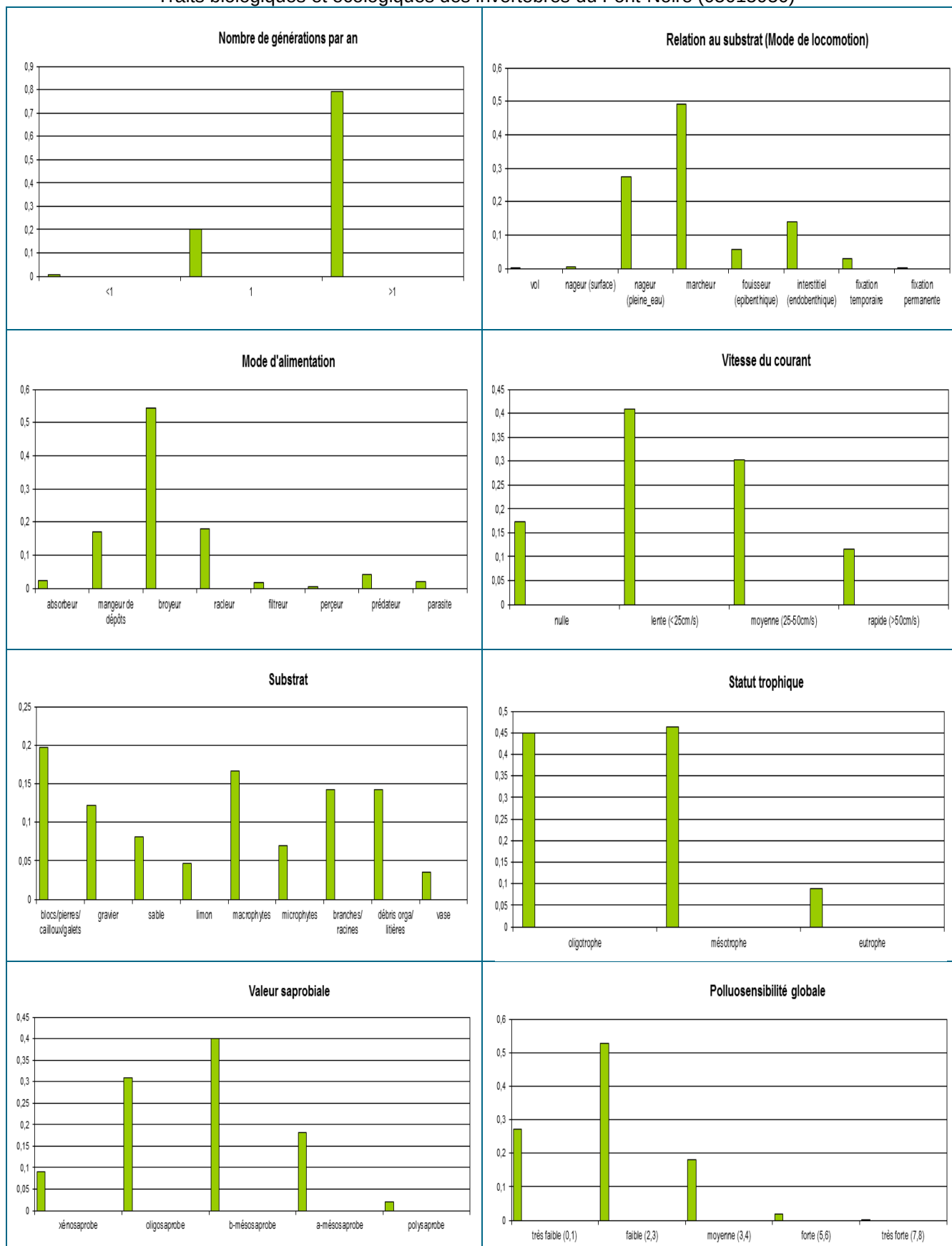
Ces profils biologiques et écologiques suggèrent un enrichissement organique excessif, associées à des conditions de vie très sélectives (oxygénation déficitaire).

● Etat biologique

Avec une note Equivalent-IBGN de 7/20, le Font-Noire à Gond-Pontouvre présente un **état biologique médiocre**.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Font-Noire (05015950)



#### 4.4.3. Conclusion - Chronique interannuelle

| Le Font-Noire à Gond-Pontouvre (05015950) |                                 | 2010  | 2011     | 2012     | 2013     | 2014  | 2015  | 2016  | 2017     |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|----------|
| Indices Diatomées                         | IBD (classe d'état)             | 14.8  | 15.6     | 14.6     | 15.5     | 15.1  | 14.6  | -     | -        |
|                                           | IPS                             | 15.4  | 16.7     | 16.3     | 17.5     | 16.7  | 14.6  | -     | -        |
| Indices Invertébrés                       | IBGN Equivalent (classe d'état) | 9     | 7        | 8        | 8        | 9     | 12    | 9     | 7        |
|                                           | GFI                             | 2     | 2        | 2        | 2        | 2     | 4     | 2     | 2        |
|                                           | Variété taxonomique             | 25    | 21       | 23       | 23       | 25    | 29    | 25    | 20       |
| Etat biologique                           |                                 | Moyen | Médiocre | Médiocre | Médiocre | Moyen | Moyen | Moyen | Médiocre |

Ce bilan repose uniquement sur la bioindication fournie par le peuplement d'invertébrés, les algues diatomées n'ayant pas été expertisées.

Les résultats obtenus en 2017 confortent le constat établi les années précédentes, exprimant même une dégradation en comparaison du suivi précédent, notamment sur le plan de la variété de la faune présente (perte de 5 unités IBGN, soit - 20%).

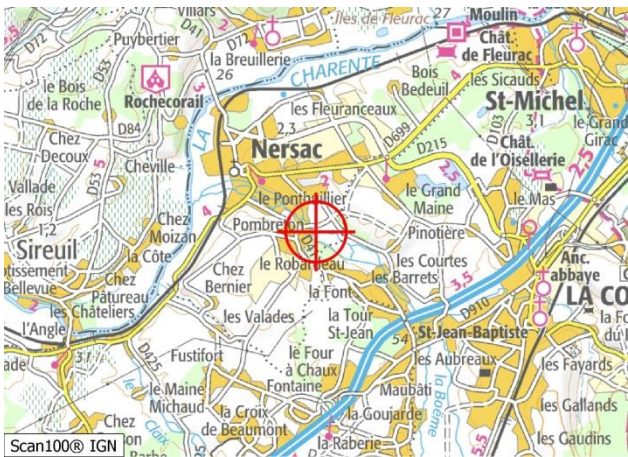
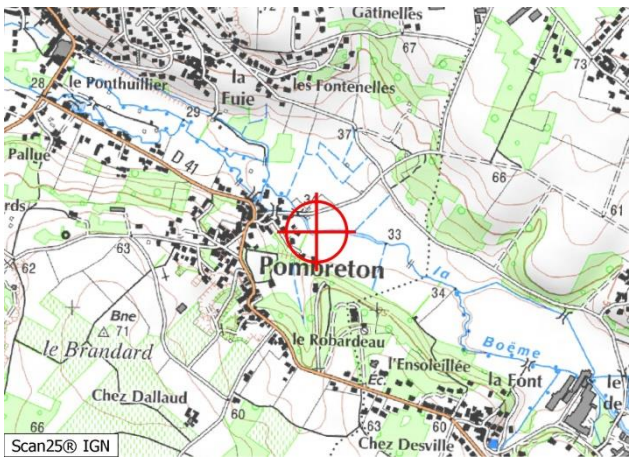
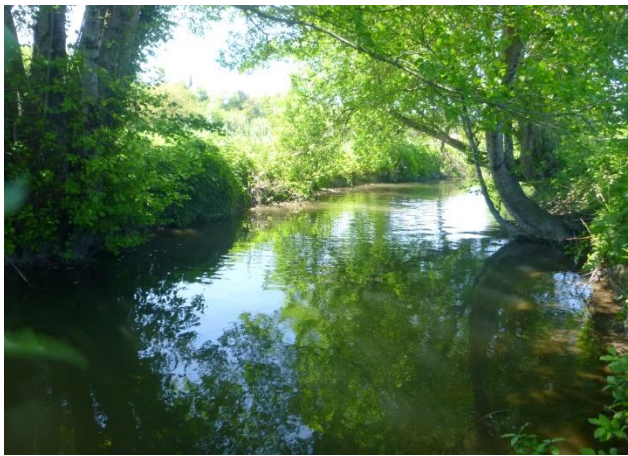
Le niveau de polluosensibilité se maintient à un niveau très bas, suggérant des conditions de vie très dégradées, notamment sur le plan de la qualité de l'eau. Certaines pollutions ont été constatées (notamment à la soude - communication FDAAPPMA de la Charente) ; les rejets de la station d'épuration semblent également impactants.

**Aucune amélioration qualitative n'est donc constatée depuis 2016, l'état biologique ayant même régressé (état médiocre).**



## 4.5. LA BOËME A NERSAC (05014195)

### 4.5.1. Présentation de la station

| LA BOËME A NERSAC                                                                   |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05014195                                                      | <b>Cours d'eau</b> : La Boëme                                                        |
| <b>Commune</b> : Nersac                                                             | <b>Lieu-dit</b> : Pombreton                                                          |
| <b>Masse d'eau</b> : La Boëme de sa source au confluent de la Charente              |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR686                                                   | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                   |
| <b>Code hydrographique</b> : R3040500                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 471413 Y : 6506370                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Amont de la station                                                                 | Vue représentative de la station                                                     |

#### ● Bilan environnemental

Le fond de vallée est majoritairement occupé par des champs cultivés. La station se situe à la périphérie de la commune de Nersac, et à l'aval immédiat d'autres petites agglomérations susceptibles de l'impacter. Ce (très) petit cours d'eau présente localement des berges hautes et inclinées. La ripisylve, très éparse, n'induit qu'assez peu d'ombrage. Les faciès d'écoulements contrastés, avec notamment une bonne alternance de zones lotiques et lentiques.

#### 4.5.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de la **Boème** sont présentées ci-dessous.

##### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès radier, à une profondeur d'environ 30 cm, et dans des conditions de faible ombrage (contexte ouvert).

##### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



##### Résultats de l'expertise IBD dans la Boème à Nersac (05014195)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 09/05/2017          | 31                           | 25                       | 2,8       | 0,57         | 17,3     | 16,5     | 0,95       |

##### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique du peuplement de diatomées est plutôt moyenne (N = 31) tout comme la diversité (2,8) et l'équitabilité (0,57), ce qui révèle un peuplement moyennement équilibré.

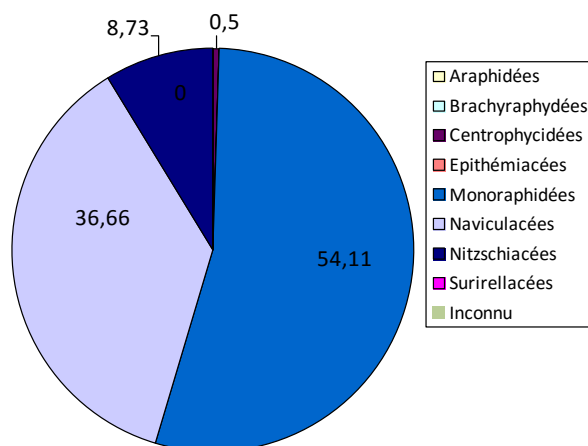


### Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 52,10%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                    |
| <i>Navicula cryptotenella</i>      | 12,20%      | Taxon d'eaux douces oligotrophes à eutrophes. Taxon indicateur d'une qualité d'eau bêta-mésosaprobe, polluo-sensible car diminuant en abondance pour des niveaux de pollution bêta-alpha-mésosaprobies. |
| <i>Nitzschia dissipata</i>         | 6,70%       | Taxon bêta-mésosaprobe et méso-eutrophe                                                                                                                                                                 |
| <i>Amphora pediculus</i>           | 6,00%       | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe.                                                                                                                                    |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe) mais plutôt indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote dans le cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

### Etat biologique

Cette station de la Boème obtient une très bonne note **IBD** avec **17,3/20** et un **IPS** de 16,5/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 0,95** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 11 « Causses Aquitains »).

05014195 - la Boëme à Nersac - 09/05/2017





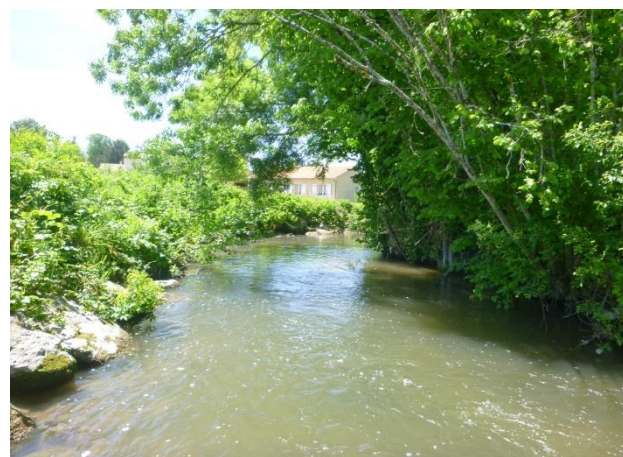
### 4.5.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de la **Boème** sont présentées ci-dessous.

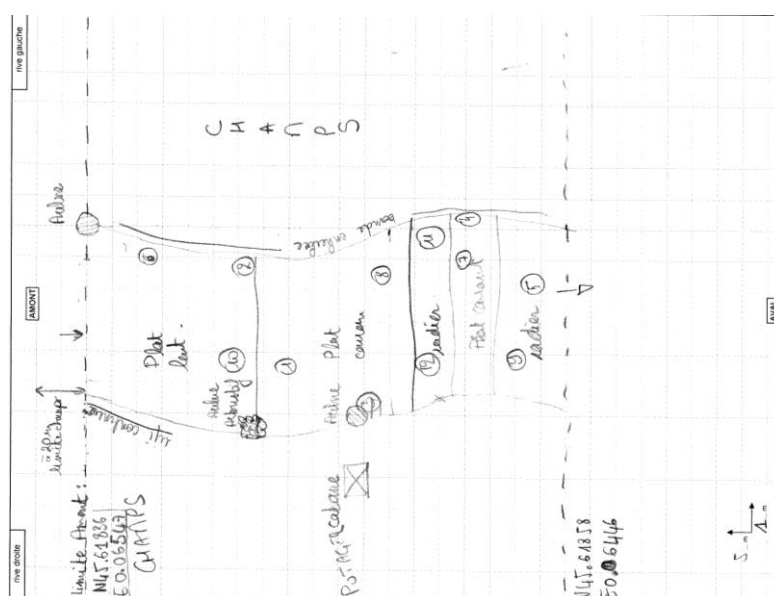
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Si 10 types de substrat ont été observés, dans 4 classes de vitesse de courant, on note cependant que la mosaïque d'habitat est dominée par les substrats les moins biogènes (sable, surface uniforme dures). De plus, on constate un colmatage important par les limons, ce qui pourrait limiter la colonisation du milieu par une faune sensible (réduction de l'oxygénation et des interstices). La capacité d'accueil du milieu semble non optimale. Tous les substrats les plus biogènes ont été prospectés. Le plan d'échantillonnage intègre cependant la réalisation de 5 prélèvements sur substrats naturels durs (peu biogènes) dans différentes conditions hydrodynamiques.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Boème à Nersac (05014195)

| Boème à Nersac (05014195) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|---------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 09/05/2017                | 46                                       | 30                               | 6   | <i>Ephemera</i>    | <b>14</b>       | 13                      | 0.8667   | <b>Bon</b>                    |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique s'élève à 30 unités taxonomiques distinctes, valeur assez modeste reflétant la capacité d'accueil non optimale du cours d'eau pour la faune benthique.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité du peuplement est moyen, repéré par les éphéméroptères *Ephemeridae*, notés 6 sur une échelle de 9. Ces organismes sont inféodés aux substrats meubles dans lesquels ils s'enfouissent ; ils sont sensibles au colmatage organique susceptible d'affecter leurs branchies et perturber leur respiration.

Le test de robustesse n'engendrant une perte que d'un seul point d'indice, ce diagnostic peut être considéré comme fiable.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

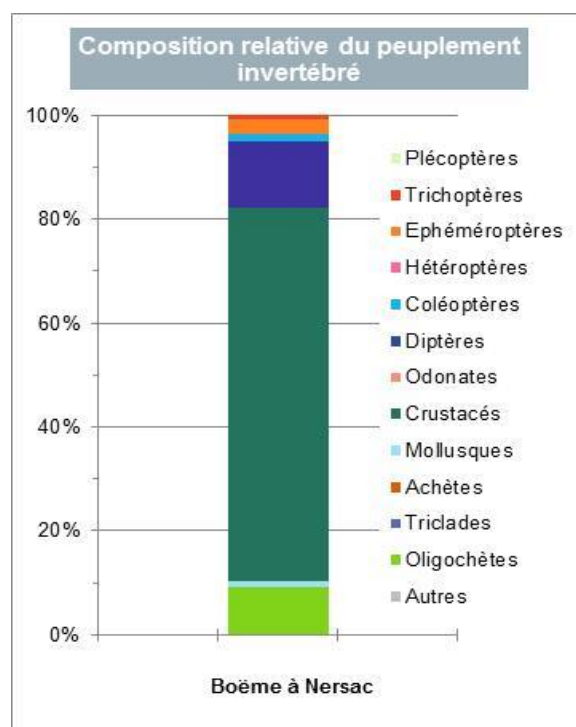
Le peuplement est dominé par des taxons polluo-résistants.

Les apports en nourriture par la ripisylve et par le développement des macrophytes profitent largement aux crustacés *Gammaridae*, qui voient leur population exploser (60000 individus/m<sup>2</sup>).

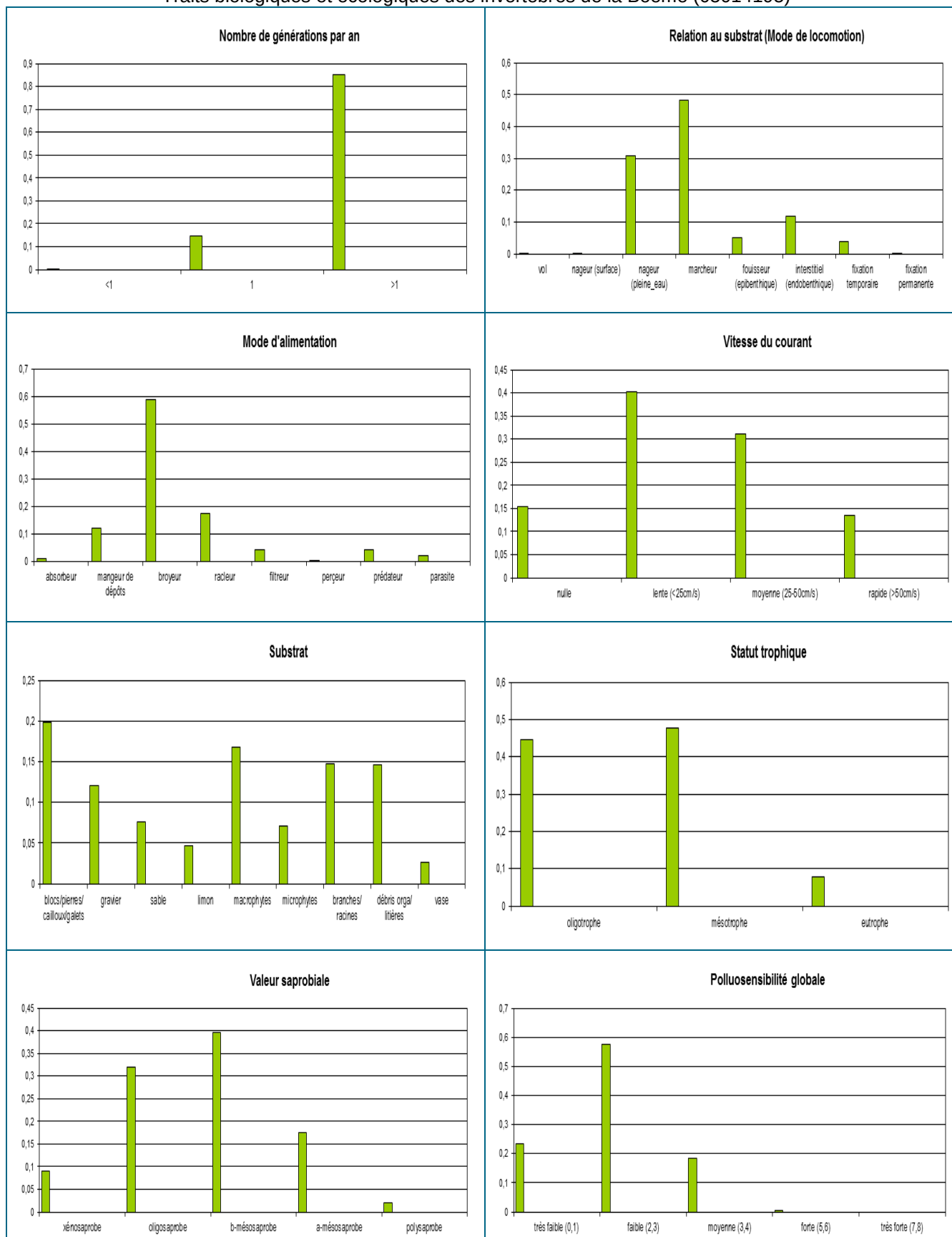
La pauvreté en taxons sensibles indique une dégradation du milieu, due au colmatage des habitats par le limon, mais aussi à des pressions anthropiques (pesticides, rejet) liées au contexte agricole.

#### ● Etat biologique

L'Equivalent-IBGN détermine une note de 14/20, pointant un **bon état biologique** pour la Boème à Nersac.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés de la Boème (05014195)



#### 4.5.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| la Boème à Nersac (05014195) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indices Diatomées            | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 16,3 | 17,3 |
|                              | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 15,3 | 16,5 |
| Indices Invertébrés          | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 15   | 14   |
|                              | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 7    | 6    |
|                              | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 29   | 30   |
| Etat écologique              |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | Bon  | Bon  |

Les résultats de l'expertise des diatomées suggèrent une amélioration comparativement à 2016. La forte présence d'*Achnanthes minutissimum*, taxon affectionnant les cours d'eau bien oxygénés, explique en grande partie cette évolution.

Par contre, la bioindication fournie par les macroinvertébrés montre un léger recul de la note indicelle n'affectant cependant pas l'évaluation de l'état biologique. Cette évolution est uniquement due à la polluosensibilité du peuplement (- 1 point), alors que la variété taxonomique reste stable.

Déclassé par la bioindication des macroinvertébrés, l'état biologique de la Boème peut néanmoins être considéré comme bon en 2017, et donc inchangé comparativement à 2016. Ces résultats pointent un enrichissement excessif du milieu en nutriments (eutrophisation) et des problèmes de colmatage liés aux dégradations morphologiques du cours d'eau.



## 5. SOUS-BASSIN DU NE

Les résultats acquis aux différentes affluences sont ordonnés depuis l'amont vers l'aval, ceux concernant l'axe hydrographique principal (le Né) étant présentés en derniers.

| Sous-bassin  | Cours d'eau                | Commune                  | N° Station |
|--------------|----------------------------|--------------------------|------------|
| <b>LE NE</b> | L'Ecluy                    | Aubeville                | 05011724   |
|              | La Gorre                   | Berneuil                 | 05011721   |
|              | Le Maury                   | Berneuil                 | 05011722   |
|              | Le Ru de Chadeuil          | Aubeville                | 05011705   |
|              | Le Ruisseau de la Gourdine | Salles-de-Barbezieux     | 05011680   |
|              | Le Ruisseau de Condéon     | Barbezieux-Saint-Hilaire | 05011640   |
|              | Le Neuf Fonts              | Saint-Médart             | 05011620   |
|              | Le Ruisseau de la Motte    | Saint-Fort-sur-le-Né     | 05010985   |
|              | Le Né                      | Péreuil                  | 05011725   |
|              | Le Né                      | Nonaville                | 05011710   |

## 5.1. L'ECLY A AUBEVILLE (05011724)

### 5.1.1. Présentation de la station

| L'ECLY A AUBEVILLE                                                                                          |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011724                                                                              | <b>Cours d'eau</b> : L'Ecly                                                                                                       |
| <b>Commune</b> : Auberville                                                                                 | <b>Lieu-dit</b> : Les Viaudris                                                                                                    |
| <b>Masse d'eau</b> : L'Ecly                                                                                 |                                                                                                                                   |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18_3                                                                          | <b>Hydroécorégion</b> : 66 - Coteaux molassiques Nord Aquitaine                                                                   |
| <b>Code hydrographique</b> : R4030500                                                                       | <b>Coordonnées L93</b> : X : 463912 Y : 6494050                                                                                   |
| <br>Localisation éloignée | <br>Localisation précise                       |
| <br>Amont de la station  | <br>Photographie représentative de la station |

#### ● Bilan environnemental

Ce très petit cours d'eau (seulement 1,5 m de largeur en eau) évolue dans une vallée dont l'occupation des sols est majoritairement composée de cultures. La ripisylve étant peu recouvrante, l'éclairement du lit est important. Les écoulements sont peu variés, le faciès lentique (vitesse de courant < 30 cm/s) étant omniprésent. Le lit est essentiellement composé de pierres, les développements hélophytiques (phragmites) diversifiant les zones de bordure.

### 5.1.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de l'Ecly sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

A défaut de conditions d'écoulement plus rapide, le prélèvement IBD (6 pierres) a été effectué en faciès de type plat lentique, à une profondeur d'environ 5 cm. Le contexte de type « ouvert » autorise un éclaircissement important du lit et donc propice au développement des communautés de diatomées.

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans l'Ecly à Auberville (05011724)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 09/05/2017          | 15                           | 11                       | 1,17      | 0,3          | 19,7     | 18,4     | 1,09       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique du peuplement de diatomées de l'Ecly est plutôt faible (N = 15) tout comme la diversité (1,17) et l'équitabilité (0,3), révélant un cortège assez déséquilibré.



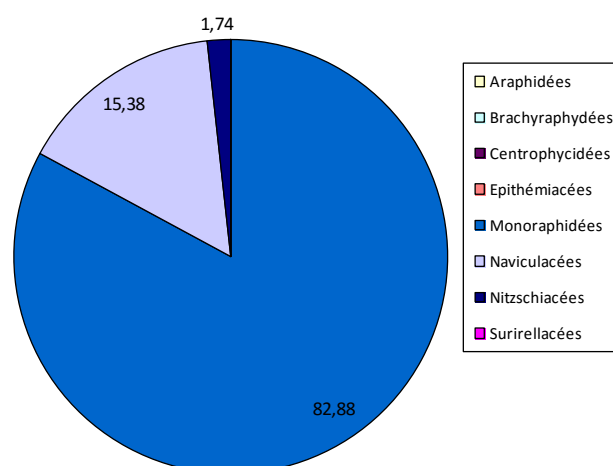
### Composition floristique

Les Monoraphidées dominent largement le cortège floristique, loin devant les Naviculacées second groupe représenté en termes d'abondance relative. Pour rappel :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 82,40%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                       |
| <i>Cymbella affinis</i>            | 7,20%       | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) et résistant à la charge minérale (eutrophe). |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais plutôt indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

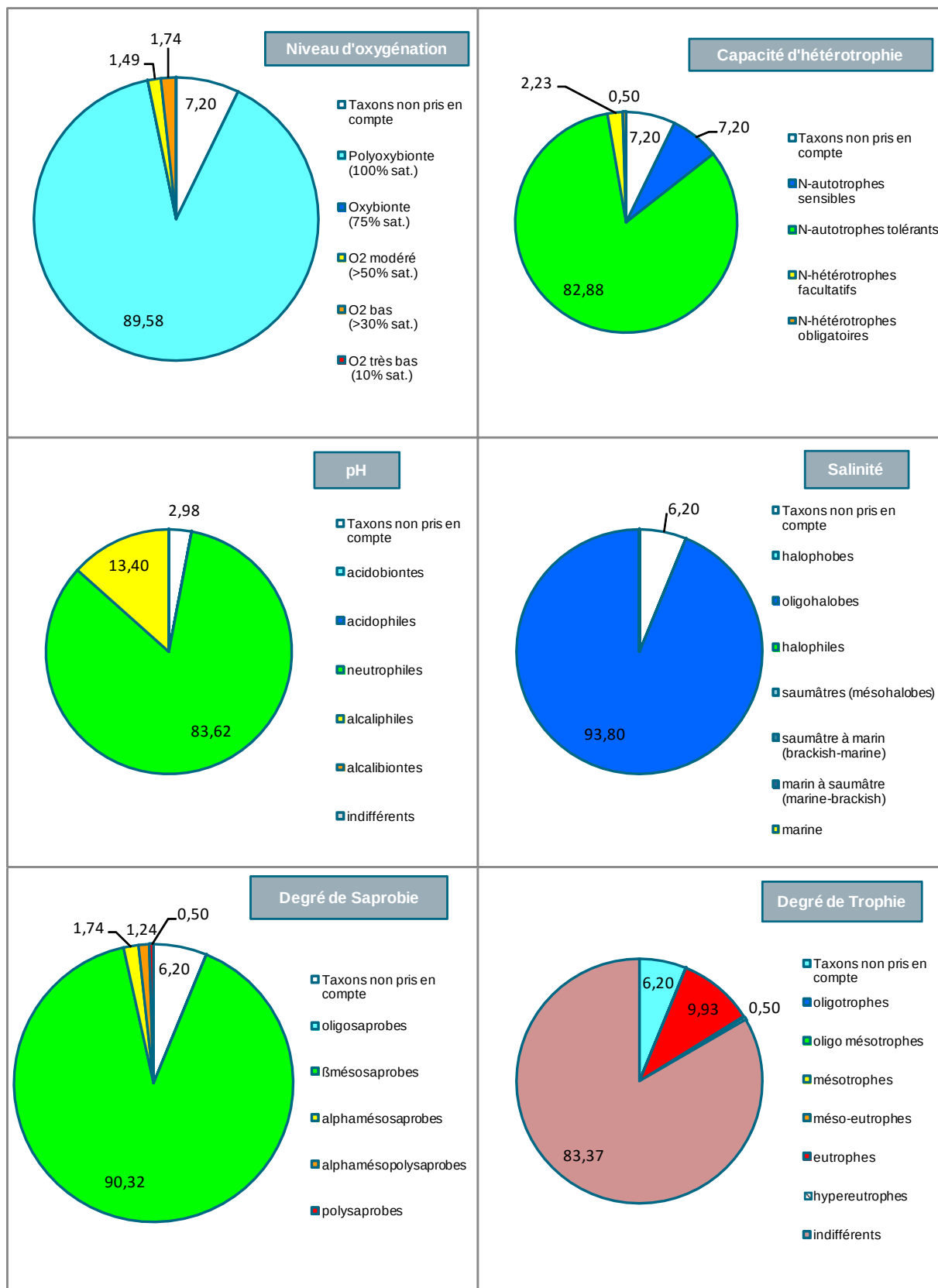
### Etat biologique

Cette station de l'Ecluy obtient une très bonne note **IBD** avec **19,7/20** et un IPS de 18,4/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 1,09** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécotériorité 14 « Côteaux Aquitains »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05011724 - l'Ecl'y à Aubeville - 09/05/2017



Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de l'**Ecly** sont présentées ci-dessous.

La mosaïque d'habitat est relativement pauvre avec seulement 11 couples substrat/vitesse de courant répertoriés. Un important développement d'algues filamenteuses (24 % de recouvrement spatial) est également à noter, aggravant les conditions d'habitat. Chacun des 5 types de substrat présents a fait l'objet d'au moins 2 prélèvements dans 2 classes de vitesse de courant (0 à 5 cm/s, et 5 à 25 cm/s).

## A photograph of a narrow dirt path winding through a dense forest. The path is covered in fallen leaves and small plants. Tall trees with green foliage line both sides of the path, creating a canopy overhead. The ground is uneven and covered with various types of vegetation, including grasses and small shrubs. The overall scene is a lush, green woodland environment.

[illegible]

| Résultats de l'expertise d'invertébrés dans l'Ecluy à Auberville (05011724) |                                                |                                     |     |                       |                    |                         |          |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----------------------|--------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------|
| Ecluy à Auberville<br>(05011724)                                            | Richesse<br>faunistique<br>totale <sup>1</sup> | Variété<br>taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s)<br>repère(s) | IBGN<br>Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat<br>biologique<br>(invertébrés) |
| 09/05/2017                                                                  | 42                                             | 31                                  | 9   | <i>Perlodidae</i>     | <b>17</b>          | 14                      | 1.06667  | Très Bon                            |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La richesse faunistique est relativement élevée compte tenu de la typologie du cours d'eau et de sa mosaïque d'habitat assez peu biogène. Les conditions d'habitat contemporaines du prélèvement ne sont peut-être pas représentatives de la station, notamment sur le plan morphodynamique.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité est maximale (9), repéré par les plécoptères *Perlodidae* (genre *Isoperla*). Ces organismes sont indicateurs d'une bonne qualité d'eau du fait de leurs exigences respiratoires élevées (forte oxygénation et faible charge organique). Il convient néanmoins de relativiser ce diagnostic, puisque la robustesse est faible. La non prise en compte de ce taxon induit une chute de 3 points du niveau de polluosensibilité (et consécutivement de la note indicielle), qui n'est plus alors que de 6/9, repéré par les plécoptères *Nemouridae*, dont les exigences sont nettement moindres.

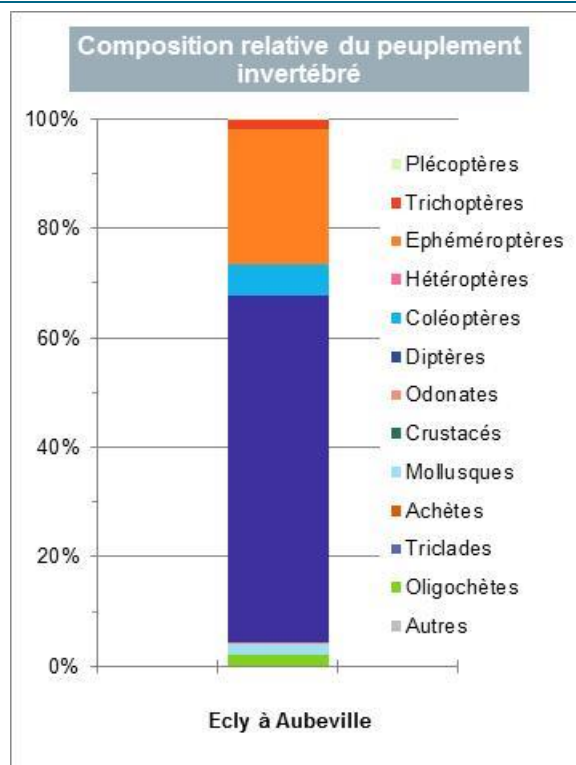
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement est très déséquilibré, trop largement dominé par les diptères *Chironomidae* et *Simuliidae* (63% du peuplement). La prédominance de ces organismes permet de suspecter l'existence d'un flux organique particulière anormal, n'engendrant cependant pas de prolifération anormale (densité benthique de l'ordre de 5500 individus/m<sup>2</sup>).

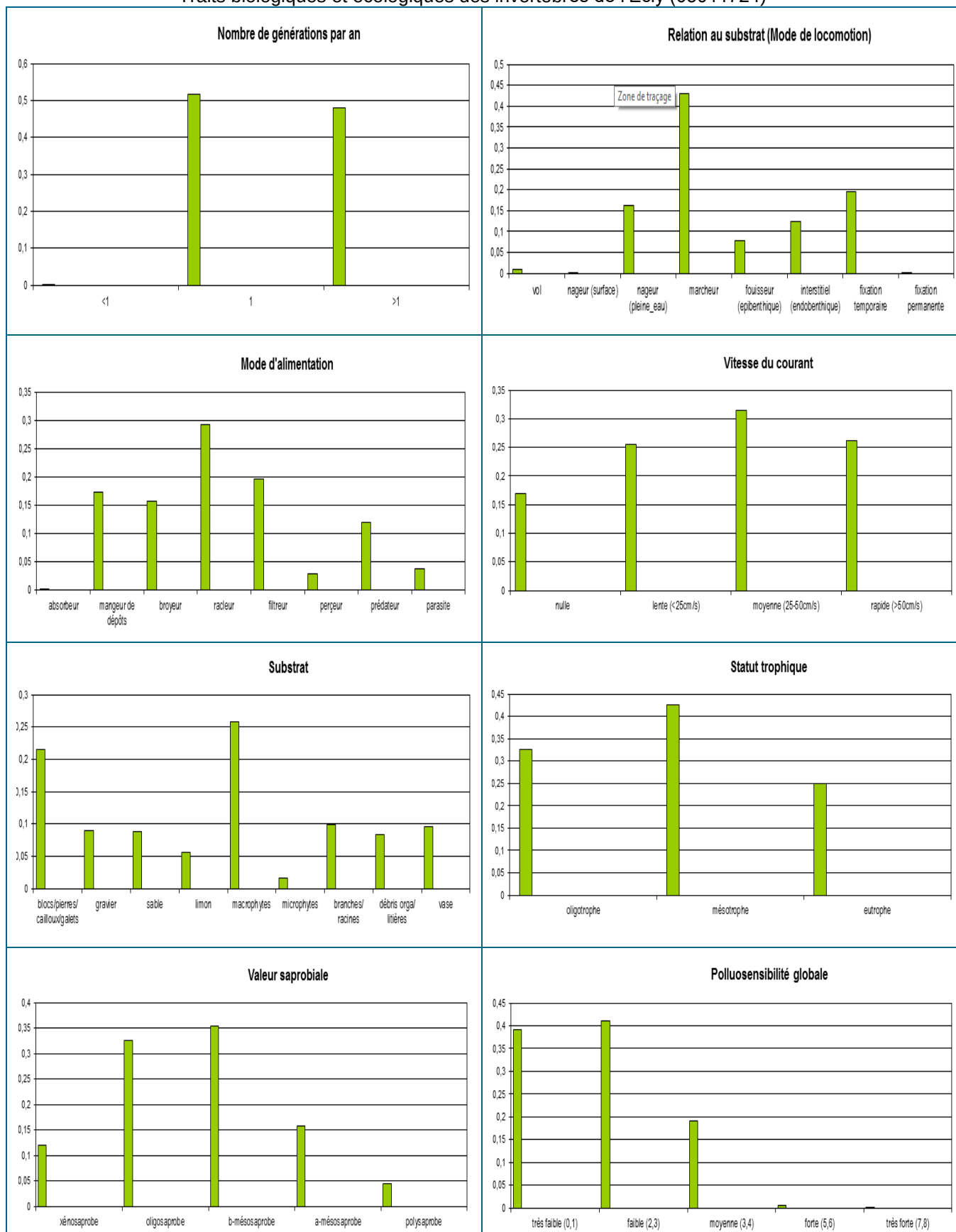
Le faible nombre de taxons polluosensibles, représentés par deux familles de plécoptères uniquement, conforte cette suspicion.

#### ● Etat biologique

Avec une note de 17/20, l'état biologique de l'Ecluy à Auberville est qualifié de très bon.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés de l'Ecluy (05011724)





#### 5.1.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| l'Ecl'y à Aubeville (05011724) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016     | 2017     |
|--------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|
| Indices Diatomées              | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | 17,8 | 17,9     | 19,7     |
|                                | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | 17,3 | 15,5     | 18,4     |
| Indices Invertébrés            | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | 14   | 15       | 17       |
|                                | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | 7    | 7        | 9        |
|                                | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | 28   | 32       | 31       |
| Etat biologique                |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | Bon  | Très Bon | Très Bon |

Les résultats de l'expertise des diatomées obtenus en 2017 sont en nette amélioration comparés à ceux des 2 années précédentes, le gain atteignant 2 points d'indice pour l'IBD. S'accordant à nouveau avec un très bon état biologique, ce constat conforte donc les évaluations précédentes.

L'état biologique décrit par l'Equivalent-IBGN est également très bon, comme en 2016 ; la note indiciaire augmentant même de deux points. Néanmoins, on retiendra que cette évolution indiciaire repose essentiellement sur l'appréciation du niveau de polluosensibilité du peuplement et, compte-tenu de la fragilité de celle-ci, peut être considérée comme peu fiable.

En particulier, on notera que l'échantillonnage 2017 (9 mai) a eu lieu beaucoup plus tôt qu'en 2015 (10 juin) et surtout qu'en 2016 (13 juillet). Ces écarts de dates peuvent impacter sensiblement l'évaluation du niveau de polluosensibilité notamment lorsque celui-ci est essentiellement pointé par un seul taxon comme en 2017 (plécoptères *Perlodidae*). Il n'est en effet pas exclu que l'émergence précoce des imagos ne permette plus l'inventaire de ce taxon en fin de printemps et/ou début d'été, les altérations morphologiques (omniprésence du faciès lentique) rendant le milieu inapte à l'installation d'une faune rhéophile.

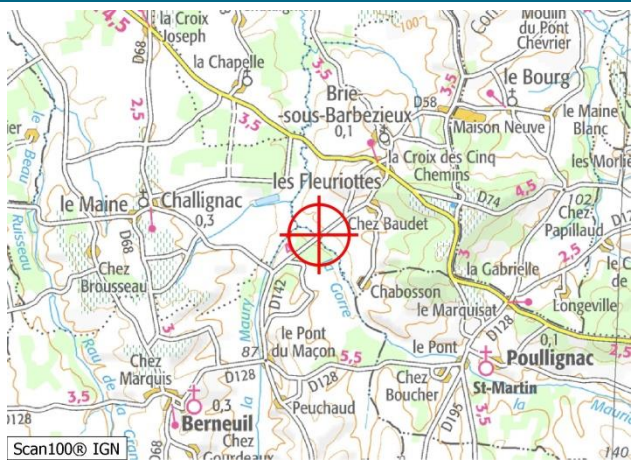
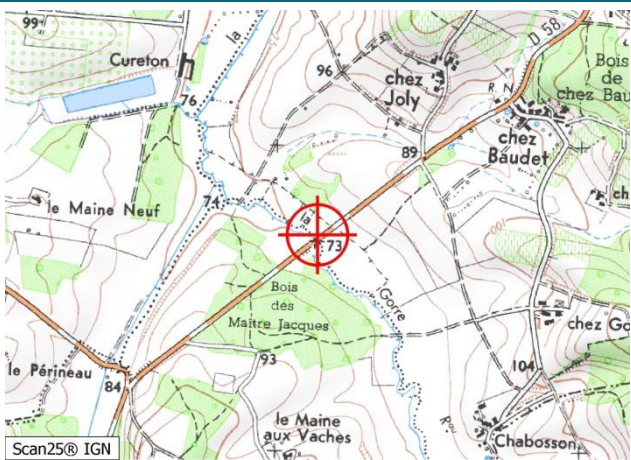
Ainsi, le test de robustesse appliqué sur les résultats de 2017 conduit à l'obtention d'une note indiciaire beaucoup plus faible (14/20), ce qui correspondrait plus à la qualité réelle du milieu, mais conforme néanmoins avec un bon état biologique.

Malgré une composition faunistique suspecte, suggérant des apports anormaux en matière organique détritique (prédominance d'organismes de types « mangeurs de dépôts » et / ou « filtreurs », il est possible que la présence en 2017 de plécoptères *Perlodidae* (non inventorié en 2016), pointe une amélioration sur le plan de la qualité de l'eau. Cependant, le maintien de ces organismes devra cependant être confirmé par les suivis ultérieurs, notamment en conditions hydroclimatiques plus contraignantes (étiage estival).

L'état biologique de l'Ecl'y retenu pour 2017 est très bon, comme lors de la campagne précédente. Néanmoins les deux communautés biologiques expertisées permettent de suspecter un enrichissement anormal du milieu (eutrophisation, apport en matières organiques particulières), expression vraisemblable des pressions d'origines agricoles s'exerçant sur le bassin versant ; les altérations morphologiques relevées sur la masse d'eau concourent également à cette situation.

## 5.2. LA GORRE A BERNEUIL(05011721)

### 5.2.1. Présentation de la station

| LA GORRE A BERNEUIL                                                                                         |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011721                                                                              | <b>Cours d'eau</b> : La Gorre                                                                                            |
| <b>Commune</b> : Berneuil                                                                                   | <b>Lieu-dit</b> : Bois des Maître-Jacques                                                                                |
| <b>Masse d'eau</b> : La Maury                                                                               |                                                                                                                          |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18_4                                                                          | <b>Hydroécorégion</b> : 66 - Coteaux molassiques Nord Aquitaine                                                          |
| <b>Code hydrographique</b> : R4050560                                                                       | <b>Coordonnées L93</b> : X : 461441 Y : 6483920                                                                          |
| <br>Localisation éloignée | <br>Localisation précise              |
| <br>Amont de la station  | <br>Vue représentative de la station |

#### ● Bilan environnemental

D'une largeur plein-bord d'environ 2 m, ce très petit cours d'eau évolue dans un contexte agricole. La ripisylve génère un ombrage modéré permettant le fort développement des hydrophytes (myriophylles, renoncles) et des héliophytes. Les faciès d'écoulements sont variés avec une alternance de radiers et de faciès plus lents. Le lit est essentiellement sableux.



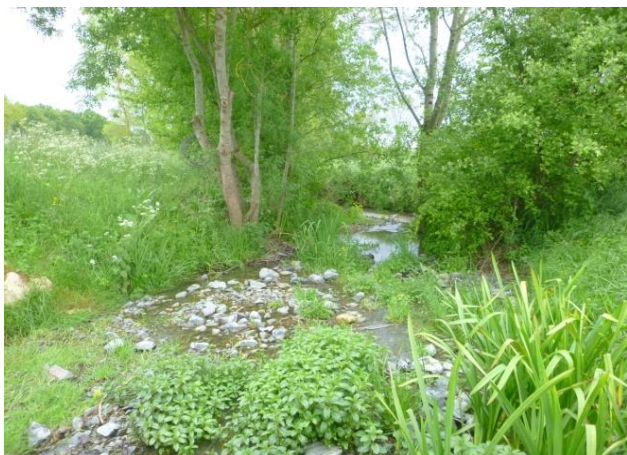
### 5.2.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de la Gorre sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm ; le site de prélèvement bénéficie de conditions d'éclairement très favorables aux diatomées (contexte ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Gorre à Berneuil (05011721)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 10/05/2017          | 21                           | 18                       | 1,6       | 0,36         | 19,3     | 17,7     | 1,07       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique du peuplement de diatomées est plutôt faible (N = 21) tout comme la diversité (1,6) et l'équitabilité (0,36). Le cortège floristique peut donc être considéré comme assez déséquilibré.

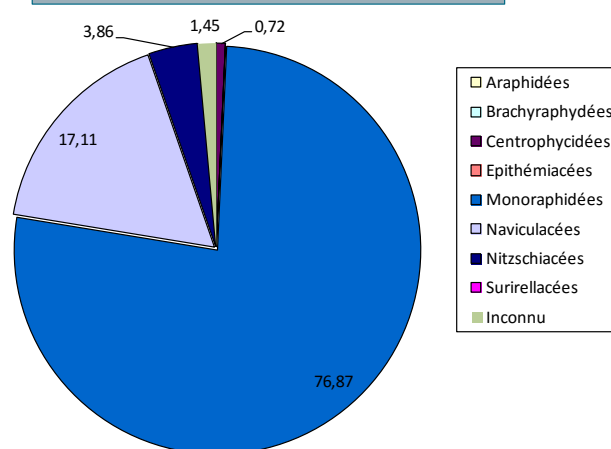
### Composition floristique

Les Monoraphidées sont largement prédominantes au sein de cette composition, les Naviculacées n'ayant une contribution au peuplement que beaucoup plus secondaire.

Pour rappel :

- Les Monoraphidées sont essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 76,90%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Cymbella excisa</i>             | 7,50%       | Taxon mésotrophe avec des préférences pour une minéralisation moyenne                                                                |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- assez sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais plutôt indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

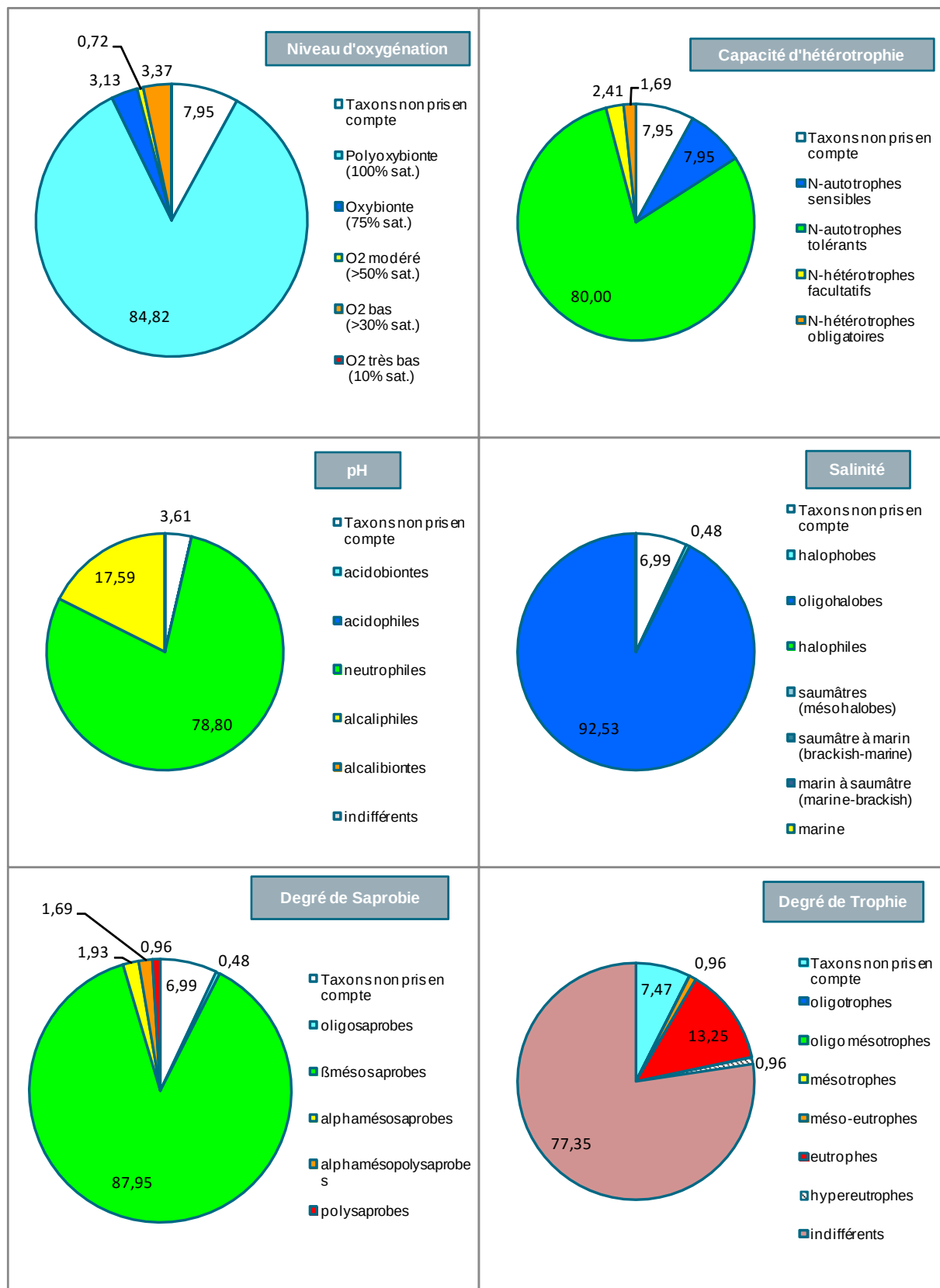
### Etat biologique

Cette station de la Gorre obtient une très bonne note **IBD** avec **19,3/20** et un **IPS** de 17,7/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 1,07** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 14 « Côteaux Aquitains »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05011721 - la Gorre à Berneuil - 10/05/2017



### 5.2.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de **la Gorre** sont présentées ci-dessous.

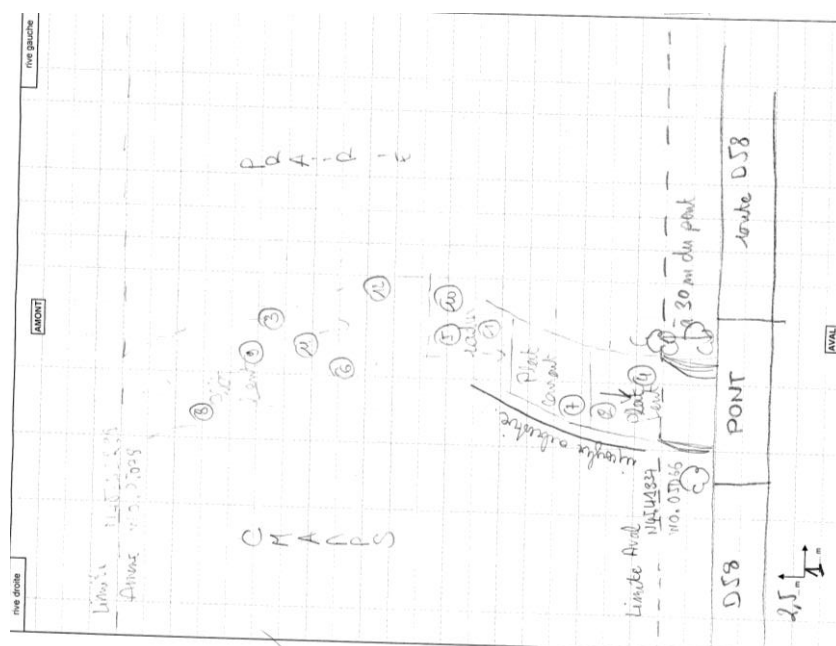
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Avec 17 couples substrat/vitesse de courant identifiés, répartis en 3 contextes hydrodynamiques, la capacité d'accueil du milieu apparaît bonne. Plusieurs habitats très biogènes sont présents, comme les bryophytes et les hydrophytes. Les hélrophytes, représentant 40% du recouvrement spatial de la station, ont fait l'objet de 4 prélèvements. Tous les substrats à forte habitabilité sont intégrés au plan d'échantillonnage. Les 12 prélèvements ont été répartis de manière assez homogène dans les 3 classes de vitesse de courant.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Gorre à Berneuil (05011721)

| Gorre à Berneuil<br>(05011721) | Richesse<br>faunistique<br>totale <sup>1</sup> | Variété<br>taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s)<br>repère(s)  | IBGN<br>Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat<br>biologique<br>(invertébrés) |
|--------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|------------------------|--------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------|
| 10/05/2017                     | 53                                             | 39                                  | 7   | <i>Leptophlebiidae</i> | 17                 | 15                      | 1.0667   | Très Bon                            |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique est bonne pour un cours d'eau de cette typologie avec 53 unités MPCE identifiées, et 39 taxons IBGN. Les conditions d'accueil du milieu sont favorables à la présence d'une faune diversifiée.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité du peuplement est repéré par les éphéméroptères *Leptophlebiidae* (GFI7). Ces organismes sont sensibles aux apports en matières organiques (b-mésosaprobies) et indiquent une qualité de l'eau relativement correcte. A noter également la présence marginale de plécoptères *Perlodidae* (2 larves récoltées dans les phases A et B, 1 larve en phase C) qui, si leur bioindication avait été retenue, aurait conduit à l'obtention d'une note indicielle nettement plus élevée. Néanmoins le calcul de la robustesse indique une possible surévaluation de la polluosensibilité réelle du peuplement. La non prise en compte de ce taxon indicateur induit une baisse de 2 points de cette métrique (GFI5), et un recul d'une classe d'état biologique.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

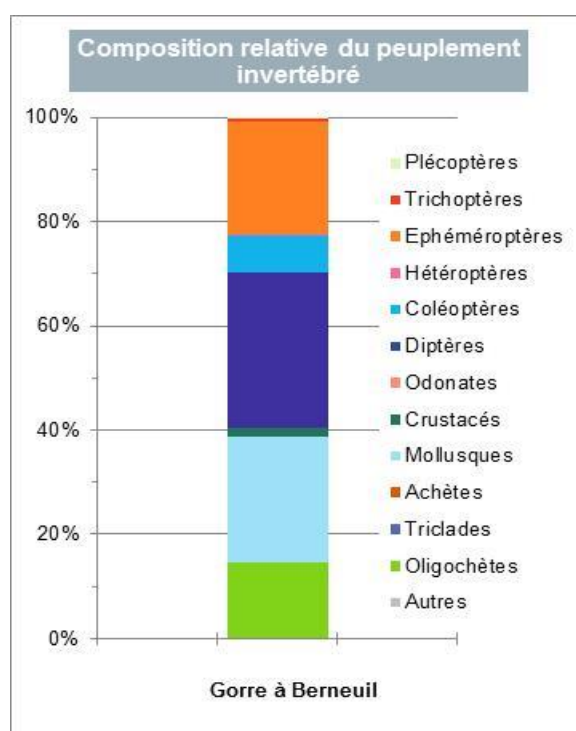
La densité du peuplement est assez élevée, avec 8 500 individus/m<sup>2</sup>. Cette communauté benthique est essentiellement composée de taxons plutôt tolérants.

L'abondance des diptères *Chironomidae* et des vers Oligochètes, tout comme la bonne représentation des organismes de type « racleurs – brouteurs » (éphéméroptères *Ephemerellidae* et mollusques *Lymnaeidae* du genre *Radix*) suggèrent un milieu bien nourri (eutrophisation), propice au développement de la végétation aquatique.

La faible représentation des formes très exigeantes vis-à-vis de la qualité de l'eau pointe une limitation sur ce plan.

#### ● Etat biologique

**L'état biologique de la Gorre à Berneuil est très bon** selon l'Equivalent-IBGN (note de 17/20).



Traits biologiques et écologiques des invertébrés de la Gorre (05011721)





## 5.2.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| La Gorre à Berneuil (05011721) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017     |
|--------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Indices Diatomées              | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | 18,3 | 16,2 | 19,3     |
|                                | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | 16,7 | 15,6 | 17,7     |
| Indices Invertébrés            | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | 13   | 15   | 17       |
|                                | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | 7    | 7    | 7        |
|                                | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | 24   | 32   | 39       |
| Etat biologique                |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | Bon  | Bon  | Très Bon |

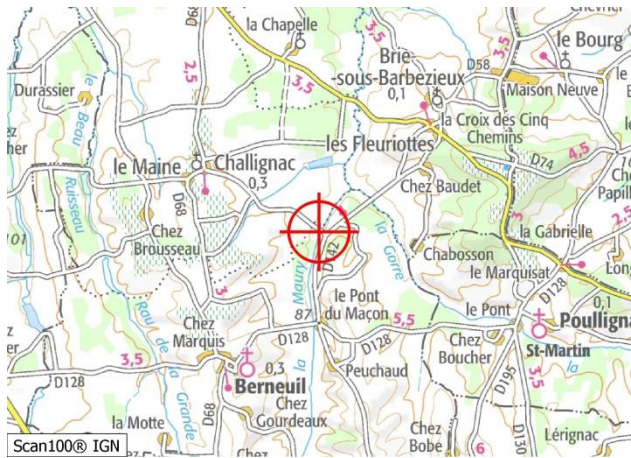
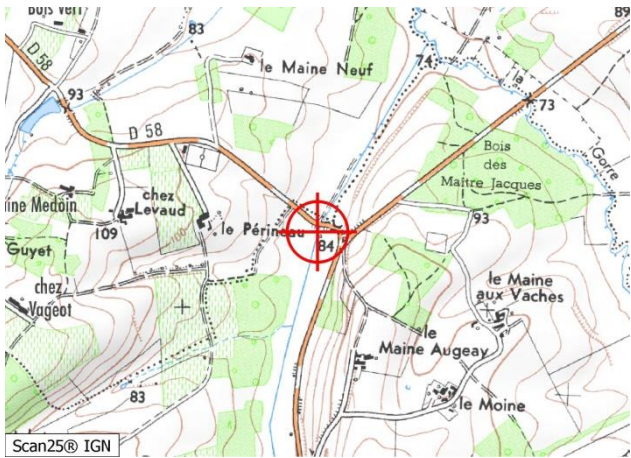
La Gorre à Berneuil ne fait l'objet d'échantillonnage dans le cadre de ce suivi complémentaire que depuis 2015. Bien que les 2 communautés biologiques expertisées montrent une certaine variabilité interannuelle sur cette période, on note néanmoins qu'en 2017, pour la première fois, leurs bioindications s'accordent et permettent d'attribuer un **très bon état biologique** à ce cours d'eau.

En particulier, la valeur de l'indice Equivalent-IBGN s'accroît régulièrement d'année en année, en gagnant 4 points depuis 2015. Cette évolution résulte uniquement de l'amélioration de la variété taxonomique du peuplement (+ 62%), son niveau de polluosensibilité restant stable. Les capacités d'accueil du milieu semblent donc s'améliorer, permettant la colonisation du cours d'eau par de nouvelles espèces. Les suivis futurs détermineront s'il s'agit d'une amélioration ponctuelle ou non.

Le niveau de polluosensibilité de la Gorre indique vraisemblablement une limitation sur le plan de la qualité d'eau. La capture en 2017 de quelques larves de plécoptères *Perlodidae* pourrait également refléter une évolution sur ce plan, mais celle-ci reste à confirmer par les suivis ultérieurs.

### 5.3. LA MAURY A BERNEUIL (05011722)

#### 5.3.1. Présentation de la station

| LE MAURY A BERNEUIL                                                                 |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011722                                                      | <b>Cours d'eau</b> : La Maury                                                        |
| <b>Commune</b> : Berneuil                                                           | <b>Lieu-dit</b> : Le Périneau                                                        |
| <b>Masse d'eau</b> : La Maury                                                       |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18_4                                                  | <b>Hydroécorégion</b> : 66 - Coteaux molassiques Nord Aquitaine                      |
| <b>Code hydrographique</b> : R4050500                                               | <b>Coordonnées L93</b> : <b>X</b> : 05011722 <b>Y</b> : 6483510                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Accès à la station                                                                  | Vue représentative de la station                                                     |

#### ● Bilan environnemental

La Maury présente un profil peu naturel, son cours semblant rectifié sur l'ensemble de la station. D'une largeur en eau d'environ 2 m, ce très petit cours d'eau se caractérise par une absence quasi complète de ripisylve arbustive et arborée. L'importance de l'éclaircissement bénéficie à la végétation hélophytique (50 à 75% de la surface stationnelle). Le lit est sableux. Les écoulements sont peu variés, majoritairement lenticques.

### 5.3.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de la **Maury** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 5 cm ; le site de prélèvement est pénalisé par des conditions d'éclairement faible (contexte fermé sur la station).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Maury à Berneuil (05011722)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 10/05/2017          | 24                           | 19                       | 2,0       | 0,44         | 18,6     | 18       | 1,02       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique de l'échantillon de diatomées est jugée faible à moyenne (N = 24) tout comme la diversité (2,0) et l'équitabilité (0,44) ; le peuplement peut être considéré comme peu équilibré.

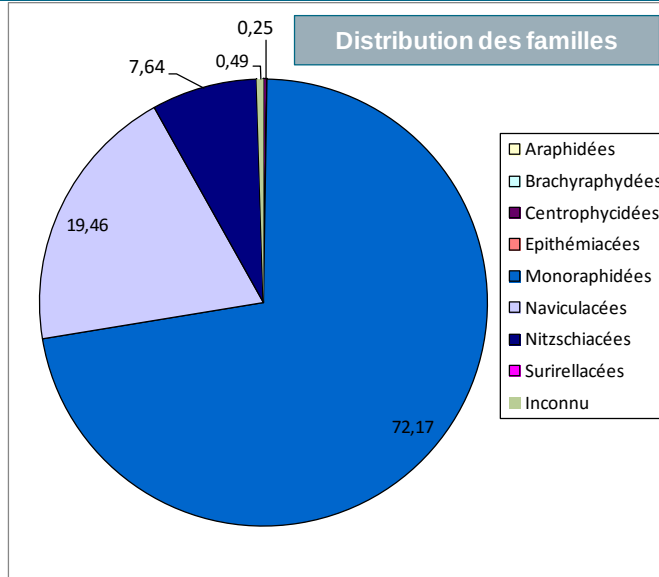


### Composition floristique

Les Monoraphidées sont largement prédominantes au sein de cette composition, les Naviculacées n'ayant une contribution au peuplement que beaucoup plus secondaire.

Pour rappel :

- Les Monoraphidées sont essentiellement composées d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.
- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta*, *Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 70,40%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Gomphonema olivaceum</i>        | 5,20%       | Taxon bêta-mésosaprobe et eutrophe                                                                                                   |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais plutôt indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

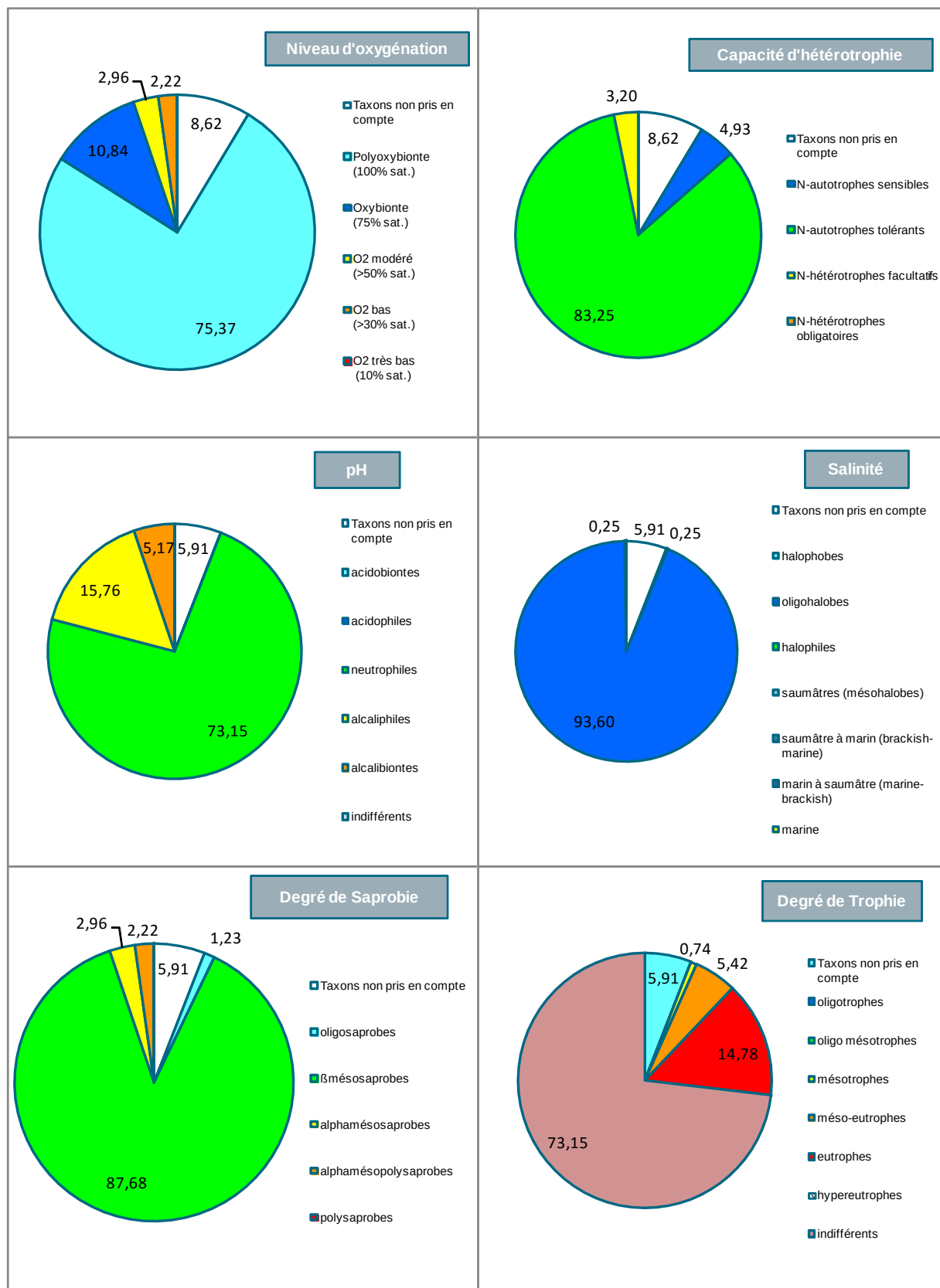
### Etat biologique

Cette station de la Maury obtient une très bonne note **IBD** avec **18,6/20** et un **IPS** de 18/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 1,02** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécologie 14 « Côtés Aquitains »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05011722 - le Maury à Berneuil - 10/052017



Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de la **Maury** sont présentées ci-dessous.

La capacité d'accueil du milieu semble limitée par la prépondérance d'habitats peu biogènes comme le sable (43%) et les hélophytes (45%). De plus, la monotonie des écoulements (faciès lent à stagnant uniquement) constitue un frein à la colonisation du milieu par une faune rhéophile. Les prélèvements ont été réalisés dans 2 classes de vitesse de courant et principalement dans les substrats hélophytes et sables. Trois autres habitats plus biogènes (hydrophytes, pierres et litières), également présents mais de manière très marginale, ont aussi été prospectés.

[illegible]

### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Maury à Berneuil (05011722)

| Maury à Berneuil (05011722) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 10/05/2017                  | 35                                       | 27                               | 9   | <i>Perlodidae</i>  | 16              | 14                      | 1        | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

Sa valeur est moyenne, s'élevant à seulement 27 unité IBGN, en accord avec la capacité d'accueil restreinte du milieu. La faible variété des substrats n'autorise pas la présence d'une faune diversifiée ; la monotonie des écoulements et l'omniprésence du faciès lentique limitent l'installation des formes rhéophiles.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité est cependant élevé (GFI9). Plus d'une centaine de larves de plécoptères *Perlodidae* (genre *Isoperla*) a été récoltée (dont près de 70 larves dans les seules phases A et B). La présence de ces organismes indique une bonne qualité d'eau, un apport limité en matières organiques et une bonne oxygénation du milieu. Leur caractère rhéophile permet également de s'interroger sur la représentativité des conditions morphodynamiques contemporaines de l'échantillonnage, un écoulement plus vif étant vraisemblable durant une bonne partie de l'année. Le test robustesse (baisse de 2 points d'indice résultant de la non prise en compte des *Perlodidae*) conduit à craindre une vraisemblable sur-estimation de la qualité biologique réelle de la Maury.

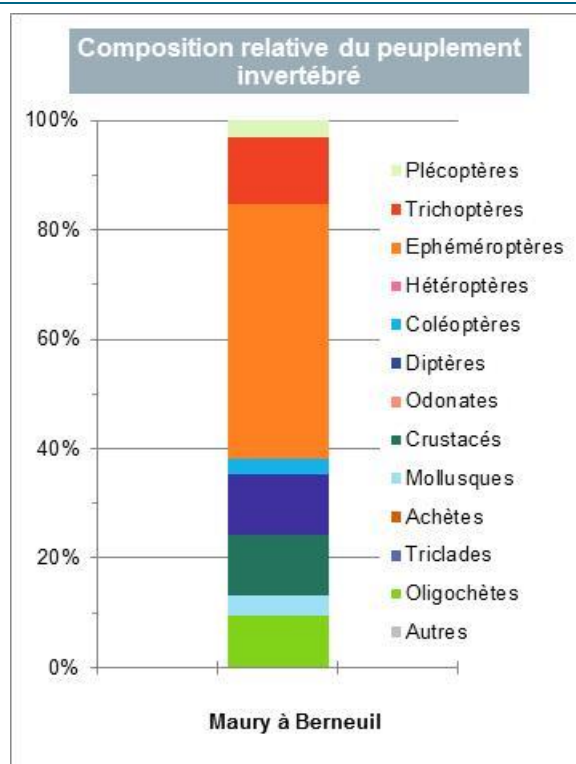
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement apparaît déséquilibré, largement dominé par des taxons de types « racleurs de substrats » et « broyeurs » (*Ephemerellidae*, *Baetidae*, *Limnephilidae*), ceux-ci étant favorisés par les caractéristiques du milieu (habitats lenticques et fort développement végétal).

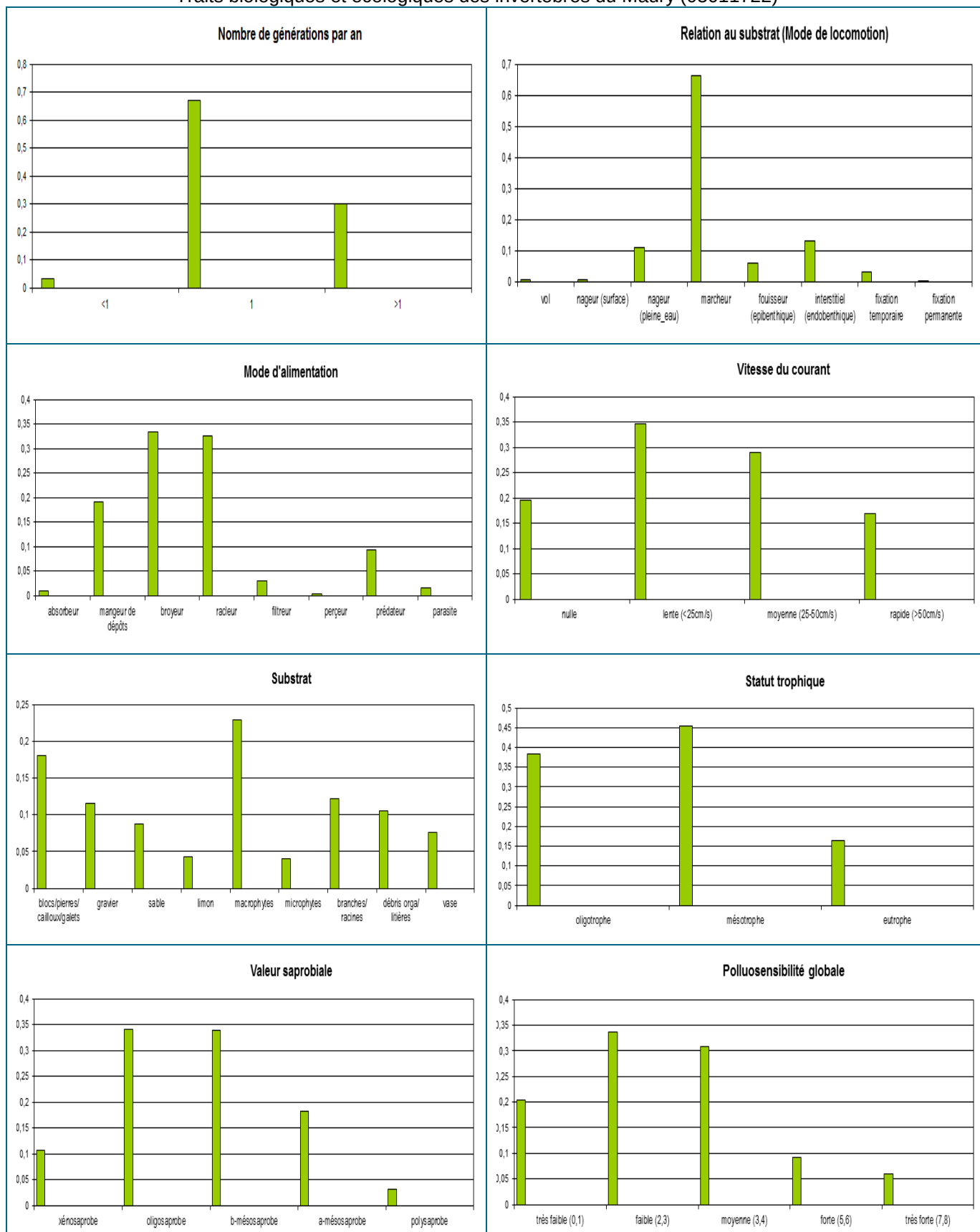
Le peuplement est constitué pour l'essentiel par des taxons peu polluosensibles. La prépondérance du faciès lentique structure fortement le peuplement, limitant (au moins une partie de l'année) l'accueil des organismes rhéophiles au bénéfice des formes limnophiles (mollusques notamment, crustacés *Asellidae*). Si la présence importante des *Perlodidae* (100 individus) suggère une qualité d'eau correcte, celle tout aussi importante des aselles (près de 400 individus récoltés) fournit une indication discordante.

#### ● Etat biologique

Avec une note Equivalent-IBGN de 16/20, la Maury à Berneuil présente un **état biologique qualifié de très bon**.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Maury (05011722)





### 5.3.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| La Maury à Berneuil (05011722) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015  | 2016 | 2017     |
|--------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|-------|------|----------|
| Indices Diatomées              | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | 18,3  | 16,1 | 18,6     |
|                                | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | 18,3  | 15,6 | 18       |
| Indices Invertébrés            | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | 11    | 16   | 16       |
|                                | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | 3     | 6    | 9        |
|                                | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | 32    | 37   | 27       |
| Etat biologique                |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | Moyen | Bon  | Très Bon |

Après une baisse en 2016, les notes IBD et IPS retrouvent en 2017 des valeurs proches de celles de 2015 et descriptives d'un très bon état biologique.

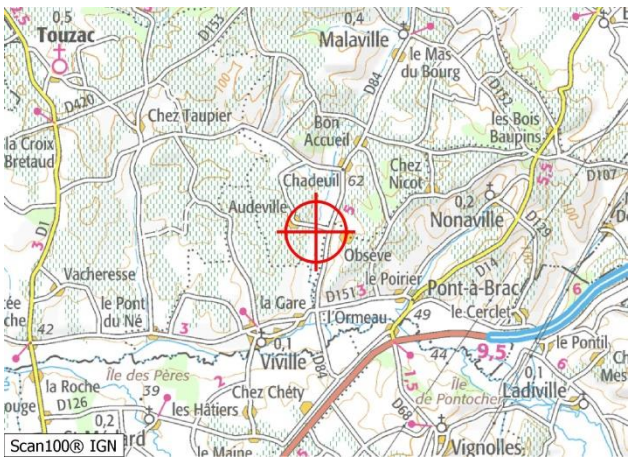
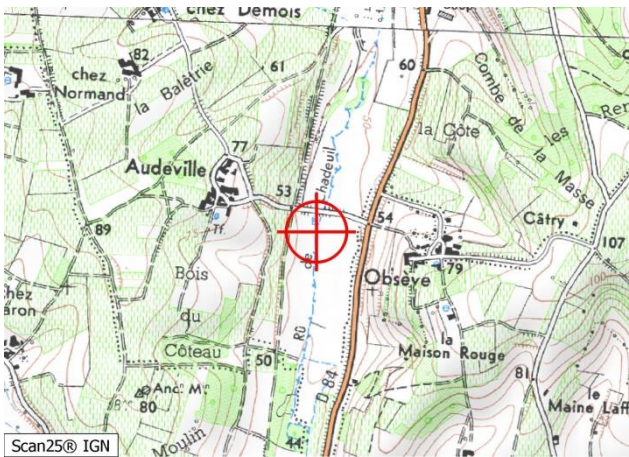
L'indice Equivalent-IBGN prend une valeur identique à celle de 2016, confirmant l'évolution constatée depuis 2015.

L'examen des métriques constitutives révèle une situation plus complexe. En effet, si le niveau de polluosensibilité du peuplement s'accroît d'année en année, une évolution plus fluctuante caractérise la variété taxonomique. La prédominance d'habitats peu biogènes en 2017 (hélrophytes et sable), en comparaison de la mosaïque d'habitat observée en 2016 (forte présence d'hydrophytes et de pierres) peut expliquer la faible valeur de cette métrique, peut-être impactée par un contexte hydroclimatique inhabituel.

Les deux indices biologiques permettent d'attribuer en 2017 un **très bon état biologique** à la Maury, et ce malgré le constat d'altérations morphologiques (rectification) et de probables pressions anthropiques, (recencées sur la masse d'eau par le SDAGE 2016-2021) notamment d'origine agricole (pesticides, nitrates).

## 5.4. LE RU DE CHADEUIL A AUBEVILLE (05011705)

### 5.4.1. Présentation de la station

| LE RU DE CHADEUIL A AUBEVILLE                                                       |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011705                                                      | <b>Cours d'eau</b> : Le Ru de Chadeuil                                               |
| <b>Commune</b> : Auberville                                                         | <b>Lieu-dit</b> : Audeville                                                          |
| <b>Masse d'eau</b> : Ru de Chadeuil                                                 |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18_5                                                  | <b>Hydroécorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                     |
| <b>Code hydrographique</b> : R4060520                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 457242 Y : 6497430                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Amont de la station                                                                 | Vue représentative de la station                                                     |

#### ● Bilan environnemental

Ce très petit cours d'eau évolue dans un contexte essentiellement agricole. La ripisylve présente sur ses berges étant discontinue, le lit bénéficie d'un éclaircissement important favorable au développement de la végétation amphibie (hélophytes). Les conditions d'écoulement sont assez variées. Les pierres dominent au sein de la mosaïque d'habitat (48 % de recouvrement spatial), suivis par les hélophytes (30%).

### 5.4.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **ru de Chadeuil** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type « radier », à une profondeur d'environ 10 cm. Le caractère discontinu de la ripisylve permet des conditions d'éclairement favorables aux diatomées (contexte ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le ru de Chadeuil à Aubeville (05011705)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 11/05/2017          | 21                           | 20                       | 1,25      | 0,28         | 18,2     | 17,5     | 1,0        |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique des diatomées peut être considérée comme assez faible à moyenne (N = 21). Le constat est encore suspect en termes de diversité (1,25) et d'équitabilité (0,28), révélant un peuplement très peu équilibré.



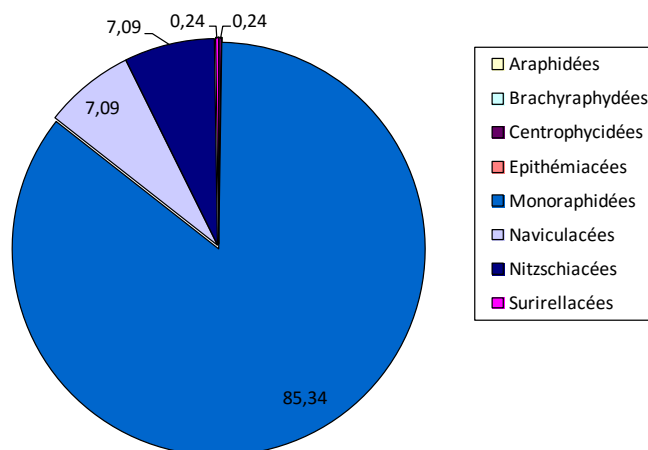
### Composition floristique

Les Monoraphidées sont largement prédominantes au sein de cette composition, les Naviculacées n'ayant une contribution au peuplement que très secondaire, de même que les Nitzschiacées. Pour rappel :

- Les Monoraphidées sont essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta*, *Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 84,20%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais plutôt indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation de l'eau.

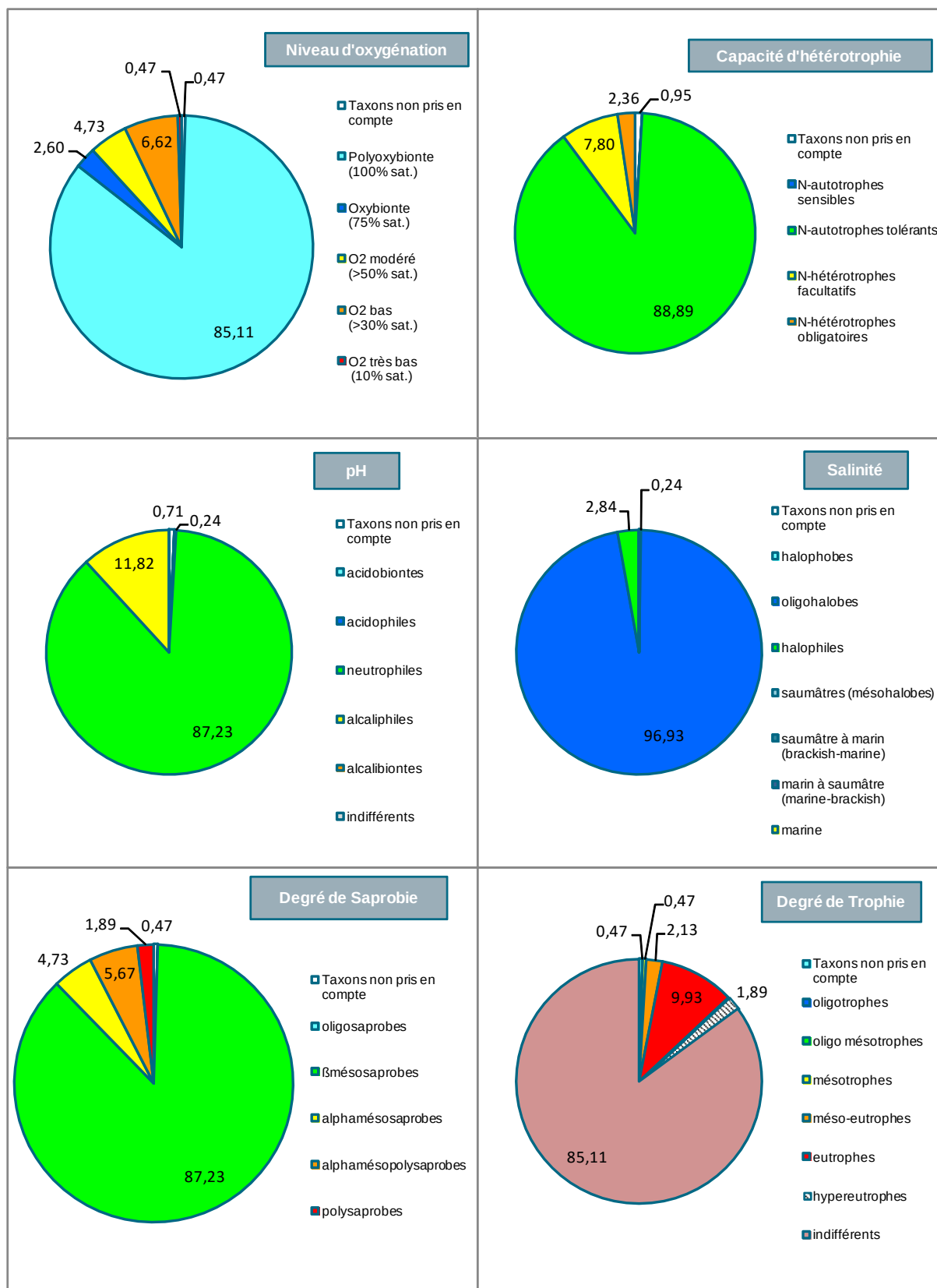
### Etat biologique

Cette station du ru de Chadeuil obtient une très bonne note **IBD** avec **18,2/20** et un **IPS** de 17,5/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 1,00** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécologie 9 « Tables calcaires »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05011705 - le Chadeuil à Aubeville - 11/05/2017



### 5.4.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Ru de Chadeuil** sont présentées ci-dessous.

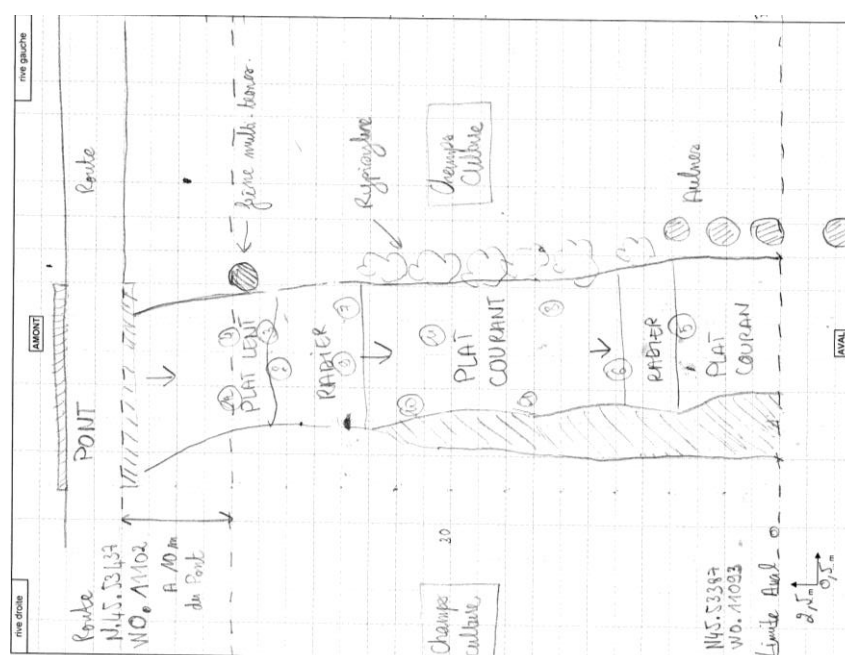
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

La présence de 10 types de substrat, répartis dans 3 classes de vitesse de courant, laisse supposer une capacité d'accueil relativement bonne. Des substrats à forte habitabilité pour la faune invertébrée sont présents (bryophytes, litières, racines et pierres). Huit types de substrat ont fait l'objet de prélèvements, dont 4 concernant les pierres en raison de leur dominance. Toutes les classes de vitesse de courant ont été prospectées.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



| Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Ru de Chadeuil (05011705) |                                          |                                  |     |                    |                 |                         |          |                               |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| Ru de Chadeuil à Aubeville (05011705)                                    | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
| 11/05/2017                                                               | 30                                       | 22                               | 9   | <i>Perlodidae</i>  | 15              | 13                      | 0.875    | Bon                           |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La variété taxonomique est faible au regard de la typologie du cours d'eau, avec seulement 22 unités taxonomiques IBGN recensées.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité du peuplement s'avère maximal (GFI9), repéré par les plécoptères *Perlodidae* (genre *Isoptera*). Si cette métrique reflète une très bonne qualité d'eau, on note néanmoins la fiabilité incertaine de ce diagnostic. En effet, l'application du test de robustesse engendre une baisse indicelle de 2 points en raison de l'absence de taxons repères de niveau de polluosensibilité voisin ou juste inférieur.

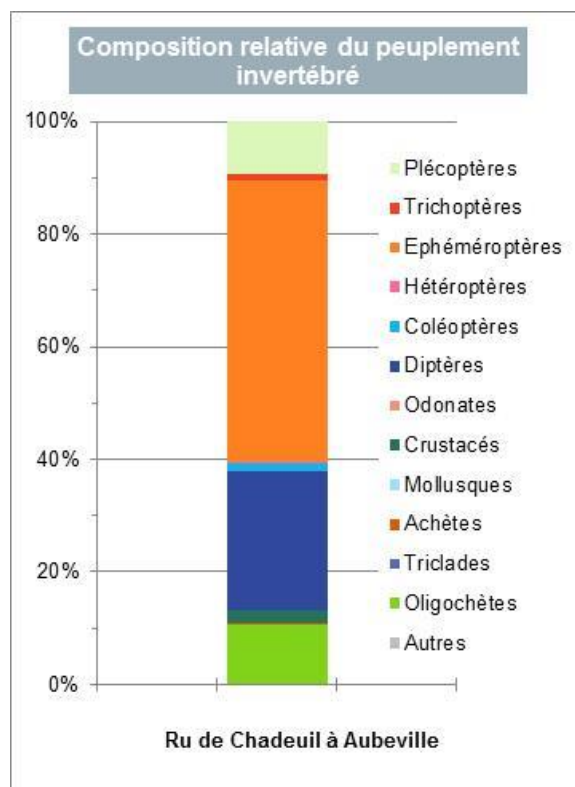
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement apparaît déséquilibré, notamment en raison d'une population très importante d'éphéméroptères *Leptophlebiidae* du genre *Habrophlebia*. Les larves de ces organismes (type broyeur-racleur) s'alimentent à partir de la matière organique détritique générée vraisemblablement par la végétation aquatique ; une origine allochtone, au moins partielle, n'est cependant pas exclue. La densité du peuplement global demeure cependant assez normale (de l'ordre de 5000 individus/m²) et ne traduit pas de déséquilibres trophiques graves.

Notons que la forte présence des plécoptères *Perlodidae* (plus de 280 larves récoltées) n'est pas contradictoire avec ce diagnostic, puisque certaines espèces, comme *Isoptera grammica*, largement répandue dans le bassin de la Charentes, supportent une légère contamination organique du milieu (bmésosaprobe).

#### ● Etat biologique

La note Equivalent-IBGN de 15/20 détermine pour le ru de Chadeuil un **bon état biologique**.



# Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ruisseau de Le Ru de Chadeuil (05011705)





#### 5.4.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| Le ru de Chadeuil (05011705) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indices Diatomées            | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | 16,9 | 16   | 18,2 |
|                              | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | 16   | 15   | 17,5 |
| Indices Invertébrés          | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | 14   | 15   | 15   |
|                              | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | 7    | 7    | 9    |
|                              | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | 28   | 29   | 22   |
| Etat biologique              |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | Bon  | Bon  | Bon  |

Concernant les diatomées, une nette augmentation des notes IBD et IPS est constatée en 2017 comparativement aux 2 années précédentes. La prédominance du cortège floristique par *Achnanthes minutissimum*, taxon affectionnant les eaux bien oxygénées, explique en grande partie ce diagnostic.

Le peuplement d'invertébrés s'inscrit en bon état biologique dès 2015, première année de suivi de ce cours d'eau ; un état analogue est constaté en 2017.

Régulièrement faible au cours de cette chronique inter-annuelle, la variété taxonomique montre encore un net recul en 2017 alors que les conditions sont bonnes et propices à l'accueil d'une faune diversifiée. Il n'est pas exclu que le caractère printanier de ce nouvel échantillonnage (11 mai 2017) soit à l'origine, au moins partiellement, de ce recul.

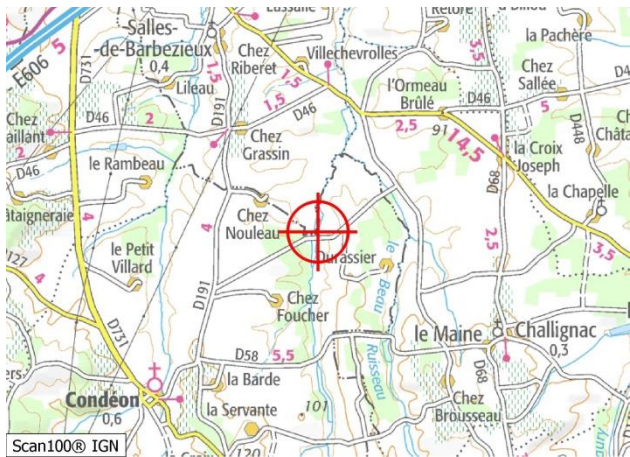
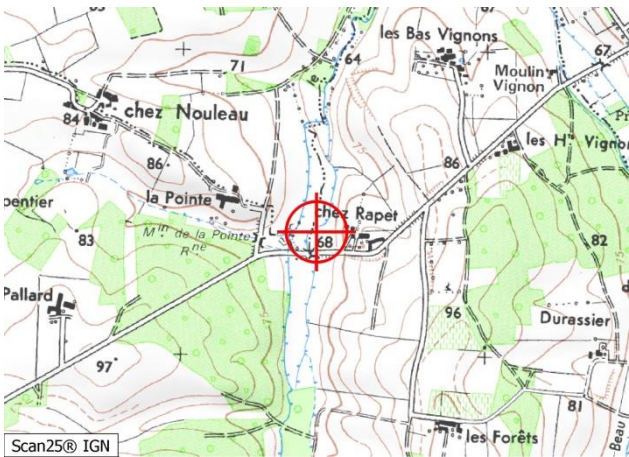
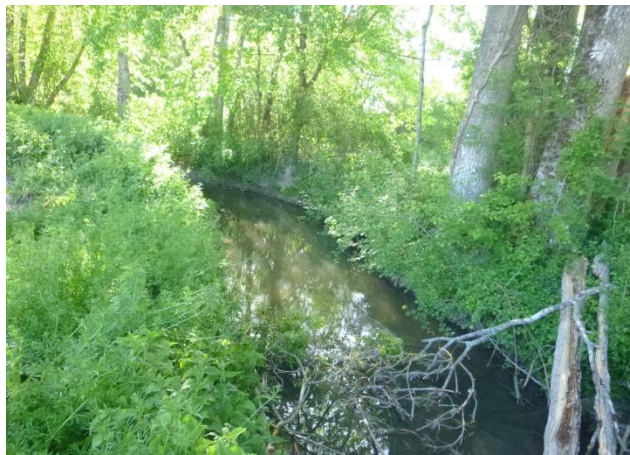
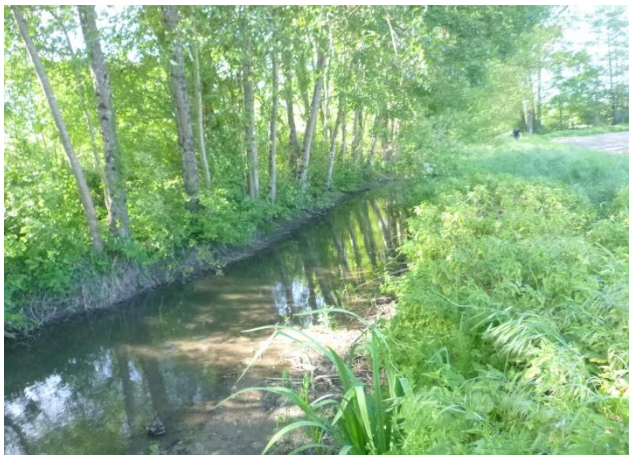
Ce caractère printanier pourrait également expliquer la représentation particulière des plécoptères *Perlodidae* (genre *Isoptera*), qui faisait pourtant totalement défaut de l'échantillonnage 2016 pratiqué en début d'été (18 juillet 2016). En effet, on peut émettre l'hypothèse d'une population monospécifique qui, après l'émergence des imagos, échapperait ensuite aux échantillonnages plus tardifs (présence sous forme d'œufs et/ou de larvules non capturables par le protocole mis en œuvre).

Une amélioration de la qualité de l'eau n'est cependant pas exclue.

Les bioindications des diatomées et des macroinvertébrés permettent d'attribuer un bon état biologique à ce petit cours d'eau, et ce en concordance avec les suivis précédents. L'existence de pressions sur le bassin versant, d'origine agricole notamment, peuvent néanmoins être suspectées.

## 5.5. LE RU DE GOURDINE A SALLES-DE-BARBEZIEUX (05011680)

### 5.5.1. Présentation de la station

| LE RU DE GOURDINE A SALLE-DE-BARBEZIEUX                                                                         |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011680                                                                                  | <b>Cours d'eau</b> : Le Ru de Gourdine                                                                                                |
| <b>Commune</b> : Salles-de-Barbezieux                                                                           | <b>Lieu-dit</b> : Chez Rapet, au niveau de la D191                                                                                    |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Beau                                                                                    |                                                                                                                                       |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18_6                                                                              | <b>Hydroécorégion</b> : 66 - Coteaux molassiques Nord Aquitaine                                                                       |
| <b>Code hydrographique</b> : R4070520                                                                           | <b>Coordonnées L93</b> : X : 456755 Y : 6485670                                                                                       |
|  <p>Localisation éloignée</p> |  <p>Localisation précise</p>                       |
|  <p>Aval de la station</p>   |  <p>Photographie représentative de la station</p> |

#### ● Bilan environnemental

Ce ruisseau (largeur en eau moyenne d'environ 3 m) présente un profil entièrement rectifié ; les berges sont hautes (1,5 m) et relativement abruptes. La ripisylve est composée de peupliers en rive gauche, limitant l'éclairement du lit. Les écoulements sont monotones, dominés par des plats lents (<30 cm/s). Le lit est essentiellement sableux.

### 5.5.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **ru de Gourdine** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (6 pierres) a été effectué en faciès de type « plat lentique », à une profondeur d'environ 20 cm ; l'éclairement du lit au site de prélèvement est restreint (contexte fermé).

A noter : colmatage jugé important des substrats immergés

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le ru de Gourdine à Salles-de-Barbezieux (05011680)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 10/05/2017          | 21                           | 15                       | 2,1       | 0,48         | 18,4     | 18       | 1,01       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique du peuplement de diatomées est plutôt faible à moyenne (N = 21), tout comme la diversité (2,4) et l'équitabilité (0,48) ; sa structure peut donc être considérée comme peu équilibrée.

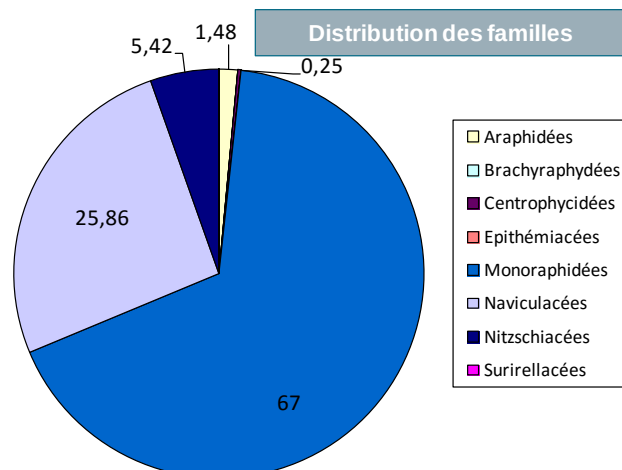


### Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta*, *Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 60,10%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Amphora pediculus</i>           | 20,20%      | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe                                                                  |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais plutôt indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

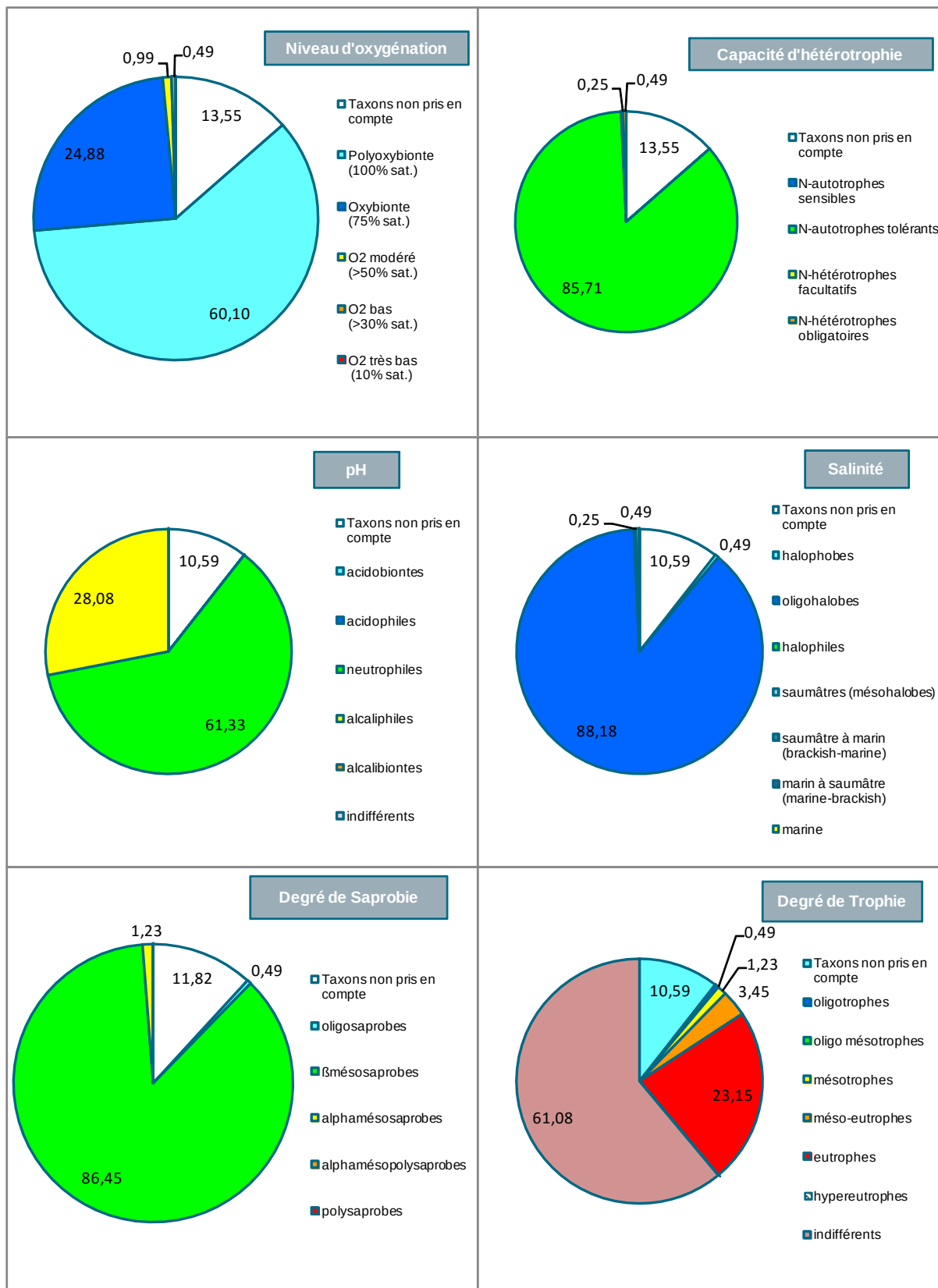
### Etat biologique

Cette station du ru de Gourdine obtient une très bonne note **IBD** avec **18,4/20** et un IPS de 18/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 1,01** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 14 « Côteaux Aquitains »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
0501180 - le ru de Gourdine à Salles-de-Berbezieux - 10/05/2017



### 5.5.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Ru de Gourdine** sont présentées ci-dessous.

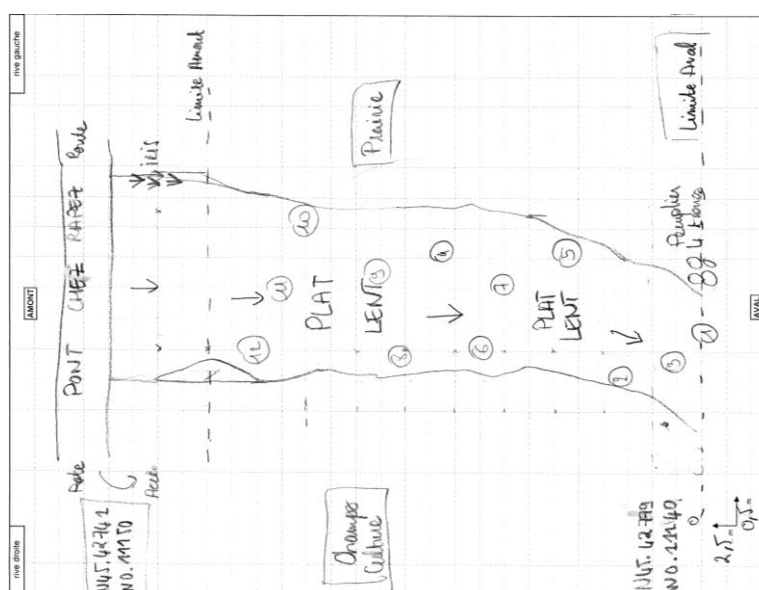
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Avec 12 couples substrat/vitesse de courant présents sur la station, sa capacité d'accueil potentielle pour la faune benthique apparaît non optimale. Les vases (20%) et les sables (62%), peu biogènes, sont les habitats majoritaires. Un fort colmatage est constaté, aux conséquences vraisemblablement très pénalisantes pour la faune macrobenthique (réduction de l'oxygénation, difficulté d'accès au substrat). La moitié des prélèvements a concerné des sables en faciès lentique (0-5cm/s et 5-25 cm/s). Le plan d'échantillonnage cible également 4 types de substrat plus biogène (hydrophytes, pierres, litière, et branchages-racines), mais là encore uniquement en faciès lentique.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Ru de Gourdine à Salles-de-Barbezieux (05011680)

| Ru de Gourdine à Salles-de-Barbezieux (05011680) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 10/05/2017                                       | 40                                       | 29                               | 6   | <i>Ephemera</i>    | 14              | 11                      | 0.8667   | Bon                           |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

Bioindication - Etat biologique

● Variété taxonomique

La richesse taxonomique est correcte compte tenu des conditions d'habitat du cours d'eau, et apparaît conforme à la typologie du cours d'eau.

● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité est moyen, de 6 sur une échelle de 9, les éphéméroptères *Ephemera* étant le taxon repère retenu. Ces organismes sont inféodés aux milieux sableux, largement représentés sur la station. Notons cependant la fragilité de ce diagnostic puisque l'application du test de robustesse engendre un recul indiciaire de 3 points ; une surestimation de la qualité réelle de l'eau n'est donc pas exclue.

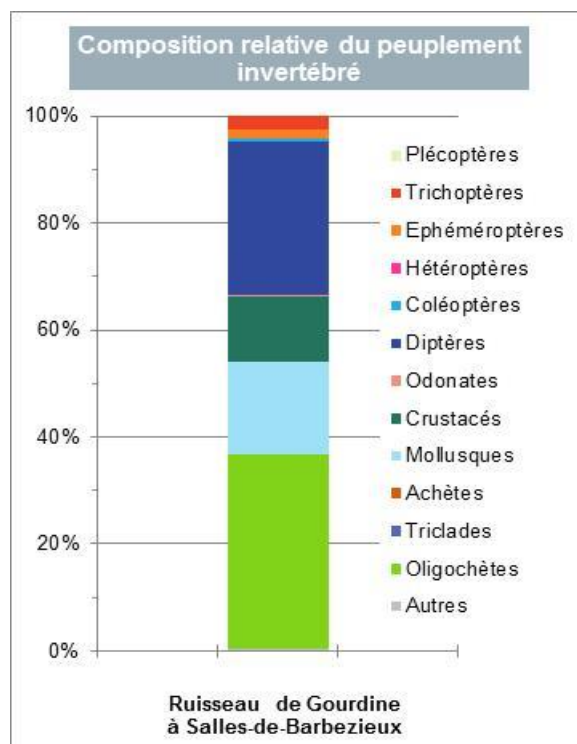
● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement benthique est largement dominé par des organismes mangeurs de dépôts, comme les *Chironomidae* et les oligochètes. La richesse du milieu en matières organiques détritiques est vraisemblablement importante.

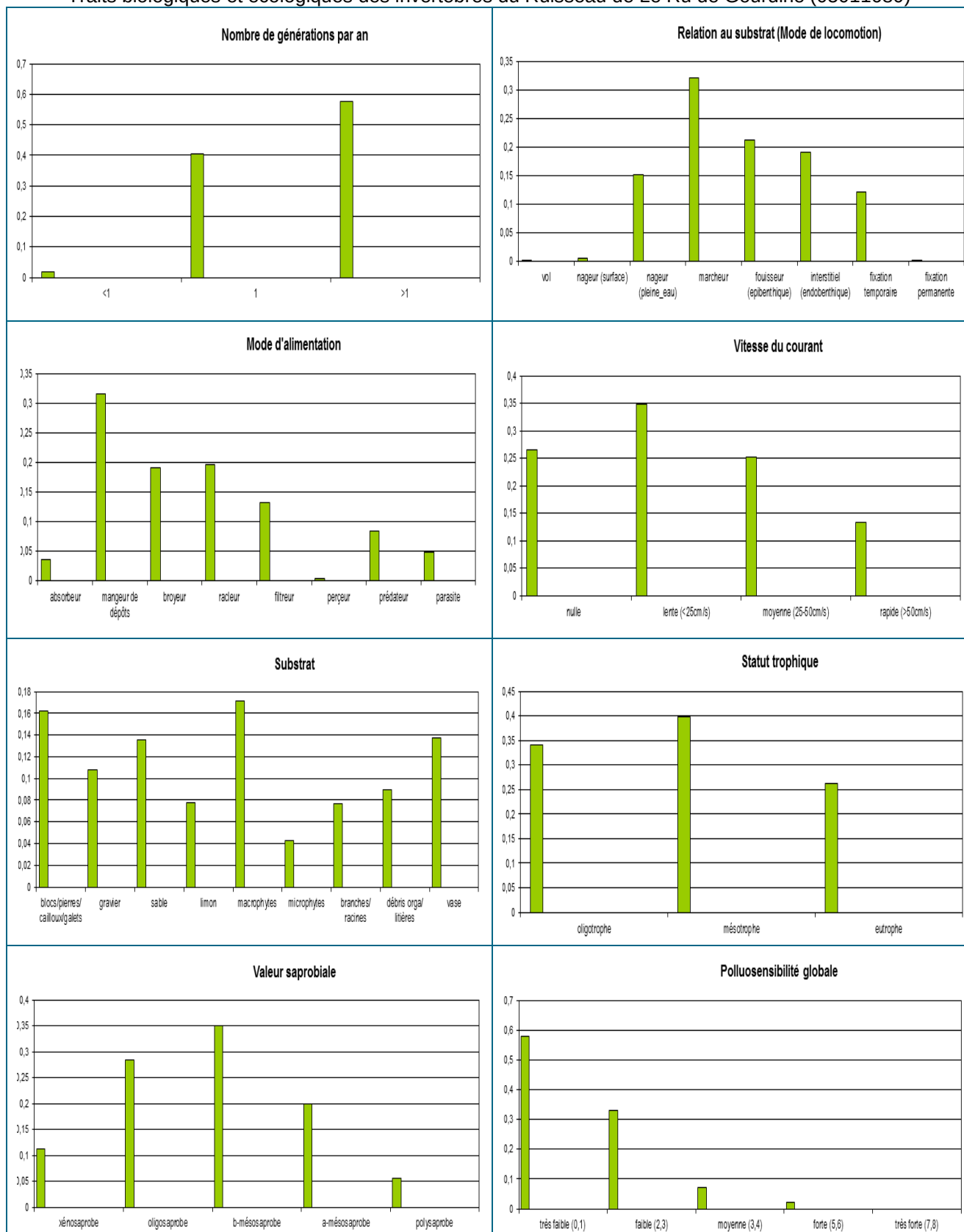
La faible proportion de taxons relativement exigeants quant à leur environnement (seulement 4% d'insectes EPT par exemple) suggère également un milieu dégradé, notamment sur le plan de la qualité de l'eau.

● Etat biologique

La note de 14/20 s'accorde cependant avec un bon état biologique.



Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ruisseau de Le Ru de Gourdine (05011680)





#### 5.5.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| Le ru de Gourdine à Salles-de-Barbezieux (05011680) |                                 | 2010  | 2011 | 2012 | 2013     | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-------|------|------|----------|------|------|------|------|
| Indices Diatomées                                   | IBD (classe d'état)             | 15,6  | 15,4 | 16,2 | 17,3     | 15,3 | 16   | 15,8 | 18,4 |
|                                                     | IPS                             | 14,3  | 15,2 | 15,5 | 16,9     | 13,9 | 15,1 | 15,7 | 18   |
| Indices Invertébrés                                 | IBGN Equivalent (classe d'état) | 11    | 13   | 14   | 15       | 14   | 18   | 14   | 14   |
|                                                     | GFI                             | 6     | 6    | 7    | 7        | 7    | 7    | 7    | 6    |
|                                                     | Variété taxonomique             | 17    | 28   | 27   | 29       | 25   | 41   | 27   | 29   |
| Etat biologique                                     |                                 | Moyen | Bon  | Bon  | Très Bon | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  |

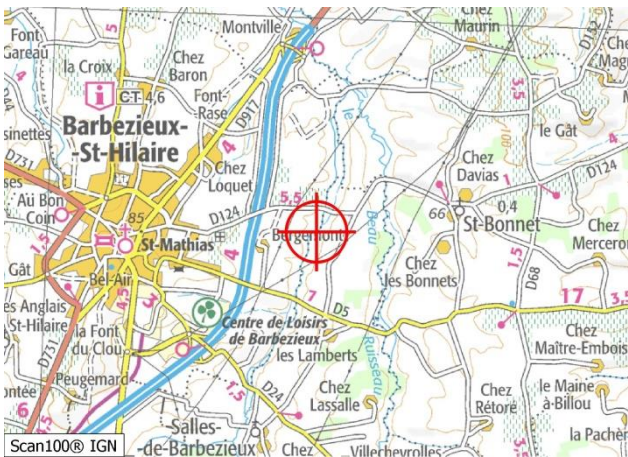
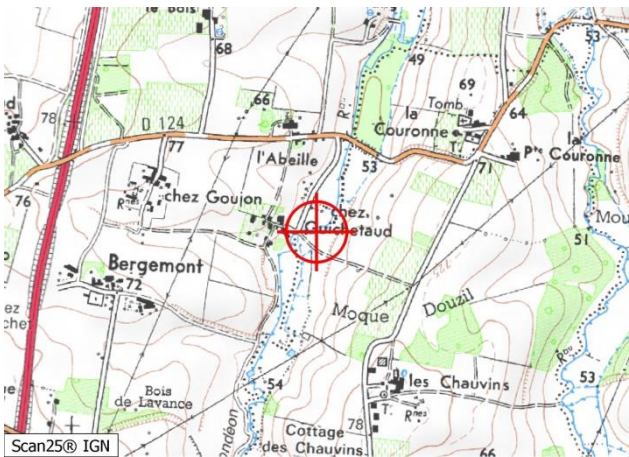
Les résultats de l'expertise des diatomées révèlent une nette amélioration par rapport aux 3 suivis annuels précédents ; les notes indicelles obtenues sont les plus élevées de toute la chronique interannuelle et pointent un très bon état biologique.

La valeur de l'indice Equivalent-IBGN est conforme à celle de 2016, confirmant donc le caractère très ponctuel de l'amélioration qualitative observée en 2015. Elle s'accorde cependant avec un bon état biologique. Cette variabilité interannuelle, affectant la valeur du GFI, mais aussi et surtout la variété taxonomique, n'est vraisemblablement pas indépendante du contexte hydroclimatique et de ses répercussions sur les conditions d'habitat (uniformisation des écoulements, colmatage des substrats, etc...).

Un **bon état biologique** est retenu en 2017 pour ce cours d'eau, situation donc inchangée depuis 2011, exception faite du suivi 2013 (très bon état). Ce constat n'exclut cependant pas l'existence de perturbations, et notamment de pressions d'origine agricole (érosion des sols, apports de nutriments, etc).

## 5.6. LE RU DE CONDEON A BARBEZIEUX-SAINT-HILAIRE (05011640)

### 5.6.1. Présentation de la station

| LE RU DE CONDEON A BARBEZIEUX-SAINT-HILAIRE                                                        |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011640                                                                     | <b>Cours d'eau</b> : Le Ru de Condéon                                                              |
| <b>Commune</b> : Barbezieux-Saint-Hilaire                                                          | <b>Lieu-dit</b> : Sur la D124 Chez Guichetaud                                                      |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Beau                                                                       |                                                                                                    |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18_6                                                                 | <b>Hydroécorégion</b> : 66 - Coteaux molassiques Nord Aquitaine                                    |
| <b>Code hydrographique</b> : R4080500                                                              | <b>Coordonnées L93</b> : X : 456099 Y : 6490950                                                    |
| <br>Scan100@ IGN | <br>Scan25@ IGN |
| Localisation éloignée                                                                              | Localisation précise                                                                               |
|                 |                |
| Amont de la station                                                                                | Photographie représentative de la station                                                          |

#### ● Bilan environnemental

Le fond de vallée est principalement occupé par des champs cultivés et des pâtures. La ripisylve est bien développée et offre un ombrage satisfaisant au cours d'eau. Les écoulements sont monotones et principalement dominés par des plats lenticles (<30cm/s). Le lit est sableux et présente des dépôts localisés riches en débris organiques.

### 5.6.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du ru de Condéon sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès de type « plat courant », à une profondeur d'environ 10 cm ; situé en contexte semi-ouvert, le point de prélèvement des diatomées bénéficie quand même de conditions d'éclairement satisfaisantes.

A noter : colmatage jugé moyen des substrats immergés

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le ru de Condéon à Barbezieux-Saint-Hilaire (05011640)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 10/05/2017          | 32                           | 27                       | 2,72      | 0,54         | 15,7     | 15,3     | 0,85       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique du peuplement de diatomées est jugée plutôt moyenne (N = 32) tout comme la diversité (2,7) et l'équitabilité (0,54) ; sa structure est modérément équilibrée.

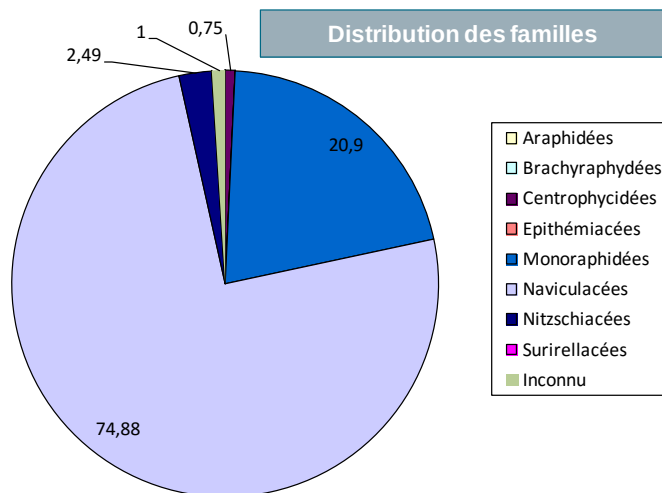


### Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Amphora pediculus</i>           | 54,20%      | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe                                                                                                                       |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 15,90%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                      |
| <i>Eolimna minima</i>              | 5,70%       | Taxon ayant une large amplitude écologique : tolérant une charge minérale faible à modérée (oligotrophe à eutrophe) et résistant à la charge organique (alpha-mésosaprobe à polysaprobe). |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile ; les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

### Etat biologique

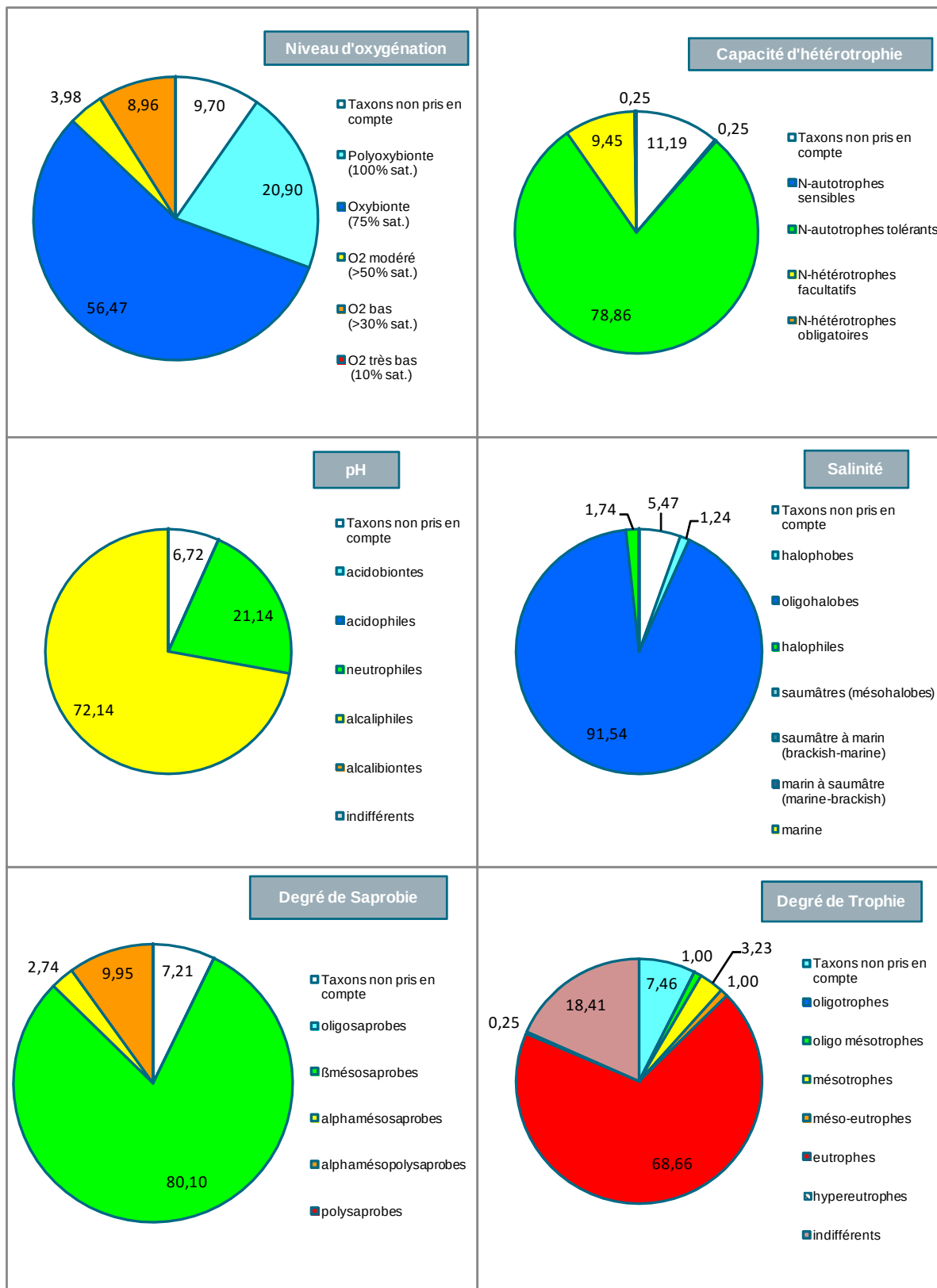
Cette station du ru de Condéon obtient une bonne note **IBD** avec **15,7/20** et un IPS de 15,3/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,85** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécotériorité 14 « Côtes d'Aquitaine »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)

05011640 - le ru de Condéon à Barbezieux-Saint-Hilaire - 10/05/2017



### 5.6.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Ru de Condéon** sont présentées ci-dessous.

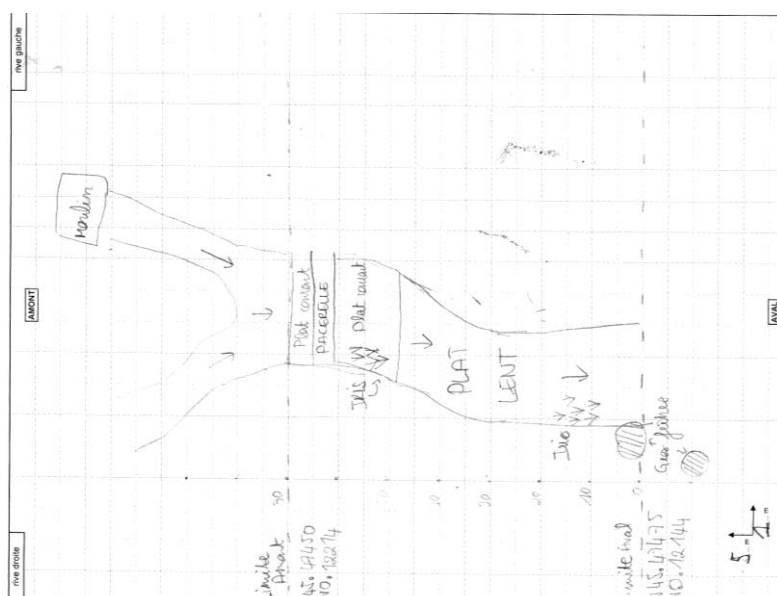
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

16 couples substrat/vitesse de courant ont été observés, seul le faciès lentique étant représenté. Les sables sont largement dominants (72%). L'habitabilité du cours d'eau semble moyenne, et les possibilités de colonisation réduites. Quelques substrats biogènes sont néanmoins présents sur la station (hydrophytes, litières et racines). La vase colmate certains habitats et limite leur habitabilité. En raison de leur prédominance, les sables ont fait l'objet de 6 prélèvements ; des substrats beaucoup plus biogènes sont cependant également intégrés au plan d'échantillonnage (hydrophytes, litières et racines), mais uniquement en faciès lentique.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



Résultats de l'expertise d'invertébrés du ru de Condéon à Barbezieux-Saint-Hilaire (05011640)

| Ru de Condéon à Barbezieux-Saint-Hilaire (05011640) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)       | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 10/05/2017                                          | 41                                       | 36                               | 4   | <i>Polycentropodidae</i> | <b>13</b>       | 12                      | 0.8      | <b>Bon</b>                    |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

Bioindication - Etat biologique

● **Variété taxonomique**

Avec une richesse faunistique de 36 unités IBGN, la variété taxonomique est jugée bonne. Grâce à la présence d'autres substrats plus biogènes, l'abondance des sables ne semble pas nuire à la capacité d'accueil de la station pour la faune benthique.

● **Groupe Faunistique Indicateur (GFI)**

Le niveau de polluosensibilité est relativement faible, de 4/9, repéré par les seuls trichoptères *Polycentropodidae*. Ces organismes supportent bien une dégradation de leur environnement, notamment une baisse de l'oxygénation. Le calcul de la robustesse induit un changement de classe d'état en passant de bon à moyen.

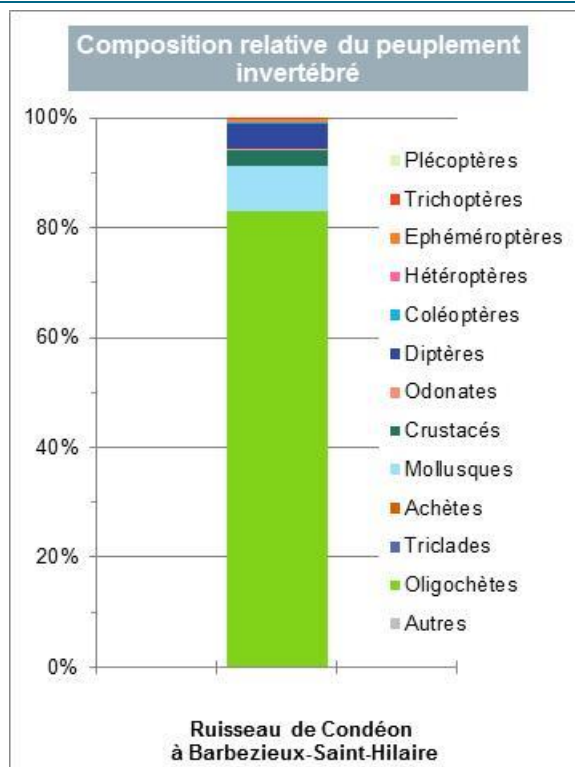
● **Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)**

Le peuplement est largement dominé par les oligochètes (83%) ; ces organismes se nourrissent de particules organiques présentes dans les sédiments fins.

L'ensemble du peuplement peut être considéré globalement comme polluo-résistant, pointant des conditions de vie dégradées. Ce constat est en décalage avec l'évaluation de l'état biologique.

● **Etat biologique**

Avec une note Equivalent-IBGN de 13/20, le Ru de Condéon à Barbezieux Saint Hilaire présente un **état biologique qualifié de bon**.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ru de Condeon (05011640)





#### 5.6.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| le ru de Condéon à Barbezieux-Saint-Hilaire (05011640) |                                 | 2010 | 2011  | 2012 | 2013 | 2014 | 2015  | 2016 | 2017 |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|
| Indices Diatomées                                      | IBD (classe d'état)             | 14,9 | 15,6  | 15,5 | 15,1 | 15,2 | 13,7  | 15   | 15,7 |
|                                                        | IPS                             | 14,5 | 15,3  | 15,8 | 15,5 | 15   | 13    | 14,8 | 15,3 |
| Indices Invertébrés                                    | IBGN Equivalent (classe d'état) | 16   | 10    | 15   | 14   | 15   | 15    | 16   | 13   |
|                                                        | GFI                             | 7    | 3     | 5    | 5    | 7    | 7     | 7    | 4    |
|                                                        | Variété taxonomique             | 34   | 28    | 37   | 35   | 31   | 30    | 35   | 36   |
| Etat biologique                                        |                                 | Bon  | Moyen | Bon  | Bon  | Bon  | Moyen | Bon  | Bon  |

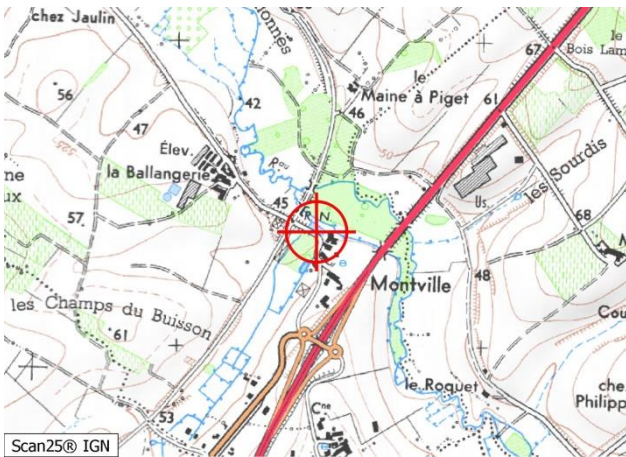
Les résultats IBD obtenus en 2017 sont dans la continuité des années antérieures et décrivent un milieu assez riche en matières minérales.

L'expertise des invertébrés fournit des résultats différents, en retrait par rapport aux suivis annuels précédents. Si la variété taxonomique est sensiblement la même depuis le début de la chronique, le niveau de polluosensibilité par contre est en recul de 3 points par rapport à 2016. Cette variabilité du GFI n'est cependant pas particulière au suivi 2017, mais a déjà été observée dans le passé, notamment en 2011. Ces fluctuations peuvent traduire une qualité d'eau instable, l'influence des conditions hydroclimatiques étant également très probable.

Bien que le bon état biologique soit atteint en 2016 et 2017, il semble néanmoins que cette situation soit très fragile en raison des pressions subies (eutrophisation du milieu, enrichissement organique).

## 5.7. LE NEUF FONTS A SAINT-MEDARD (05011620)

### 5.7.1. Présentation de la station

| LE NEUF FONTS A SAINT-MEDARD                                                        |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011620                                                      | <b>Cours d'eau</b> : Le Neuf Fonts                                                   |
| <b>Commune</b> : Saint-Médard                                                       | <b>Lieu-dit</b> : Sur la N10 au niveau de Montville                                  |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Beau                                                        |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18_6                                                  | <b>Hydroécorégion</b> : 66 - Coteaux molassiques Nord Aquitaine                      |
| <b>Code hydrographique</b> : R40-0400                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 455484 Y : 6494500                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Amont de la station                                                                 | Photographie représentative de la station                                            |

#### ● Bilan environnemental

Ce très petit cours d'eau (1,5 m de largeur), rectifié, évolue dans un contexte majoritairement agricole et urbanisé. La ripisylve est assez éparse, permettant un éclaircissement important du lit. Les écoulements sont plutôt vifs, dominés par des faciès « radier » et « plat courant ». Le lit est pierreux et sableux.

### 5.7.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Neuf Fonts** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et en contexte semi-ouvert (ombrage moyen).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Neuf Fonts à Saint-Médard (05011620)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 11/05/2017          | 32                           | 28                       | 4,31      | 0,86         | 13,1     | 13       | 0,7        |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique du peuplement de diatomées est plutôt moyenne (N = 32), malgré une bonne diversité (4,31) et équitabilité (0,86) ce qui révèle un peuplement assez équilibré.

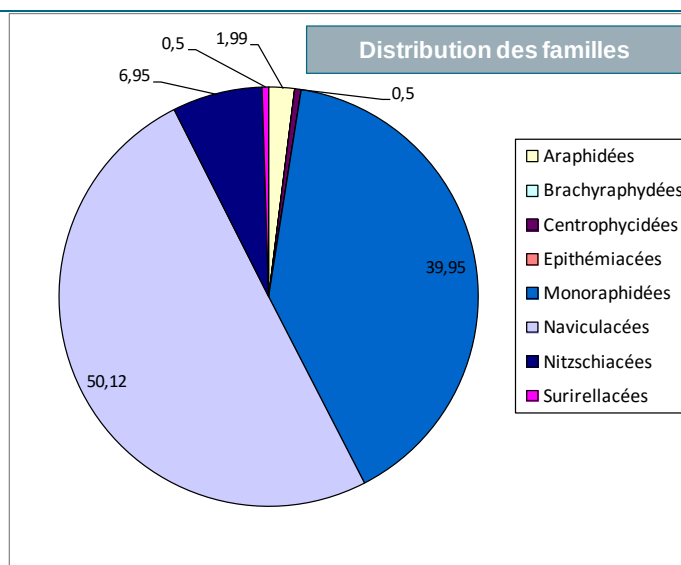


### Composition floristique

Deux grandes familles se partagent majoritairement le cortège floristique :

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cocconeis euglypta</i>          | 12,40%      | Taxon présent dans les eaux douces à légèrement saumâtres avec une conductivité élevée. Il est sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais résistant à la charge minérale (eutrophe).                                                             |
| <i>Cocconeis placentula</i>        | 12,40%      | Taxon ayant une écologie proche de celle de <i>Cocconeis pediculus</i> : épiphytique, eutrophe et alcaliphile                                                                                                                                                |
| <i>Amphora pediculus</i>           | 10,40%      | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe.                                                                                                                                                                                         |
| <i>Fistulifera saprophila</i>      | 9,20%       | Cosmopolite, préférentiellement dans des eaux fortement eutrophisées contenant également un niveau saprobique élevé jusqu'à polysaprobe (i.e. stations d'épuration). Présent en moindres proportions dans de meilleures qualités d'eau : bêta-mésosaprobies. |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 7,20%       | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                                                                         |
| <i>Rhoicosphenia abbreviata</i>    | 5,20%       | Taxon largement répandu dans les lacs et les rivières mésotrophes à légèrement eutrophes, et présent en moindre proportion dans des eaux oligotrophes et légèrement acides. Il est souvent attaché aux macrophytes.                                          |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais tolérant de fortes teneurs en nutriments (eutrophe) ;
- plutôt de type alcaliphile ; les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- partagé entre des espèces exigeant une bonne oxygénation et d'autres moins exigeantes.

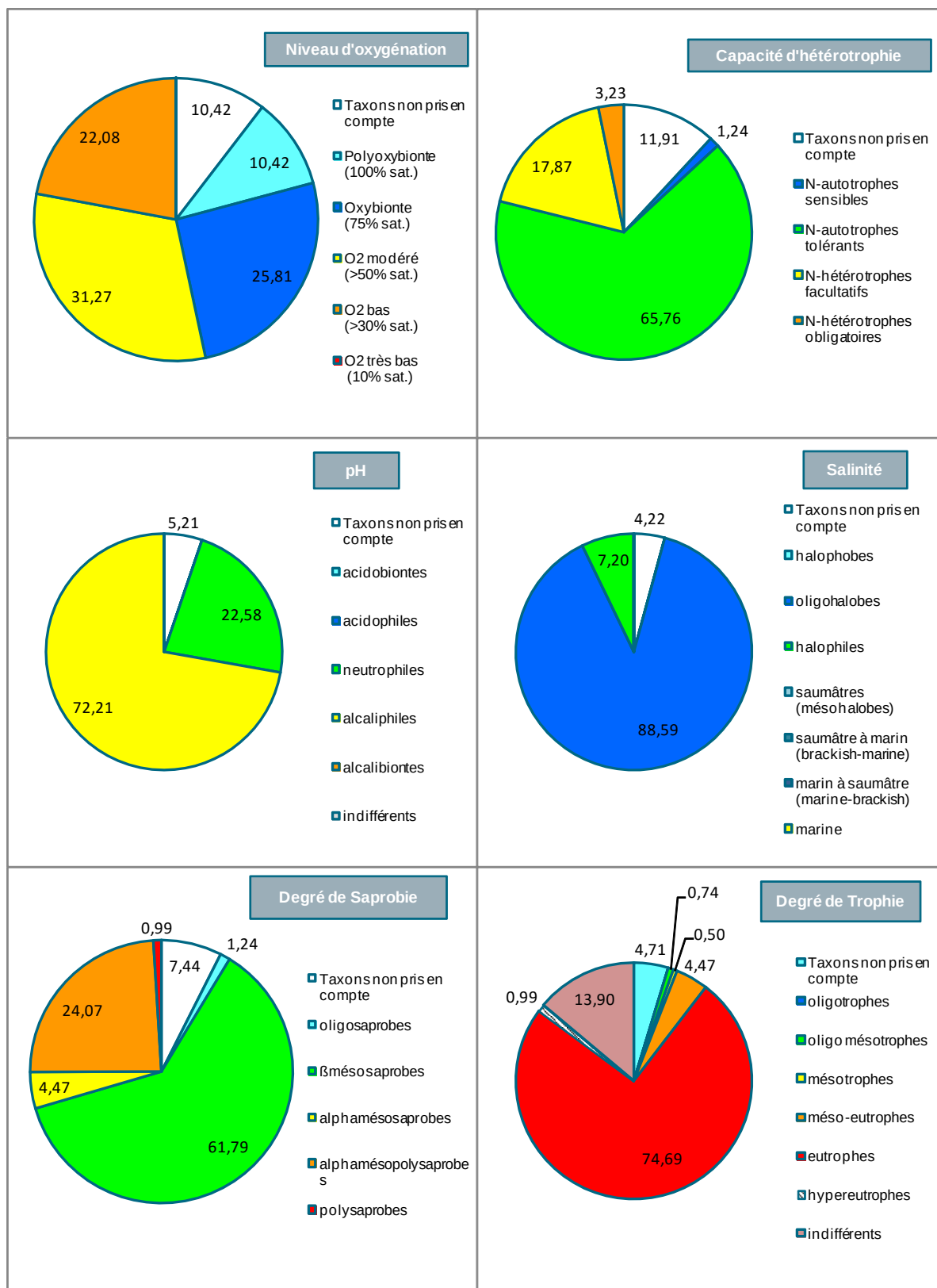
### Etat biologique

Cette station du Neuf Fonts obtient une bonne note **IBD** avec **13,1/20** et un **IPS** de 13/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de moyen** avec un **EQR de 0,7** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécocorégion 14 « Côteaux Aquitains »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05011620 - Neuf Fonts à Saint-Medard - 11/05/2017



### 5.7.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Ruisseau de Neuf Fonts** sont présentées ci-dessous.

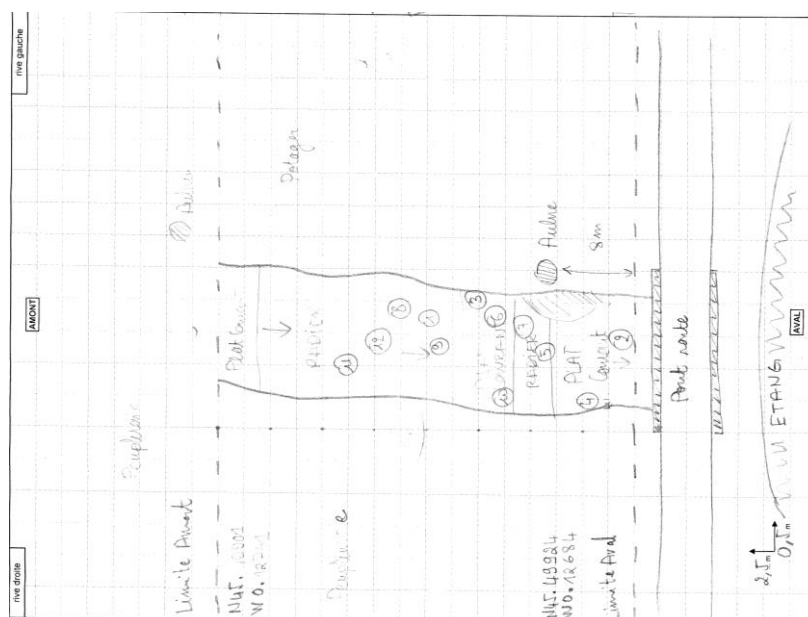
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Avec 8 types de substrat répertoriés sur la station, dans 2 classes de vitesse du courant, les capacités d'accueil de la faune benthique apparaissent réduites. Le fort développement algal (24%) indique vraisemblablement des apports en nutriments qui pourraient être préjudiciables aux communautés invertébrées. Le colmatage des substrats est important. Tous les substrats présents, excepté les surfaces uniformes dures, ont fait l'objet de prélèvements. Les pierres sont prospectées 5 fois en raison de leur prédominance (56% de recouvrement), en faciès lotique et lentique.

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés du Neuf Fonts à saint-Médard (05011620)

| Neuf Fonts à Saint-Médard (05011620) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)      | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|--------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|-------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 11/05/2017                           | 33                                       | 25                               | 6   | <i>Sericostomatidae</i> | <b>13</b>       | 12                      | 0.8      | Bon                           |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

Avec une richesse faunistique de seulement 25 unités IBGN, la variété taxonomique est en accord avec la faible capacité d'accueil du milieu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le niveau de polluosensibilité est moyen (GFI6), repéré par les trichoptères *Sericostomatidae*. Seuls 6 individus ont été trouvés, ce qui laisse penser que le diagnostic est légèrement surévalué et que la note obtenue après calcul de la robustesse est plus proche de l'état réel, avec un déclassement de l'état biologique.

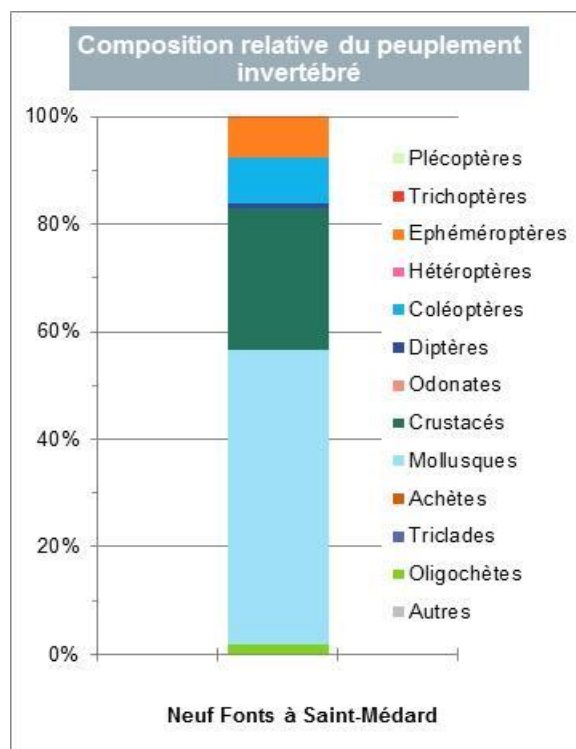
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

La prolifération des gastéropodes *Potamopyrgus antipodarum* (12 500 individus/m<sup>2</sup> pour 50% du peuplement) suggère un fort déséquilibre trophique. Ces taxons se nourrissent de matières organiques détritiques et supportent bien ces contaminations. De plus ils sont souvent le signe d'un réchauffement anormal des eaux.

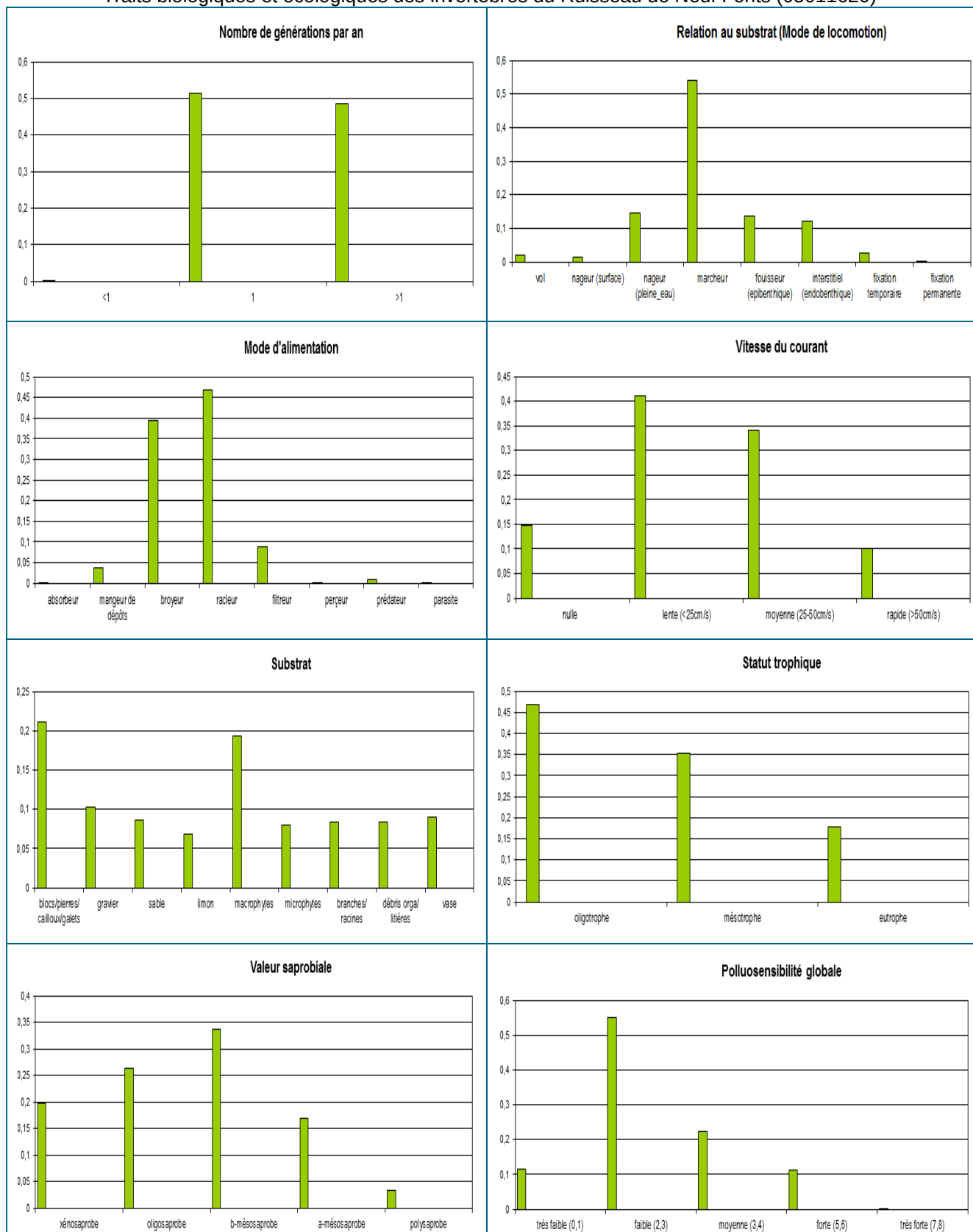
Le caractère polluo-résistant du peuplement global confirme cet état de dégradation du milieu.

#### ● Etat biologique

Cependant, la note de 13/20 détermine un **bon état biologique** pour le Neuf Fonts à Saint Médard.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ruisseau de Neuf Fonts (05011620)





#### 5.7.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| le Neuf Fonts à Saint-Médard (05011620) |                                 | 2010 | 2011     | 2012  | 2013  | 2014     | 2015  | 2016 | 2017  |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------|----------|-------|-------|----------|-------|------|-------|
| Indices Diatomées                       | IBD (classe d'état)             | -    | 15       | 14,8  | 14,9  | 14,4     | 14,2  | 14,7 | 13,1  |
|                                         | IPS                             | -    | 14,1     | 14,6  | 14,4  | 13,9     | 14,1  | 14,1 | 13    |
| Indices Invertébrés                     | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | 8        | 12    | 10    | 8        | 11    | 13   | 13    |
|                                         | GFI                             | -    | 3        | 5     | 5     | 2        | 5     | 7    | 6     |
|                                         | Variété taxonomique             | -    | 19       | 27    | 18    | 21       | 21    | 21   | 25    |
| Etat biologique                         |                                 | -    | Médiocre | Moyen | Moyen | Médiocre | Moyen | Bon  | Moyen |

Les résultats de l'expertise des diatomées sont en retrait par rapport à 2016, mais dans la continuité des années 2014 et 2015 voire en légère baisse. L'impact des activités humaines (apports en matières organiques et minérales), perçu dès 2014, perdure en 2017.

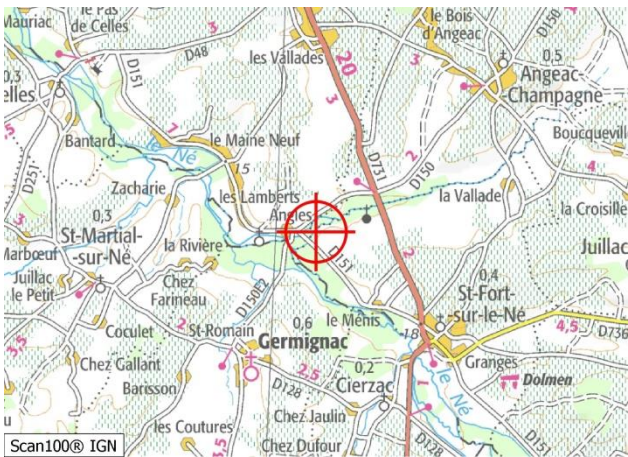
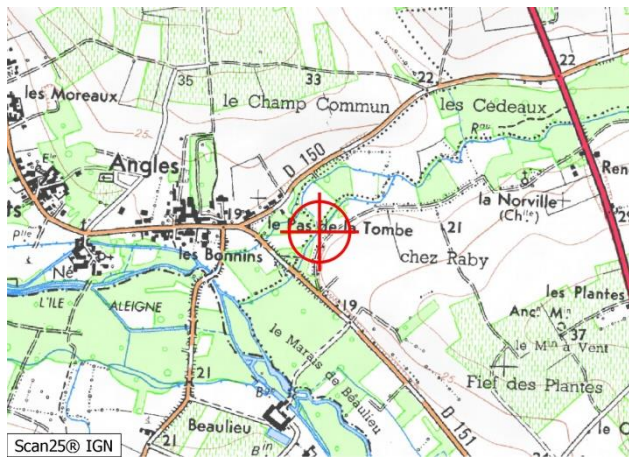
La bioindication des macroinvertébrés est similaire à celle de 2016, la hausse de la variété taxonomique compensant le recul du GFI (baisse de 1 point). Elle confirme donc l'amélioration relativement récente (depuis 2016) de la qualité biologique de ce peuplement en comparaison des années précédentes.

Les mécanismes d'eutrophisation étant susceptibles dans un premier temps d'avoir un impact positif sur la variété taxonomique (en raison d'une augmentation des ressources alimentaires disponibles), puis d'affecter cette métrique en situation d'excès, la pérennité de ce bon état biologique (élément macroinvertébrés) sera à confirmer par les prochains suivis annuels.

Le bon état biologique n'est pas retenu pour l'année 2017, l'eutrophisation du milieu (IBD) déclassant le Neuf-Fonts et déterminant **un état moyen**.

## 5.8. LE RU DE LA MOTTE A SAINT-FORT-SUR-LE-NE (05010985)

### 5.8.1. Présentation de la station

| LE RU DE LA MOTTE A SAINT-FORT-SUR-LE-NE                                            |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05010985                                                      | <b>Cours d'eau</b> : Le Ru de la Motte                                               |
| <b>Commune</b> : Saint-Fort-sur-le-Né                                               | <b>Lieu-dit</b> : le Pas de la Tombe                                                 |
| <b>Masse d'eau</b> : Ruisseau de la Motte                                           |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR17_2                                                  | <b>Hydroécorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                     |
| <b>Code hydrographique</b> : R4120500                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 440917 Y : 6504410                                      |
|   |   |
| Localisation éloignée                                                               | Localisation précise                                                                 |
|  |  |
| Amont de la station                                                                 | Vue représentative de la station                                                     |

#### ● Bilan environnemental

Ce très petit cours d'eau (2 m de largeur en moyenne) évolue dans un contexte agricole. Les berges sont assez hautes et inclinées. Les strates arborée et arbustive constitutives de la ripisylve sont assez développées, mais l'éclairement du lit demeure favorable au développement de la végétation aquatique. Majoritairement dominée par des écoulements lenticques, la station présente peu d'alternance de faciès morphodynamiques. Les matériaux du lit sont essentiellement de nature minérale, intégrant majoritairement pierres et granulats.

### 5.8.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **ru de la Motte** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (6 pierres) a été effectué en faciès radier, à une profondeur d'environ 20 cm, et en conditions d'ombrage important.

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le ru de la Motte à Saint-Fort-sur-le-Né (05010985)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 11/05/2017          | 26                           | 22                       | 2,32      | 0,49         | 18       | 16,9     | 0,99       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est plutôt moyenne (N = 26), tout comme la diversité (2,32) et équitabilité (0,49) ; le peuplement est cependant assez équilibré.



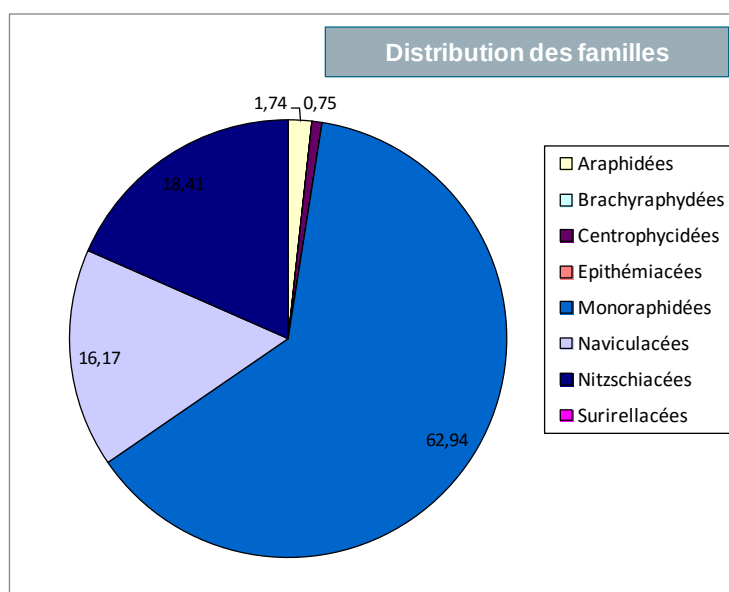
### Composition floristique

Trois grandes familles dominent le cortège dont :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta*, *Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

- La famille des Nitzschiacées qui regroupe des espèces se développant habituellement dans des milieux chargés en matières organiques et en nutriments (espèces saprophytes ou N-hétérotrophes).



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 61,90%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Nitzschia dissipata</i>         | 14,40%      | Taxon bêta-mésosaprobe et méso-eutrophe.                                                                                             |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile ; les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

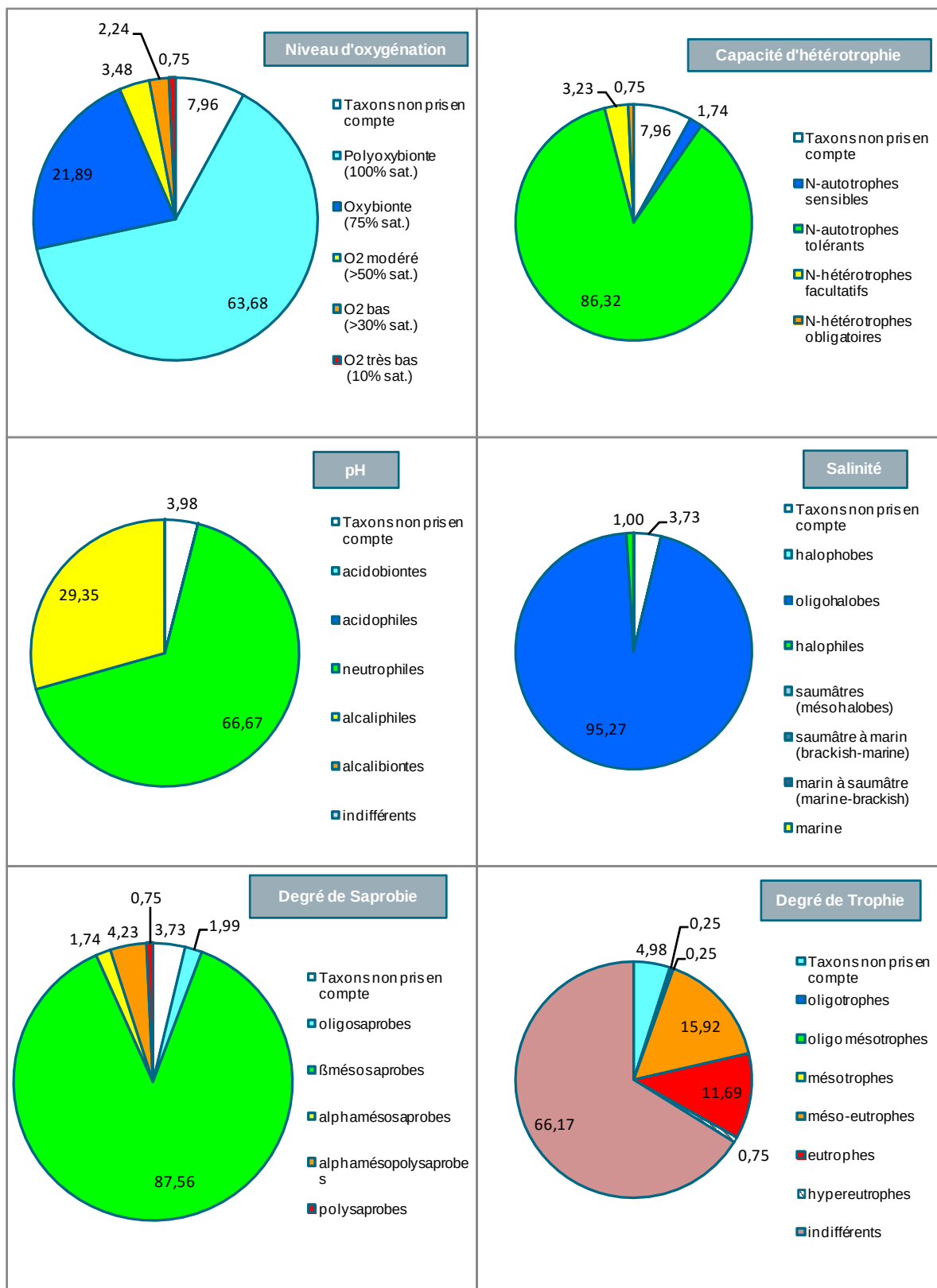
### Etat biologique

Cette station du ru de la Motte obtient une très bonne note **IBD** avec **18/20** et un **IPS** de 16,9/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon** avec un **EQR de 0,99** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécologie 9 « Tables calcaires »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05010985 - le Ru de la Motte à Saint-Fort-le-Né - 11/05/2017



Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Ru de la Motte** sont présentées ci-dessous.

Avec 25 couples substrat/vitesse de courant répertoriés sur le site, parmi lesquels de nombreux substrats biogènes, comme les bryophytes (6%), hydrophytes (3%), litières (5%) et les pierres (62%), la capacité d'accueil semble très bonne. Néanmoins la prédominance du faciès lentique, couplée au caractère souvent colmaté des substrats (matériel sableux) constitue un contexte défavorable à l'installation d'une faune riche et diversifiée. L'habitabilité du milieu semble malgré tout assez bonne. Tous les substrats communément considérés comme très biogènes sont intégrés au plan d'échantillonnage. La prédominance des pierres conduit à les prospector plusieurs fois (5 prélèvements) dans des contextes d'écoulement différents (3 classes de vitesse de courant).

[illegible]

Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Ru de la Motte à St-Fort-sur-le-Né (05010985)

| Ru de la Motte à St-Fort-sur-le-Né (05010985) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 11/05/2017                                    | 51                                       | 38                               | 9   | <i>Perlodidae</i>  | <b>19</b>       | 17                      | 1.125    | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indiciaire en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

Bioindication - Etat biologique

● **Variété taxonomique**

La richesse faunistique enregistrée est de 38 unités IBGN, ce qui pour un cours d'eau de cette typologie est correct, et en adéquation avec la capacité d'accueil du milieu.

● **Groupe Faunistique Indicateur (GFI)**

La polluosensibilité apicale du peuplement est repérée par les plécoptères *Perlodidae* (GFI9). Si ce groupe est connu pour ses exigences élevées vis-à-vis du milieu, il convient de noter que certaines espèces d'*Isoptera* supportent un léger apport en matières organiques. La qualité d'eau semble relativement bonne, malgré la robustesse moyenne du diagnostic (perte de deux points).

● **Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)**

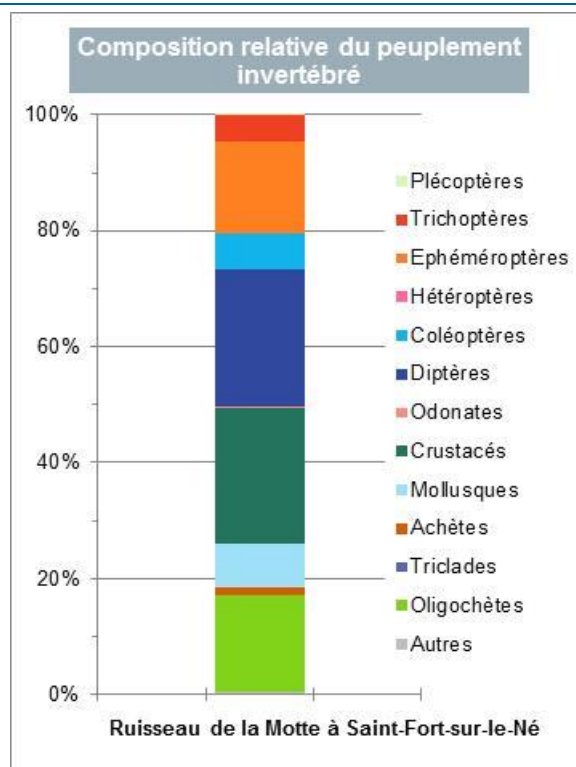
Le peuplement est riche et plutôt équilibré. La forte proportion d'individus de type « broyeurs » montre l'importance des apports de matières organiques issus de la ripisylve.

Le peuplement global peut être considéré comme pollutolérant. La proportion conséquente de mangeurs de dépôts et de racleurs de substrats suggère un niveau trophique relativement élevé.

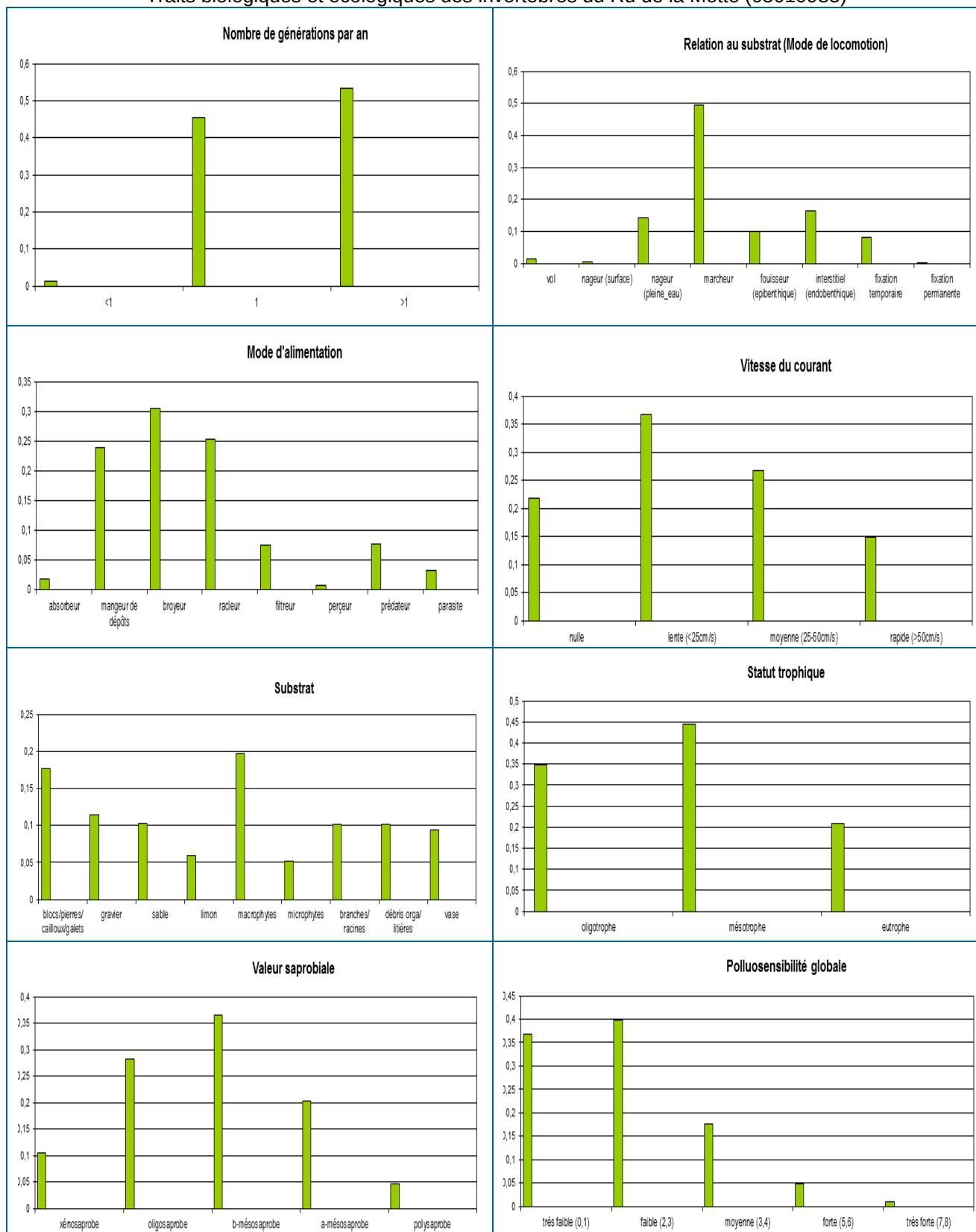
De plus, seules 3 larves (seuil de prise en compte de leur bioindication) de *Perlodidae* ont été capturées, montrant la faible robustesse du diagnostic.

● **Etat biologique**

La note de 19/20 de l'Equivalent-IBGN détermine un **très bon état biologique** pour le Ru de la Motte à Saint Fort sur le Né.



# Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Ru de la Motte (05010985)





#### 5.8.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| le ru de la Motte à Saint-Fort-sur-le-Né (05010985) |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017     |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Indices Diatomées                                   | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | 16,1 | 15,8 | 18       |
|                                                     | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | 15,8 | 14,8 | 16,9     |
| Indices Invertébrés                                 | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | 14   | 14   | 19       |
|                                                     | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | 7    | 7    | 9        |
|                                                     | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | 25   | 27   | 38       |
| Etat biologique                                     |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | Bon  | Bon  | Très Bon |

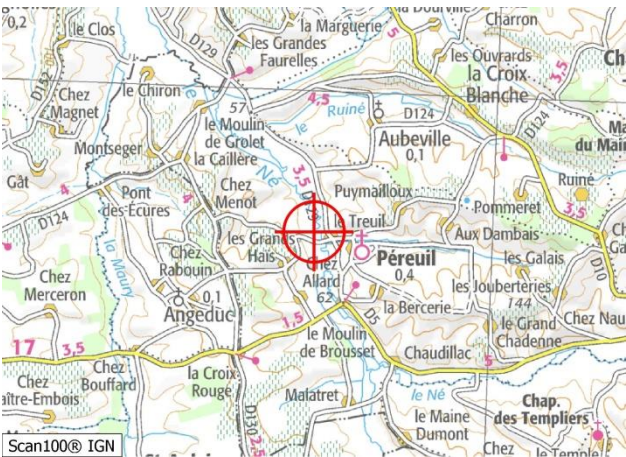
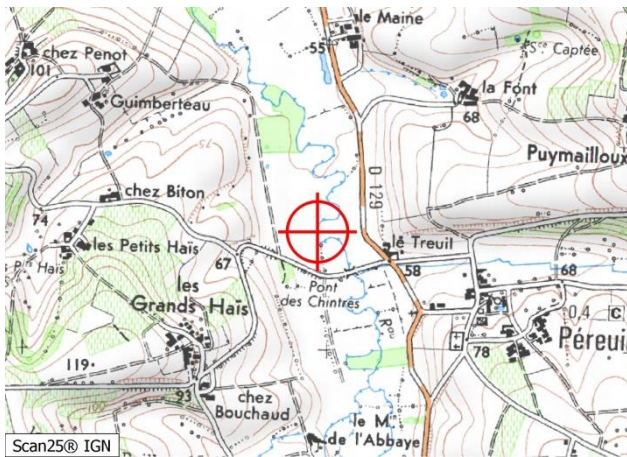
Les résultats IBD (et IPS) 2017 sont supérieurs à ceux des années antérieures. La forte dominance du taxon *Achnanthydium minutissimum* peut expliquer en partie cette amélioration.

L'indice Equivalent-IBGN progresse de 5 points par rapport aux campagnes précédentes (2015 et 2016). L'augmentation de la polluosensibilité (+2 points) et de la variété (+11 unités) permettent d'atteindre le très bon état. Les conditions d'écoulements, plus lotiques en 2017, permettent l'installation d'une faune rhéophile absente les années passées.

**Les indices IBD et l'Equivalent-IBGN s'accordent pour pointer un très bon état biologique en 2017.**

## 5.9. LE NE A PEREUIL (05011725)

### 5.9.1. Présentation de la station

| LE NE A PEREUIL                                                                                                 |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011725                                                                                  | <b>Cours d'eau</b> : Le Né                                                                                                   |
| <b>Commune</b> : Péreuil                                                                                        | <b>Lieu-dit</b> : Pont des Chintres à Péreuil                                                                                |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Né du confluent du Chavernut au confluent de la Fontaine de Bagot (incluse)             |                                                                                                                              |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18                                                                                | <b>Hydroécocorégion</b> : 66 - Coteaux molassiques Nord Aquitaine                                                            |
| <b>Code hydrographique</b> : R4--0250                                                                           | <b>Coordonnées L93</b> : <b>X</b> : 463452 <b>Y</b> : 6491520                                                                |
|  <p>Localisation éloignée</p> |  <p>Localisation précise</p>              |
|  <p>Amont de la station</p>  |  <p>Vue représentative de la station</p> |

#### ● Bilan environnemental

Ce petit cours d'eau présente une ripisylve bien structurée. Les écoulements sont variés, le Né présente une bonne alternance de radier et de plats. La profondeur sur la station est très variable. Les matériaux du lit sont essentiellement de nature minérale, composés majoritairement de pierres ; le développement végétal est cependant non négligeable (notamment bryophytes, 5% de recouvrement spatial).

### 5.9.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Né** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès radier, à une profondeur d'environ 20 cm, et dans des conditions d'ombrage moyen (contexte semi-ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Né à Pereuil (05011725)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Equitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 10/05/2017          | 27                           | 22                       | 2,8       | 0,59         | 17,6     | 16       | 0,97       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est plutôt moyenne ( $N = 27$ ), tout comme la diversité (2,8) et équitabilité (0,59) ce qui révèle un peuplement assez équilibré.



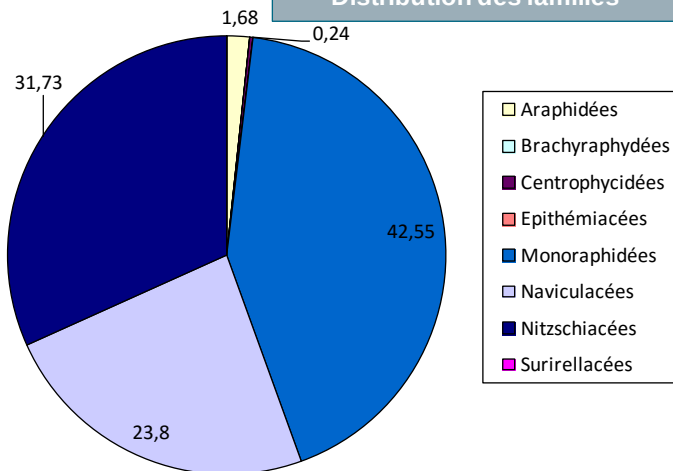
### Composition floristique

Trois grandes familles dominent le cortège dont :

- Les Monoraphidées, famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

- Les Nitzschiacées, qui regroupent des espèces se développant habituellement dans des milieux chargés en matières organiques et en nutriments (espèces saprophytes ou N-hétérotrophes).

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 42,30%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                                                                               |
| <i>Nitzschia dissipata</i>         | 26,00%      | Taxon bêta-mésosaprobe et méso-eutrophe.                                                                                                                                                                                                           |
| <i>Navicula tripunctata</i>        | 5,80%       | Taxon cosmopolite, commun en Europe ; vivant libre ou en filaments de mucilage. Espèce indicatrice des eaux eutrophes avec des concentrations en électrolytes moyennes à élevées, résistante aux niveaux de pollution bêta- à alpha-mésosaprobies. |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile à alcaliphile, les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

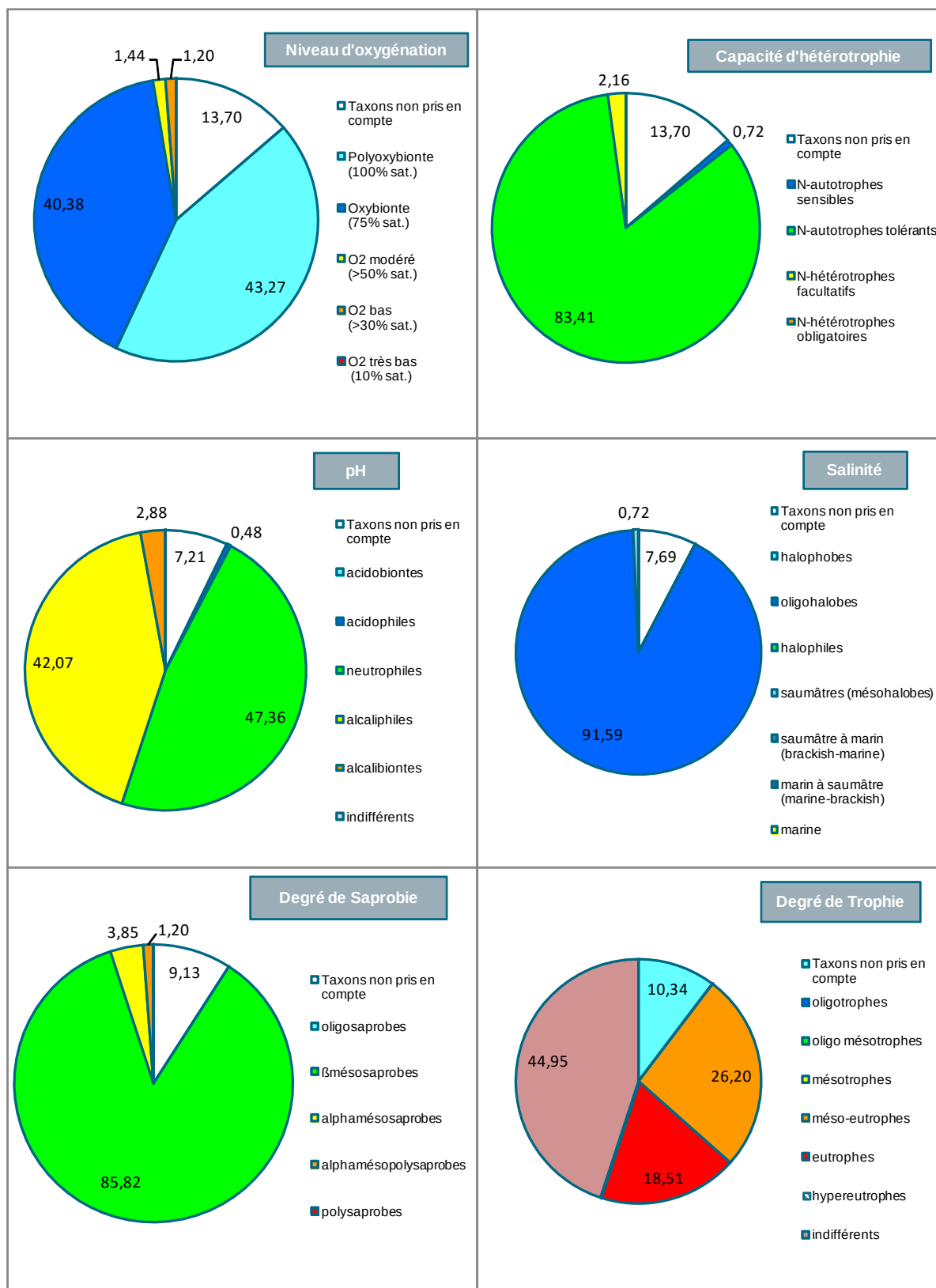
### Etat biologique

Cette station du Né obtient une bonne note **IBD** avec **17,6/20** et un **IPS** de 16/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de très bon avec un EQR de 0,97** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécologie 14 « Côtés Aquitains »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05011725 - le Né à Pereuil - 10/05/2017



### 5.9.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Né** sont présentées ci-dessous.

#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Tous les types de substrat prospectables dans le cadre du protocole MPCE sont présents, répartis en faciès lotique et lentique (3 classes de vitesse de courant). Les pierres sont dominantes (59% de recouvrement spatial). Les capacités d'accueil du milieu semblent bonnes pour une faune riche et diversifiée. Les 7 types de substrat les plus biogènes ont été échantillonnés ; 5 prélèvements ont concerné les pierres en raison de leur prédominance. La prospection a surtout été effectuée dans les zones les plus courantes (5 prélèvements dans la classe 5-25 cm/s et 5 prélèvements dans la classe 25-75cm/s).

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Né à Pereuil (05011725)

| Le Né à Pereuil<br>(05011725) | Richesse<br>faunistique<br>totale <sup>1</sup> | Variété<br>taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s)<br>repère(s) | IBGN<br>Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat<br>biologique<br>(invertébrés) |
|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----------------------|--------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------|
| 10/05/2017                    | 47                                             | 36                                  | 9   | <i>Perlodidae</i>     | <b>18</b>          | 14                      | 1.1333   | <b>Très Bon</b>                     |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La richesse faunistique totale enregistrée s'élève à 47 unités taxonomiques distinctes, intégrées à 36 familles ou taxons de niveaux supérieurs. Cette variété taxonomique IBGN est bonne pour ce type de cours d'eau et reflète bien la capacité d'accueil du milieu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

La polluotolérance du peuplement apparaît optimale (GFI9) repérée par les plécoptères *Perlodidae*, retrouvés en grand nombre sur la station (près de 200 larves). La qualité de l'eau semble bonne, les apports en matière organique limités, les conditions d'oxygénation suffisantes et la température correcte. Néanmoins, la fragilité de l'indice suggère une sur-évaluation possible de la qualité biologique réelle du Né (test de robustesse engendrant une chute indicielle de 3 points).

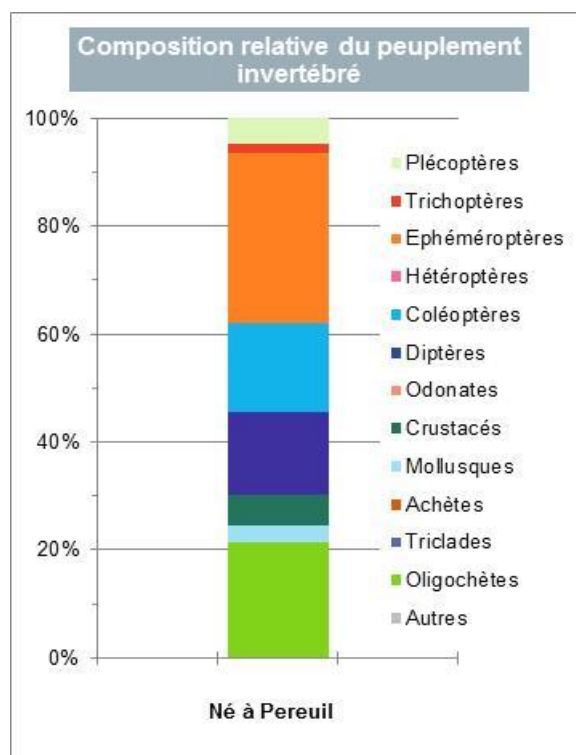
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement est diversifié et assez équilibré. Les types trophiques sont plutôt bien équilibrés, dominés par des organismes de type « racleurs-brouteurs » reflétant ainsi le bon développement du périphyton permis par les conditions d'éclairement.

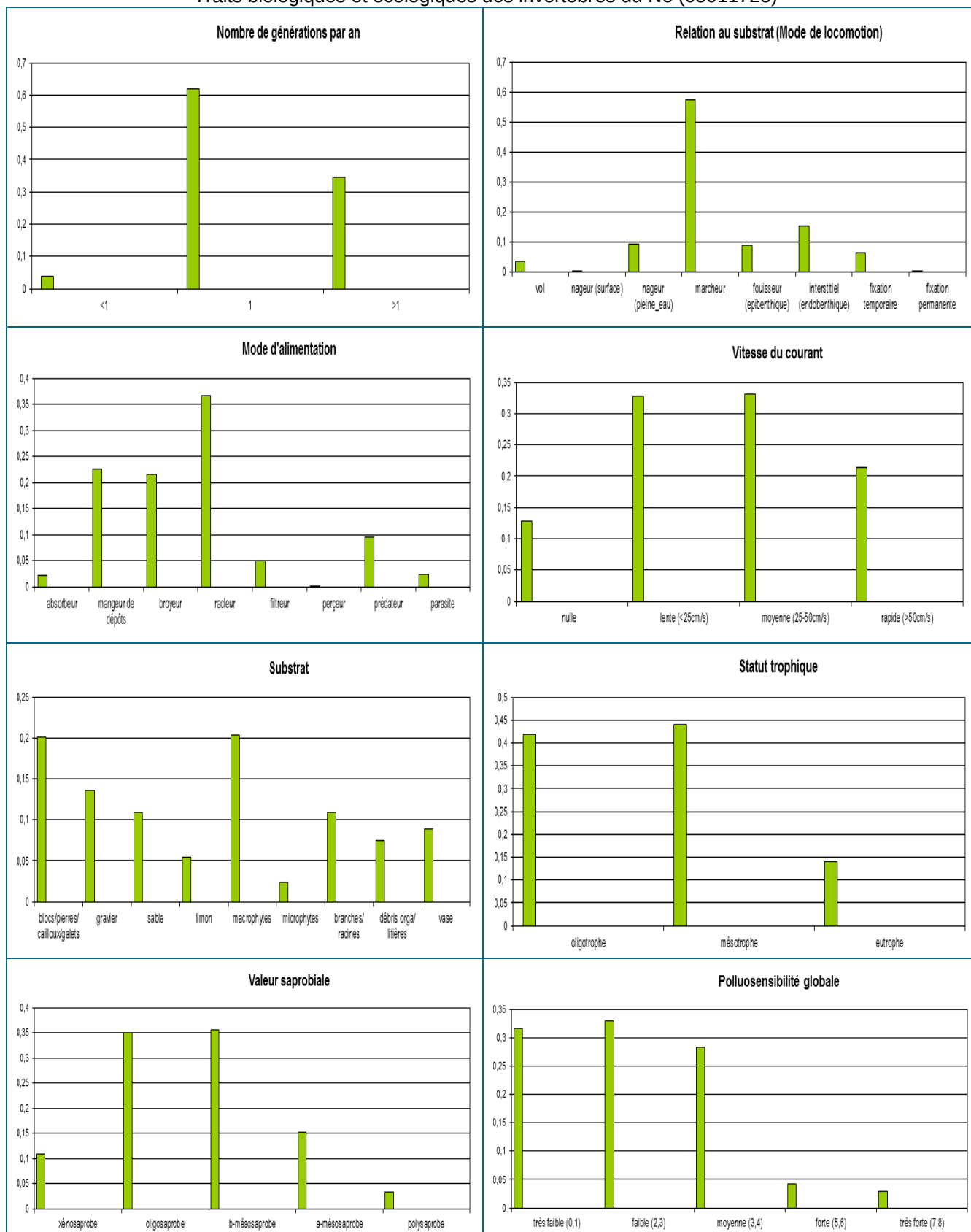
Le peuplement est globalement assez polluotolérant. La valeur saprobiale témoigne d'un léger apport de matière organique, profitant aux mangeurs de dépôt (oligochètes).

#### ● Etat biologique

La note Equivalent-IBGN de 18/20 détermine un **très bon état biologique** pour le Né à Pereuil.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Né (05011725)





### 5.9.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| le Né à Pereuil (05011725) |                                 | 2010 | 2011 | 2012     | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017     |
|----------------------------|---------------------------------|------|------|----------|------|------|------|------|----------|
| Indices Diatomées          | IBD (classe d'état)             | -    | 16   | 17,1     | 16,2 | 15,7 | 15,5 | 16,1 | 17,6     |
|                            | IPS                             | -    | 15,8 | 15,6     | 15,7 | 15,8 | 14,6 | 15,6 | 16       |
| Indices Invertébrés        | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | 17   | 16       | 16   | 16   | 14   | 14   | 18       |
|                            | GFI                             | -    | 9    | 9        | 9    | 7    | 6    | 7    | 9        |
|                            | Variété taxonomique             | -    | 32   | 25       | 28   | 33   | 31   | 28   | 36       |
| Etat biologique            |                                 | -    | Bon  | Très Bon | Bon  | Bon  | Bon  | Bon  | Très Bon |

Les résultats IBD (et IPS) obtenus en 2017 sont en amélioration par rapport aux années antérieures. Les caractéristiques du peuplement de diatomées satisfont à un très bon état biologique.

L'indice Equivalent-IBGN augmente de 4 points par rapport à 2016, atteignant une valeur inégalée jusqu'alors. La collecte de plécoptères *Perlodidae* permet de revenir à nouveau le repère de polluosensibilité des années 2011-2013, soit GFI9. La date du suivi, plus précoce en 2017 qu'en 2015 et 2016, contribue peut-être à cette évolution en ayant permis l'échantillonnage de ces organismes avant l'émergence des imagos.

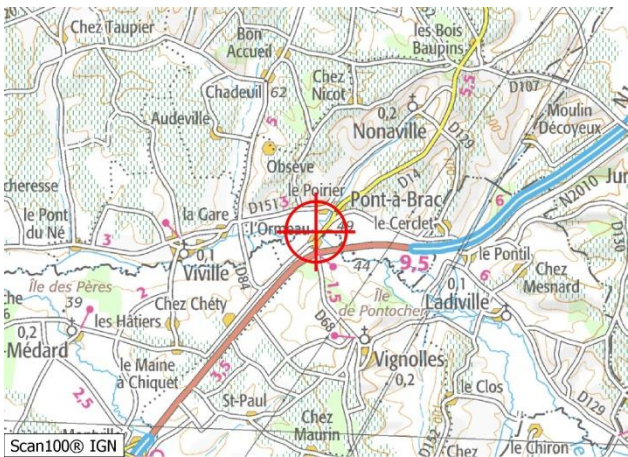
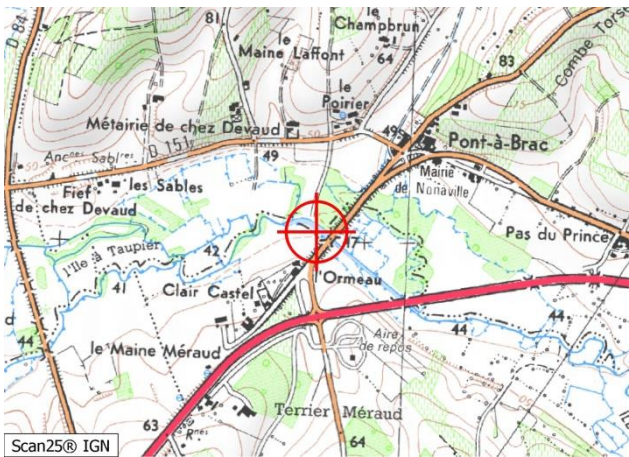
Néanmoins, la variété taxonomique apparaît également sensiblement plus élevée qu'en 2016, ce qui peut difficilement s'expliquer par le seul contexte saisonnier.

Une diminution des pressions sur la masse d'eau est donc possible, permettant notamment une amélioration de la capacité d'accueil du cours d'eau. Le cas échéant, une telle amélioration reste à confirmer par les suivis ultérieurs.

Les 2 groupes biologiques expertisés (diatomées et macroinvertébrés) fournissant des évaluations identiques, **l'état biologique du Né à Péreuil peut être considéré en 2017 comme très bon** et ce, malgré les pressions s'exerçant vraisemblablement sur le bassin versant (d'origine agricole notamment).

## 5.10. LE NÉ A NONAVILLE (05011710)

### 5.10.1. Présentation de la station

| LE NÉ A NONAVILLE                                                                                   |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05011710                                                                      | <b>Cours d'eau</b> : Le Né                                                           |
| <b>Commune</b> : Nonaville                                                                          | <b>Lieu-dit</b> : Pont à Brac de Nonaville                                           |
| <b>Masse d'eau</b> : Le Né du confluent du Chavernut au confluent de la Fontaine de Bagot (incluse) |                                                                                      |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR18                                                                    | <b>Hydroécocorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                   |
| <b>Code hydrographique</b> : R4--0250                                                               | <b>Coordonnées L93</b> : X : 458351 Y : 6496290                                      |
|                   |   |
| Localisation éloignée                                                                               | Localisation précise                                                                 |
|                  |  |
| Aval de la station                                                                                  | Vue représentative de la station                                                     |

#### ● Bilan environnemental

Le Né à cette station présente une largeur moyenne en eau de 8 m. La ripisylve est dense, mais la largeur importante du lit permet un éclaircissement satisfaisant et propice au développement des végétaux. Le faciès de type « chenal lentique » occupe la plus grande part de la station, à l'exception d'un grand radier situé à l'aval du pont. Le lit, minéral, est composé de graviers et de sables dans sa plus grande partie.

### 5.10.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques du **Né** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (7 pierres) a été effectué en faciès radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions de faible ombrage (contexte ouvert).

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans le Né à Nonaville (05011710)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Equitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 10/05/2017          | 30                           | 24                       | 2,76      | 0,56         | 16,8     | 16,5     | 0,92       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est plutôt moyenne (N = 30), tout comme la diversité (2,76) et équitabilité (0,56) ce qui révèle un peuplement assez équilibré.



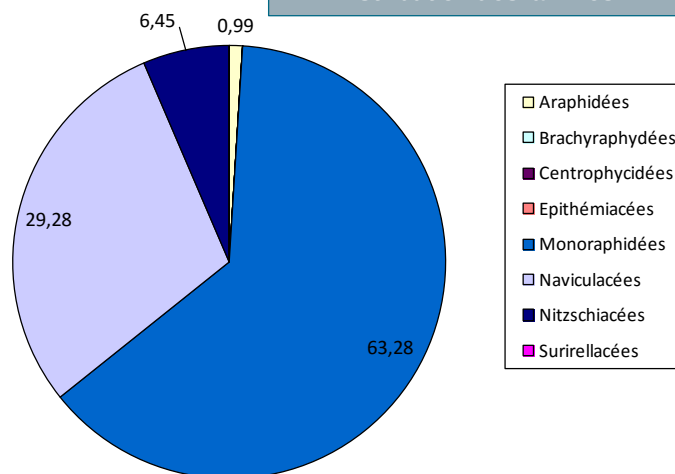
### Composition floristique

Deux grandes familles dominent le cortège :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta*, *Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

Distribution des familles



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 57,80%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale. |
| <i>Amphora pediculus</i>           | 8,20%       | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe                                                                  |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile à alcaliphile ; les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

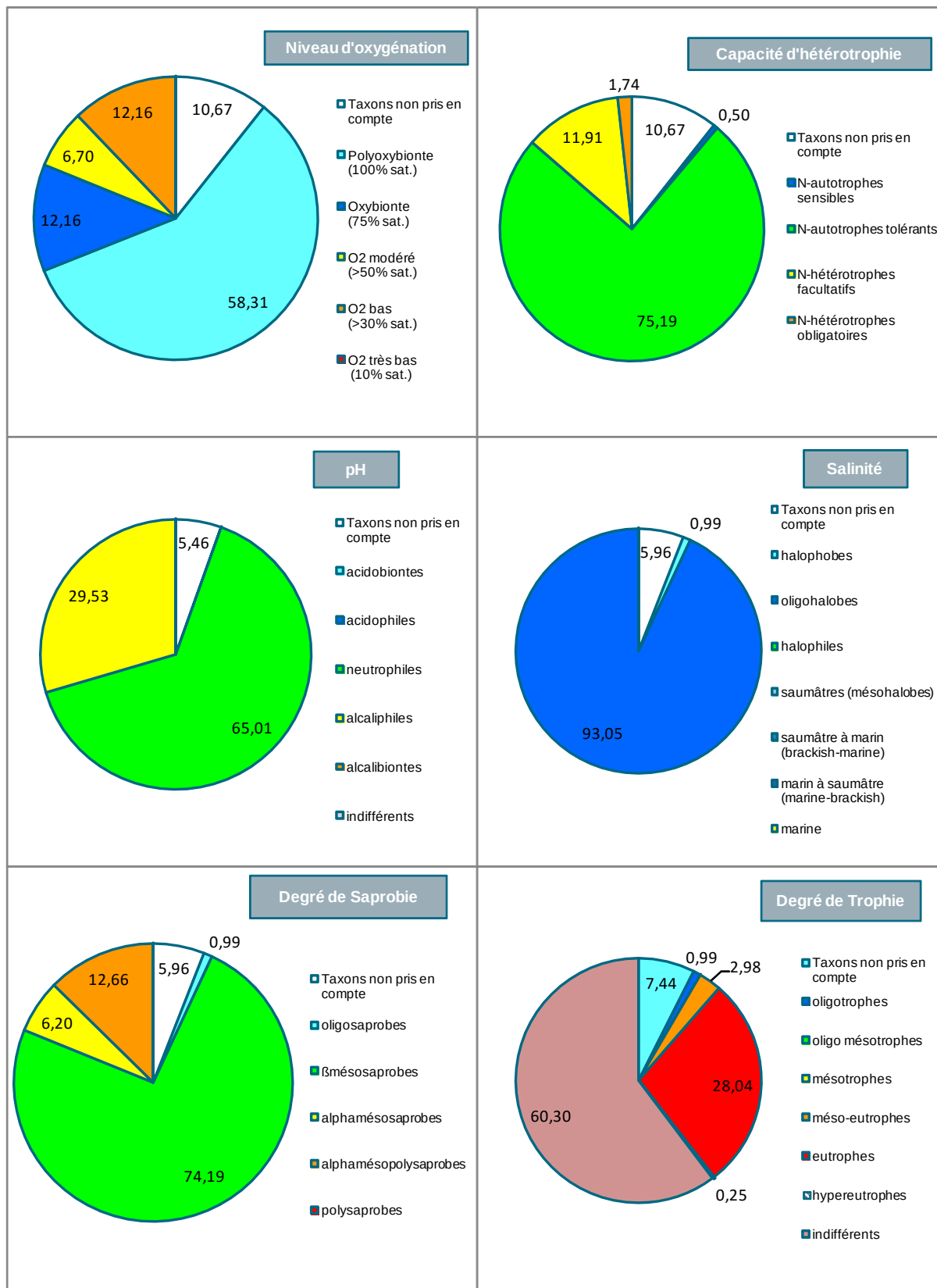
### Etat biologique

Cette station du Né obtient une bonne note **IBD** avec **16,8/20** et un IPS de 16,5/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,92** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécotéorie 9 « Tables calcaires »).



Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05011710 - le Né à Nonaville - 11/05/2017



### 5.10.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques du **Né** sont présentées ci-dessous.

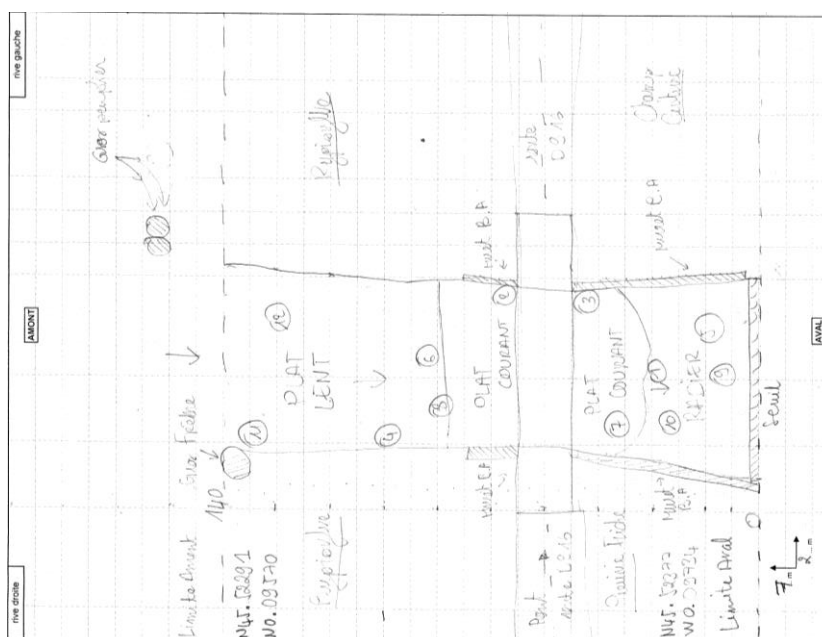
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

12 types de substrat, répartis en 3 classes de vitesse de courant, sont observés à la station. La capacité d'accueil de la faune apparaît bonne. Le colmatage en faciès lentique pourrait cependant être limitant. L'effort d'échantillonnage a été réparti sur 11 habitats, intégrant 3 classes de vitesse de courant, les habitats lenticques étant mieux prospectés en raison de leur plus grande représentativité (7 prélèvements dans la classe 5-25 cm/s et 2 dans la classe 0-5 cm/s).

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans le Né à Nonaville (05011710)

| Le Né à Nonaville (05011710) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s) | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 11/05/2017                   | 44                                       | 35                               | 9   | <i>Perlodidae</i>  | <b>18</b>       | 16                      | 1.0625   | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La richesse faunistique (35 unités IBGN) est en adéquation avec la capacité d'accueil du milieu, et apparaît bonne au regard de la typologie du cours d'eau. Le radier situé en aval de la station permet l'installation d'une faune rhéophile, améliorant ainsi la variété taxonomique du site.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

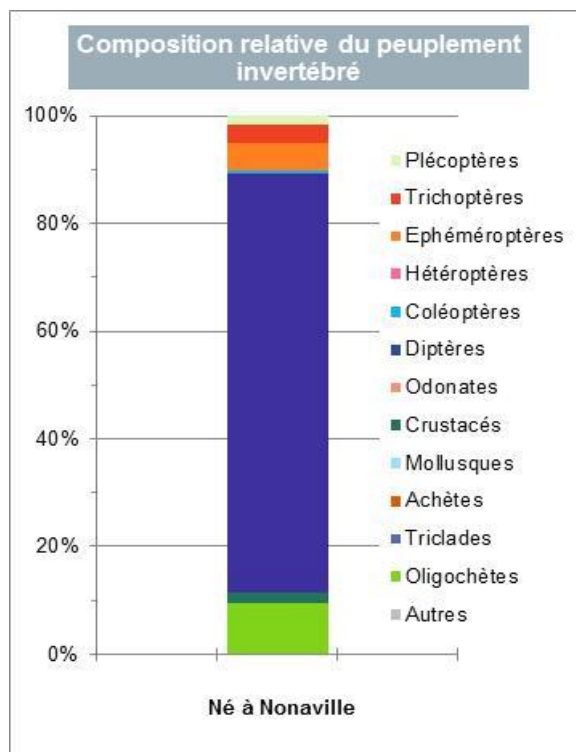
La polluosensibilité du peuplement est maximale comme en atteste la présence des plécoptères *Perlodidae* (GFI9). Les faciès d'écoulements lotiques permettent une bonne oxygénation favorable à leur installation. La robustesse montre une légère surévaluation du diagnostic avec la perte de deux points.

#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

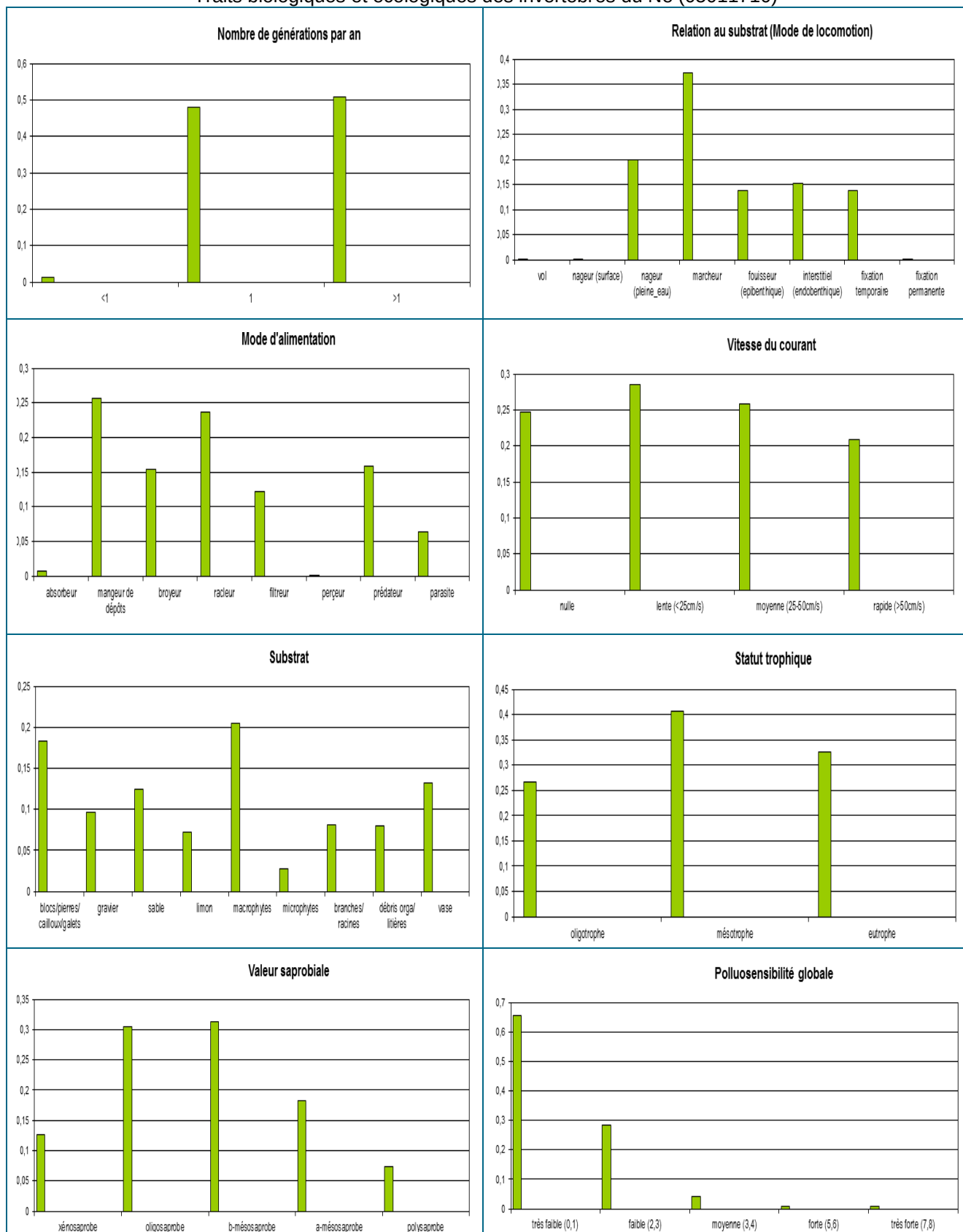
Le peuplement apparaît déséquilibré, fortement dominé par les diptères *Chironomidae* (77%). L'abondance de ces organismes (11000 individus/m<sup>2</sup>) peut être considérée comme suspecte, notamment en raison de leur régime alimentaire (consommateurs de débris organiques) et de leur polluosensibilité, leur permettant notamment de proliférer en conditions de déséquilibre trophique, y compris par fort colmatage des substrats (anoxie).

#### ● Etat biologique

Avec une note Equivalent-IBGN de 18/20, le Né à Nonaville présente **un état biologique qualifié de très bon**.



### Traits biologiques et écologiques des invertébrés du Né (05011710)





#### 5.10.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| Le Né à Nonaville (05011710) |                                 | 2010  | 2011  | 2012  | 2013 | 2014  | 2015  | 2016 | 2017 |
|------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|
| Indices Diatomées            | IBD (classe d'état)             | 20    | 15    | 15,2  | 16,8 | 15,7  | 15,5  | 16,3 | 16,8 |
|                              | IPS                             | 17,7  | 14,6  | 14,6  | 15,6 | 15,5  | 14,3  | 15   | 16,5 |
| Indices Invertébrés          | IBGN Equivalent (classe d'état) | 12    | 13    | 12    | 16   | 12    | 13    | 14   | 18   |
|                              | GFI                             | 5     | 7     | 7     | 9    | 5     | 6     | 7    | 9    |
|                              | Variété taxonomique             | 26    | 23    | 19    | 27   | 28    | 27    | 28   | 35   |
| Etat biologique              |                                 | Moyen | Moyen | Moyen | Bon  | Moyen | Moyen | Bon  | Bon  |

Les résultats IBD (et IPS) obtenus en 2017 sont dans la continuité des années antérieures, déterminant un bon état biologique pour l'élément diatomées.

Par contre, la bioindication fournie par les macroinvertébrés s'améliore très sensiblement en 2017, permettant une élévation d'une classe de l'état biologique (très bon état) pointé par cet élément. Les 2 métriques constitutives de l'Equivalent-IBGN (GFI et variété taxonomique) participent à cette évolution, suggérant une amélioration tant sur le plan de l'habitat que sur celui de la qualité de l'eau.

Les conditions hydrologiques contemporaines de l'échantillonnage 2017 (débit supérieur) peuvent être à l'origine de ces améliorations. Les prélèvements en faciès lotique (absent les années antérieures) ont permis de récolter une faune rhéophile, souvent plus sensible. De plus, le suivi 2017 ayant été initié dès la mi-mai, cette précocité a augmenté les probabilités de capture d'organismes à émergence estivale tels que les plécoptères *Perlodidae* (plus de 120 larves du genre *Isoperla*), dont la présence n'avait pas été notée en 2016.

La classe « bon état » est retenue en 2017, calée sur la bioindication la plus défavorable (diatomées). Ce constat conforte le bilan établi en 2016. Les suivis futurs permettront de déterminer si les pressions exercées sur ce cours d'eau ont diminuées ou s'il ne s'agit que d'un phénomène ponctuel.

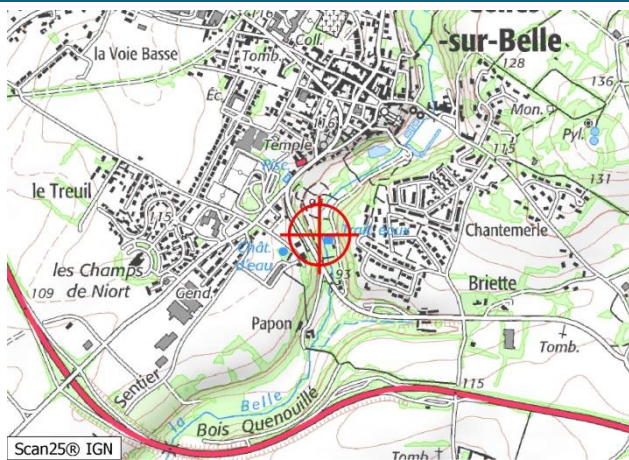
## 6. SOUS-BASSIN DE LA BOUTONNE

---

Une seule station d'étude concerne le sous-bassin de la Boutonne, il s'agit de la Belle à Celles-sur-Belle (05005290).

## 6.1. LA BELLE A CELLES-SUR-BELLE (05005290)

### 6.1.1. Présentation de la station

| LA BELLE A CELLES-SUR-BELLE                                                                                     |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code station</b> : 05005290                                                                                  | <b>Cours d'eau</b> : La Belle                                                                                                |
| <b>Commune</b> : Celles-sur-Belle                                                                               | <b>Lieu-dit</b> : Pont de la route de Melle                                                                                  |
| <b>Masse d'eau</b> : La Belle                                                                                   |                                                                                                                              |
| <b>Code masse d'eau</b> : FRFR22_1                                                                              | <b>Hydroécorégion</b> : 97 - Tables Calcaires - Charentes Poitou                                                             |
| <b>Code hydrographique</b> : R6050500                                                                           | <b>Coordonnées L93</b> : X : 452657 Y : 6578020                                                                              |
|  <p>Localisation éloignée</p> |  <p>Localisation précise</p>              |
|  <p>Accès à la station</p>   |  <p>Vue représentative de la station</p> |

#### ● Bilan environnemental

La station se situe en aval de l'agglomération de Celles-sur-Belle, juste à l'amont du rejet de la station d'épuration.. Les écoulements sont variés avec une bonne alternance de radiers et de plats. Les fonds du lit sont constitués de pierres et granulats et dans une moindre mesure de sables. L'absence de ripisylve est également à noter, laissant place à la seule strate herbacée.



### 6.1.2. Expertise IBD

Les résultats (fiche d'échantillonnage et tableau d'inventaire) sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de diatomées benthiques de **la Belle** sont présentées ci-dessous.

#### Caractéristiques du site de prélèvement des diatomées – Modalités d'échantillonnage

Le prélèvement IBD (5 pierres) a été effectué en faciès radier, à une profondeur d'environ 10 cm, et dans des conditions de faible ombrage (contexte ouvert).

A noter : colmatage jugé important des substrats immergés.

#### Photos représentatives de la station et des supports échantillonnés



#### Résultats de l'expertise IBD dans la Belle à Celles-sur-Belle (05005290)

| Date de prélèvement | Richesse taxonomique globale | Richesse taxonomique IBD | Diversité | Équitabilité | Note IBD | Note IPS | Valeur EQR |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|----------|------------|
| 12/05/2017          | 36                           | 28                       | 3,51      | 0,68         | 16,2     | 15,9     | 0,88       |

#### Bioindication - Etat biologique

##### ● Diversité et équitabilité

En mai 2017, la richesse taxonomique est plutôt bonne (N = 36), tout comme la diversité (3,51) et équitabilité (0,68), montrant ainsi un peuplement équilibré.



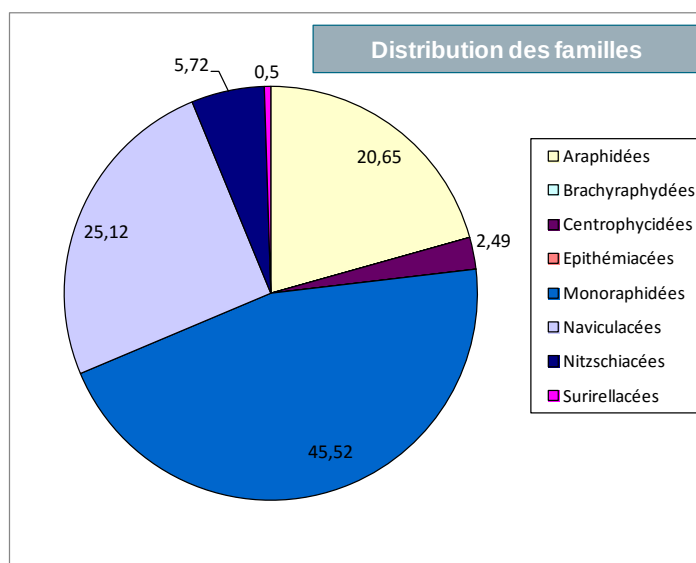
### Composition floristique

Trois grandes familles dominent le cortège dont :

- Les Monoraphidées : famille essentiellement composée d'espèces fermement fixées au substrat (*Achnantheidium*) ou épiphytes (*Cocconeis*). Ces taxons sont capables de résister aux perturbations physiques du milieu.

- Les Naviculacées regroupent un grand nombre de genres (*Amphora*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Naviculadicta*, *Fistulifera*, *Mayamaea*, *Navicula*, *Naviculadicta*, *Chamaepinnularia*) présentant des caractéristiques écologiques diverses.

- Les Araphidées regroupent de nombreuses espèces benthiques ou planctoniques. Elles peuvent proliférer en milieux riches mais sont assez sensibles aux perturbations physiques du milieu (formation de colonies).



### Espèces dominantes

| Espèce                             | Pourcentage | Ecologie                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> | 39,80%      | Taxon d'eaux douces à légèrement saumâtres, sensible à la charge organique (bêta-mésosaprobe) mais indifférent à la charge minérale.                                                       |
| <i>Pseudostaurosira trainorii</i>  | 13,70%      | Espèce sensible à la matière organique et moyennement sensible à la présence de nutriments                                                                                                 |
| <i>Amphora pediculus</i>           | 5,20%       | Taxon d'eau douce largement distribué, eutrophe et bêta-mésosaprobe.                                                                                                                       |
| <i>Eolimna minima</i>              | 5,20%       | Taxon ayant une large amplitude écologique : tolérant une charge minérale faible à modérée (oligrotrophe à eutrophe) et résistant à la charge organique (alpha-mésosaprobe à polysaprobe). |
| <i>Pseudostaurosira alvareziae</i> | 5,00%       | Espèce généralement trouvée dans les eaux de moyenne à bonne qualité.                                                                                                                      |

### Traits écologiques et biologiques du cortège floristique

L'analyse des affinités des diatomées vis-à-vis de différents paramètres (grâce à la classification de Van Dam et al (1994)) indique un peuplement :

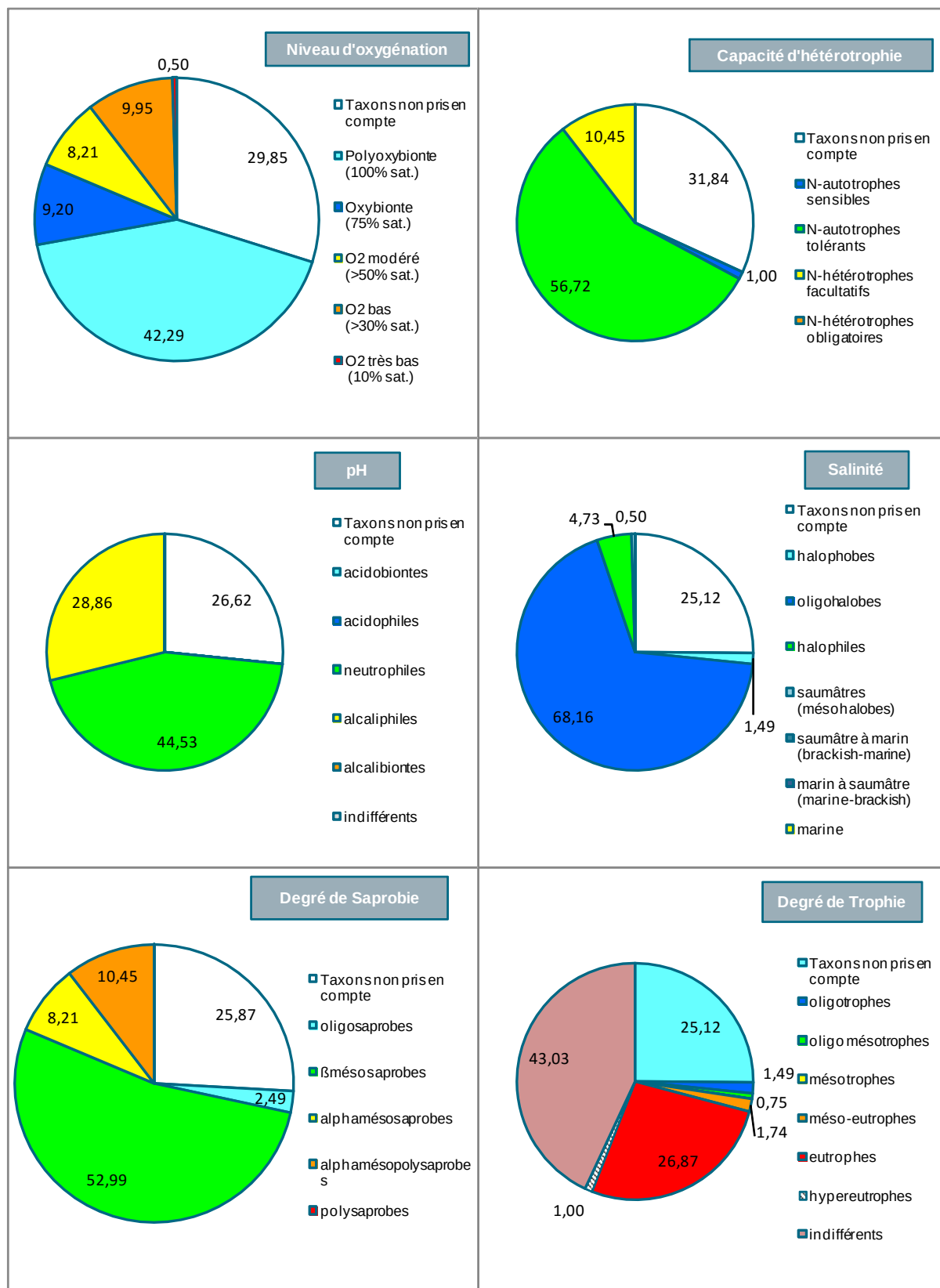
- plutôt sensible à la matière organique ( $\beta$ -mésosaprobe), mais indifférent à de fortes teneurs en nutriments ;
- plutôt de type neutrophile à alcaliphile ; les espèces présentes sont strictement d'eau douce ;
- dominé par des espèces N-autotrophes tolérantes, indiquant peu d'apports en azote au cours d'eau ;
- dominé par des espèces exigeant une bonne oxygénation.

### Etat biologique

Cette station de la Belle obtient une bonne note **IBD** avec **16,2/20** et un **IPS** de 15,9/20.

**L'état biologique des eaux est qualifié de bon** avec un **EQR de 0,88** (selon l'arrêté du 27 juillet 2015; pour l'hydroécologie 9 « Tables calcaires »).

Distribution des diatomées en fonction de leurs caractéristiques écologiques  
(Classification de Van Dam, 1994)  
05005290 - la Belle à Celles-sur-Belle - 12/05/2017



### 6.1.3. Expertise des peuplements invertébrés

Les résultats (tableau d'inventaire) ainsi que la fiche d'échantillonnage sont donnés en annexes. Les principales caractéristiques de la station ainsi que des peuplements de macroinvertébrés benthiques de la Belle sont présentées ci-dessous.

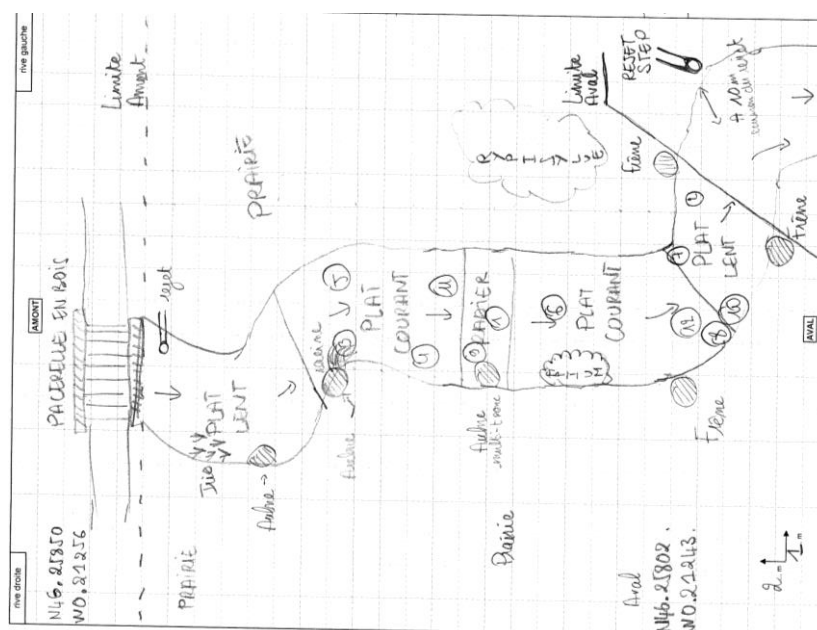
#### Habitabilité pour la faune invertébrée – Modalités d'échantillonnage

Avec 20 couples substrat/vitesse de courant répertoriés, parmi lesquels des habitats particulièrement biogènes (bryophytes, racines et litières), la capacité d'accueil du milieu semble bonne, mais limitée par un colmatage (sable et vase) des substrats en faciès lentique. Huit habitats ont fait l'objet de prélèvements, essentiellement en classe de vitesse semi-lentique (5-25cm/s). Quatre prélèvements concernent le substrat « pierres » en raison de sa prédominance (47% de recouvrement spatial).

#### Photos représentatives du site de prélèvement



#### Schéma du site de prélèvement



### Résultats de l'expertise d'invertébrés dans la Belle à Celles-sur-Belle (05005290)

| Belle à Celles-sur-Belle (05005290) | Richesse faunistique totale <sup>1</sup> | Variété taxonomique <sup>2</sup> | GFI | Taxon(s) repère(s)     | IBGN Equivalent | Robustesse <sup>3</sup> | Note EQR | Etat biologique (invertébrés) |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 12/05/2017                          | 49                                       | 36                               | 7   | <i>Glossosomatidae</i> | <b>16</b>       | 15                      | 0.9375   | Très Bon                      |

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires – Norme XP T90-388 – MPCE phases A+B+C)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent (8 prélèvements unitaires – MPCE phases A+B)

3 – Test de robustesse : re-calcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bioindication - Etat biologique

#### ● Variété taxonomique

La richesse faunistique enregistrée à la station, 36 unités IBGN, est moyenne pour un cours d'eau de cette typologie, légèrement en retrait par rapport aux capacités d'accueil du milieu.

#### ● Groupe Faunistique Indicateur (GFI)

Le Groupe Faunistique Indicateur appartient à la famille des *Glossosomatidae*, notée 7 sur une échelle de 9. Ces organismes sont indicateurs d'un milieu exempt de pollution organique (oligosaprobe), les matières en suspension mettant en péril les communautés algales dont ils se nourrissent. Le diagnostic semble bon, puisque le calcul de la robustesse n'engendre la perte que d'un seul point.

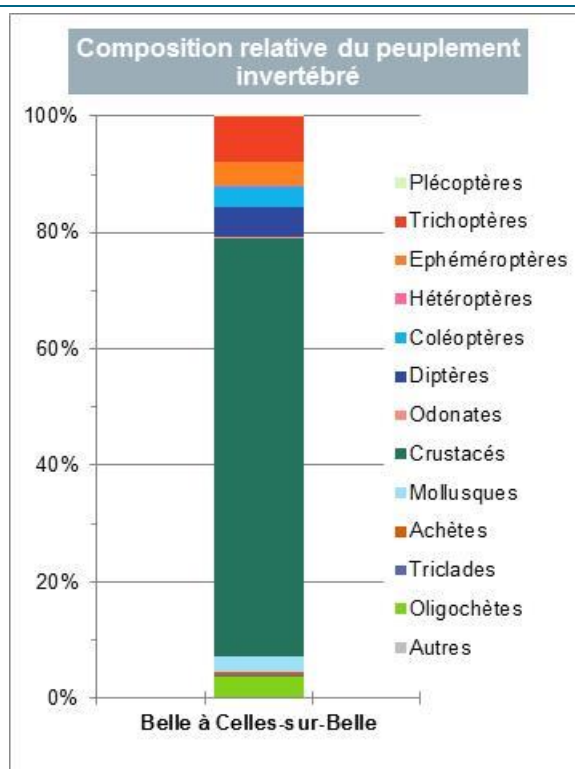
#### ● Composition – Traits biologiques & écologiques (planche suivante)

Le peuplement est largement dominé par les crustacés *Gammaridae* (72%). Ces taxons ubiquistes et pollueurésistant se nourrissent de matières organiques grossières. L'abondance locale des litières leur est favorable.

La qualité de l'eau semble cependant satisfaisante, au vu de la représentation des insectes EPT (11 % des captures).

#### ● Etat biologique

Avec une note Equivalent-IBGN de 16/20, la Belle à Celles-sur-Belle présente un **état biologique qualifié de très bon**.





# Traits biologiques et écologiques des invertébrés de La Belle (05005290)



#### 6.1.4. Conclusion - Chronique interannuelle

| La Belle à Celles-sur-Belle |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indices Diatomées           | IBD (classe d'état)             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 16.2 |
|                             | IPS                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 15.9 |
| Indices Invertébrés         | IBGN Equivalent (classe d'état) | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 16   |
|                             | GFI                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 7    |
|                             | Variété taxonomique             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 36   |
| Etat biologique             |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | Bon  |

Cette station a été nouvellement intégrée au réseau complémentaire ; nous ne disposons donc pas de données antérieures.

Un bon état biologique est retenu en 2017 pour cette station de la Belle, évaluation calée sur la bioindication de l'élément diatomées. Les deux métriques montrent cependant un excès en nutriments conduisant à l'eutrophisation du milieu, mais sans déséquilibre écologique marqué.

## 7. CONCLUSION

### 7.1. BILAN PAR SOUS-BASSIN

#### 7.1.1. Bilan du sous-bassin de la Tardoire

Les tableaux ci-dessous récapitulent l'état biologique constaté aux stations de ce sous-bassin.

| Etat biologique par station et année | 05023200 (Cibiou à Lizant) | 05022250 (Son Sonnette à St-Front) | 05021645 (Rau de Brie à Champagnac la R.) | 05021480 (Colle à St-Mathieu) | 05021260 (Rau des Salles à Les Salles-Lavauguyon) | 05021810 (Trieux à St-Barthélémy de B.) | 05021100 (Renaudie à Montbron) |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| 2016                                 | Bon                        | Bon                                | -                                         | Très bon                      | -                                                 | Bon                                     | Moyen                          |
| 2017                                 | Bon                        | Bon                                | Bon                                       | Très Bon                      | Moyen                                             | Très Bon                                | Bon                            |

| Etat biologique par station et année | 05022705 (Bandiat à St-Martial de V.) | 05022120 (Bandiat à Marval) | 05021900 (Bandiat à Bunzac) | 05019940 (Bonneure à St-Ciers s/B.) | 05021120 (Tardoire à Eymoutiers) | 05020900 (Tardoire à La Rochefoucauld) |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 2016                                 | Bon                                   | -                           | Bon                         | Bon                                 | Moyen                            | Très bon                               |
| 2017                                 | Bon                                   | Très Bon                    | Bon                         | Bon                                 | Bon                              | Moyen                                  |

Les résultats obtenus en 2017 sur les 13 stations de ce sous-bassin sont plutôt bons ; seules deux d'entre elles (le ruisseau des Salles à Les Salles-Lavauguyon et la Tardoire à La Rochefoucauld) n'atteignent pas le bon état.

A noter que l'indice diatomique est déclassant dans les deux cas. La première station (05021260 – Ruisseau des Salles) est en limite de bon état, et la seconde (05020900 – la Tardoire) ne satisfait pas au bon état pour la première fois depuis 2010. Néanmoins les indices Equivalent-IBGN (invertébrés) classent ces deux cours d'eau au minimum en bon état biologique.

Les apports en nutriments, générateurs du processus d'eutrophisation (et ses conséquences sur la qualité de l'eau et de l'habitat), sont vraisemblablement à l'origine des déséquilibres observés sur ce sous-bassin.

A noter que cette situation, plutôt satisfaisante dans son ensemble, est assez comparable à celle observée en 2016. Une évolution est cependant constatée pour 4 stations :

- **Evolution négative** dans le cas de la Tardoire à La Rochefoucauld, avec un recul de 2 classes d'état (très bon à moyen) essentiellement dû à la bioindication des algues diatomées, celle des macroinvertébrés pointant toujours un très bon état. Une aggravation de l'eutrophisation du milieu apparaît vraisemblable.  
A noter cependant l'impact du changement des modalités d'évaluation de la classe d'état depuis l'arrêté de juillet 2015 : ainsi, la valeur indicielle obtenue en 2017 désigne un état biologique moyen, alors qu'auparavant (avant 2015) une même note pointait un bon état.
- **Evolution positive** dans le cas du Trieux (passage de bon à très bon), de la Renaudie et de la Tardoire (à Eymoutiers) ; à ces deux dernières stations, l'état passant de moyen à bon.

### 7.1.2. Bilan des sous-bassins de la Touvre, de la Boème, de l'Aume et du Sauvage

| Etat biologique par station et année | 05018900<br>(Aume à St-Fraigne) | 05018650<br>(Sauvage à Marcillac-Lanville) | 05016100<br>(Touvre à Magnac-s/T.) | 05015950<br>(Font Noire à Gond-Pontouvre) | 05014195<br>(Boème à Nersac) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| 2016                                 | Bon                             | Bon                                        | Bon                                | Moyen                                     | Bon                          |
| 2017                                 | Très Bon                        | Très Bon                                   | Bon                                | Médiocre                                  | Bon                          |

Seule la station 05015950 (Font-Noire à Gond-Pontouvre) n'atteint pas, en 2017, l'objectif de bon état prescrit par la DCE. Cette station a fortement été impactée par des pollutions récentes (rejets de STEP ; pollution à la soude).

Les pressions anthropiques communément associées à ces masses d'eau (pesticides, eutrophisation, altération de l'hydromorphologie, insuffisance du débit d'étiage, colmatage des substrats, rejets liés à l'assainissement ou aux activités industrielles, etc) sont à l'origine des problèmes observés sur ces sous-bassins.

### 7.1.3. Bilan du sous-bassin du Né

| Etat biologique par station et année | 05011724<br>(Ecl'y à Auberville) | 05011721<br>(Gorre à Berneuil) | 05011722<br>(Maury à Berneuil) | 05011705<br>(Ru de Chadeuil à Audeville) | 05011680<br>(Gourdine à Salles de Barbezieux) | 05011640<br>(Condéon à Barbezieux St-Hilaire) | 05011620<br>(Neuf Fonts à St-Médard) |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| 2016                                 | Très bon                         | Bon                            | Bon                            | Bon                                      | Bon                                           | Bon                                           | Bon                                  |
| 2017                                 | Très Bon                         | Très Bon                       | Très Bon                       | Bon                                      | Bon                                           | Bon                                           | Moyen                                |

| Etat biologique par station et année | 05010985<br>(La Motte à St-Fort s/N.) | 05011725<br>(Né à Péreuil) | 05011710<br>(Né à Nonaville) |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 2016                                 | Bon                                   | Bon                        | Bon                          |
| 2017                                 | Très Bon                              | Très Bon                   | Bon                          |

En 2017, 9 stations sur 10 obtiennent le bon état écologique. La station 05011620 (le Neuf Fonts à St-Médard) est cependant déclassée par l'IBD qui pointe une forte eutrophisation du milieu. Cette station n'a atteint le bon état qu'en 2016.

A l'exception du Neuf Fonts, toutes les autres stations conservent l'état de 2016 (5 stations) ou voient leur état s'améliorer (4 stations ; passage d'un état bon à très bon).

Les altérations morphologiques et les pressions d'origine agricole, très fortes sur ce sous-bassin, sont responsables des déséquilibres observés. Les apports en nutriments (et potentiellement, en pesticides) appauvrissent la biodiversité et/ou favorisent les taxons polluo-résistants. De plus la rectification des cours d'eau homogénéise les écoulements et banalise les habitats.



## 7.1.4. Bilan du sous-bassin de la Boutonne

Une seule station a fait l'objet d'un suivi en 2017, la Belle à Celles-sur-Belle (05005290). Celle-ci atteint le bon état biologique, l'indice diatomique étant déclassant.

| Etat biologique par station et année | 05005290<br>(Belle à celles sur Belle) |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| 2016                                 | -                                      |
| 2017                                 | Bon                                    |

L'absence de données antérieures ne permet pas de suivre son évolution.

## 7.2. BILAN GENERAL

Les deux tableaux ci-après synthétisent l'ensemble des résultats des expertises diatomées (IBD) et d'invertébrés (Equivalent-IBGN) obtenus dans le cadre de ce suivi complémentaire au cours de la période 2010-2017.

| Synthèse des résultats IBD<br>(note indicielle et classe d'état correspondante) |              |                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Sous Bassin                                                                     | Code Station | Nom Station                              | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Tardoire                                                                        | 05023200     | Ru du Pas de la Mule à Lizant            | -    | 15.2 | 16.1 | 15.3 | -    | 14   | 15.4 | 17.6 |
|                                                                                 | 05022250     | Son-Sonnette à Saint Front               | 15.5 | 15.8 | 15.5 | 15.8 | 15.9 | 15.6 | 15.6 | 15.2 |
|                                                                                 | 05021645     | Ru de Brie à Champagnac la Rivière       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 17   |
|                                                                                 | 05021480     | Colle à Saint-Mathieu                    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 18.2 | 18   |
|                                                                                 | 05021260     | Ru des Salles aux Salles Lavauguyon      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 13.9 |
|                                                                                 | 05021810     | Trioux à Saint Barthelemy de Bussière    | -    | -    | 18.4 | 18.9 | 16.8 | 18.9 | 17.7 | 18.2 |
|                                                                                 | 05021100     | Renaudie à Montbron                      | -    | 16   | 15.4 | 16.4 | 15.3 | 17.3 | 15.9 | 17.3 |
|                                                                                 | 05022705     | Bandiat à Saint Martial de Valette       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 17.1 | 17.6 |
|                                                                                 | 05022120     | Bandiat à Marval                         | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 18.7 |
|                                                                                 | 05021900     | Bandiat à Bunzac                         | -    | -    | 14.9 | 15.2 | 14.7 | 15.3 | 14.4 | 15.2 |
|                                                                                 | 05019940     | Bonnieure à Saint Ciers sur Bonnieure    | 15.7 | 14.8 | 15.2 | 14.6 | 14.9 | 14.9 | 15.1 | 15.2 |
|                                                                                 | 05021120     | Tardoire à Eymouthiers                   | -    | 16.5 | 19.1 | 17.5 | 15.5 | 15.3 | 15.6 | 16.9 |
|                                                                                 | 05020900     | Tardoire à La Rochefoucault              | -    | 15.3 | 16.2 | 15   | 15.6 | 18.4 | 18.5 | 15.8 |
| Touvre, Aume, Boème et Sauvage                                                  | 05018900     | Aume à Saint Fraigne                     | -    | 15.5 | 16.4 | 15.6 | 15.9 | 16.2 | 15.5 | 20   |
|                                                                                 | 05018650     | Sauvage à Marcillac-Lanville             | -    | 15.8 | 15.9 | 17.7 | 15.9 | 16.2 | 16.1 | 17.4 |
|                                                                                 | 05016100     | Touvre à Magnac sur Touvre               | -    | 16.5 | 15.2 | 17   | 16   | 17.3 | 19.3 | 16.3 |
|                                                                                 | 05015950     | Font-Noire à Gond-Pontouvre              | 14.8 | 15.6 | 14.6 | 15.5 | 15.1 | 14.6 | -    | -    |
|                                                                                 | 05014195     | Boème à Nersac                           | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 16.3 | 17.3 |
| Né                                                                              | 05011724     | Ecly à Auberville                        | -    | -    | -    | -    | -    | 17.8 | 17.9 | 19.7 |
|                                                                                 | 05011721     | Gorre à Berneuil                         | -    | -    | -    | -    | -    | 18.3 | 16.2 | 19.3 |
|                                                                                 | 05011722     | Maury à Berneuil                         | -    | -    | -    | -    | -    | 18.3 | 16.1 | 18.6 |
|                                                                                 | 05011705     | Ru de Chadeuil à Auberville              | -    | -    | -    | -    | -    | 16.9 | 16   | 18.2 |
|                                                                                 | 05011680     | Ru de Gourdine à Salles de Barbezieux    | 15.6 | 15.4 | 16.2 | 17.3 | 15.3 | 16   | 15.8 | 18.4 |
|                                                                                 | 05011640     | Ru de Condéon à Barbezieux Saint Hilaire | 14.9 | 15.6 | 15.5 | 15.1 | 15.2 | 13.7 | 15   | 15.7 |
|                                                                                 | 05011620     | Neuf Fonts à Saint-Médard                | -    | 15   | 14.8 | 14.9 | 14.4 | 14.2 | 14.7 | 13.1 |
|                                                                                 | 05010985     | Ru de la Motte à Saint Fort sure Né      | -    | -    | -    | -    | -    | 16.1 | 15.8 | 18   |
|                                                                                 | 05011725     | Né à Pereuil                             | -    | 16   | 17.1 | 16.2 | 15.7 | 15.5 | 16.1 | 17.6 |
|                                                                                 | 05011710     | Né à Nonaville                           | 20   | 15   | 15.2 | 16.8 | 15.7 | 15.5 | 16.3 | 16.8 |
| Boutonne                                                                        | 05005290     | Belle à Celles-sur-Belle                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 16.2 |

Figure 32 : Tableau de synthèse des résultats IBD – Période 2010-2017

| Synthèse des résultats Equivalent-IBGN<br>(note indicelle et classe d'état correspondante) |              |                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Sous Bassin                                                                                | Code Station | Nom Station                              | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Tardoire                                                                                   | 05023200     | Ru du Pas de la Mule à Lizant            |      | 17   | 16   | 15   |      | 16   | 17   | 15   |
|                                                                                            | 05022250     | Son-Sonnette à Saint Front               | 15   | 17   | 16   | 16   | 17   | 17   | 17   | 18   |
|                                                                                            | 05021645     | Ru de Brie à Champagnac la Rivière       |      |      |      |      |      |      |      | 16   |
|                                                                                            | 05021480     | Colle à Saint Mathieu                    |      |      |      |      |      |      | 18   | 20   |
|                                                                                            | 05021260     | Ru des Salles aux Salles Lavauguyon      |      |      |      |      |      |      |      | 14   |
|                                                                                            | 05021810     | Trioux à Saint Barthelemy de Bussière    |      |      | 19   | 16   | 16   | 20   | 20   | 20   |
|                                                                                            | 05021100     | Renaudie à Montbron                      |      | 17   | 18   | 16   | 16   | 16   | 13   | 14   |
|                                                                                            | 05022705     | Bandiat à Saint Martial de Valette       |      |      |      |      |      |      | 17   | 19   |
|                                                                                            | 05022120     | Bandiat à Marval                         |      |      |      |      |      |      |      | 18   |
|                                                                                            | 05021900     | Bandiat à Bunzac                         |      |      | 13   | 17   | 16   | 15   | 15   | 14   |
|                                                                                            | 05019940     | Bonnieure à Saint Ciers sur Bonnieure    | 15   | 15   | 18   | 15   | 16   | 17   | 16   | 16   |
|                                                                                            | 05021120     | Tardoire à Eymouthiers                   |      | 19   | 19   | 19   | 19   | 20   | 19   | 18   |
|                                                                                            | 05020900     | Tardoire à La Rochefoucault              |      | 16   | 18   | 15   | 18   | 19   | 18   | 18   |
| Touvre, Aume, Boème et Sauvage                                                             | 05018900     | Aume à Saint Fraigne                     |      | 17   | 13   | 16   | 15   | 16   | 16   | 17   |
|                                                                                            | 05018650     | Sauvage à Marcillac-Lanville             |      | 15   | 12   | 12   | 14   | 13   | 14   | 17   |
|                                                                                            | 05016100     | Touvre à Magnac sur Touvre               |      | 14   | 11   | 13   | 14   | 14   | 14   | 14   |
|                                                                                            | 05015950     | Font-Noire à Gond-Pontouvre              | 9    | 7    | 8    | 8    | 9    | 12   | 9    | 7    |
|                                                                                            | 05014195     | Boème à Nersac                           |      |      |      |      |      |      | 15   | 14   |
| Né                                                                                         | 05011724     | Ecly à Auberville                        |      |      |      |      |      | 14   | 15   | 17   |
|                                                                                            | 05011721     | Gorre à Berneuil                         |      |      |      |      |      | 13   | 15   | 17   |
|                                                                                            | 05011722     | Maury à Berneuil                         |      |      |      |      |      | 11   | 16   | 16   |
|                                                                                            | 05011705     | Ru de Chadeuil à Auberville              |      |      |      |      |      | 14   | 15   | 15   |
|                                                                                            | 05011680     | Ru de Gourdine à Salles de Barbezieux    | 11   | 13   | 14   | 15   | 14   | 18   | 14   | 14   |
|                                                                                            | 05011640     | Ru de Condéon à Barbezieux Saint Hilaire | 16   | 10   | 15   | 14   | 15   | 15   | 16   | 13   |
|                                                                                            | 05011620     | Neuf Fonts à Saint-Médard                |      | 8    | 12   | 10   | 8    | 11   | 13   | 13   |
|                                                                                            | 05010985     | Ru de la Motte à Saint Fort sure Né      |      |      |      |      |      | 14   | 14   | 19   |
|                                                                                            | 05011725     | Né à Pereuil                             |      | 17   | 16   | 16   | 16   | 14   | 14   | 18   |
|                                                                                            | 05011710     | Né à Nonaville                           | 12   | 13   | 12   | 16   | 12   | 13   | 14   | 18   |
| Boutonne                                                                                   | 05005290     | Belle à Celles-sur-Belle                 |      |      |      |      |      |      |      | 16   |

Figure 33 : Tableau de synthèse des résultats Equivalent-IBGN – période 2010-2017

**Les résultats des indices diatomiques acquis en 2017 montrent dans l'ensemble une amélioration de la situation des stations suivies.** En 2016, 5 stations (20,8%) étaient classées en très bon état biologique, contre 12 (42,9%) pour la campagne suivante. Seules 4 stations voient leur état biologique régresser, dont 2 ne satisfaisant plus au bon état :

- La Colle à Saint-Mathieu(05021480) ;
- la Tardoire à La Rochefoucault (05020900) : passage de l'état très bon à seulement moyen. A noter que malgré une note IBD supérieure à celle obtenue en 2014, l'état établi par l'élément diatomées n'est que moyen en 2017, cette différence résultant essentiellement d'un changement des modalités d'appréciation des classes d'état (arrêté de juillet 2015) ;
- la Touvre à Magnac-sur-Touvre (05016100) ;
- le Neuf Fonts à saint-Médard (05011620 – état moyen).

Cette évolution peut traduire une diminution des pressions exercées, notamment agricoles (apports en nutriments), réduisant l'eutrophisation des milieux. Notons qu'elle peut également être sous l'influence d'un certain biais méthodologique résultant de dates d'échantillonnage sensiblement différentes, estivales en 2016, et printanières en 2017. Il est indéniable que les contextes hydroclimatiques, et notamment saisonniers, de ces 2 campagnes de suivi sont différents et ne sont vraisemblablement pas sans influence sur les cortèges floristiques.

**L'analyse des peuplements invertébrés fournit des résultats plus contrastés, même s'ils sont bons dans l'ensemble puisqu'une seule station n'atteint pas le bon état selon l'élément invertébrés (05015950 – La Font-Noire à Gond-Pontouvre – état médiocre).**

Pour 10 stations (soit 40% des 25 stations communes aux 2 campagnes de suivi), une augmentation de la note Equivalent-IBGN est même constatée par rapport à 2016, se traduisant le plus souvent (7 stations) par une amélioration de l'état biologique.

Pour 6 stations (soit 24 %), c'est au contraire une légère réduction de la valeur indicielle (1 à 2 points) qui est notée, engendrant même, pour 4 stations, une requalification de l'état biologique :

- passage d'un état très bon à seulement bon pour le Cibiou à Lizant (05023200), la Boème à Nersac (05014195), et le Rau de Condéon à Barbezieux Saint-Hilaire (05011640) ;
- passage d'un état moyen à médiocre pour la Font-Noire à Gond-Pontouvre (05015950).

L'examen des métriques constitutives de l'indice Equivalent-IBGN, la variété taxonomique et le GFI, fournit des informations complémentaires.

Le niveau de polluosensibilité du peuplement d'invertébrés est repéré en 2017 par :

- GFI9 (*Perlodidae* – genre *Isoperla*) : 10 stations),
- GFI8 (*Philopotamidae*) : 1 station,
- GFI7 (*Glossosomatidae*, *Goeridae*, *Leuctridae*, *Leptophlebiidae*) : 12 stations,
- GFI6 (*Ephemeridae*, *Sericostomatidae*) : 4 stations,
- < GFI6 : mollusques (1 station), *Polycentropodidae* (1 station).

Comparativement à 2016, le maintien d'un même GFI est observé pour 10 stations, alors qu'il est en hausse pour 8 stations, et en baisse pour 7 autres sites.



La meilleure représentation en 2017 des plécoptères *Perlodidae* (genre *Isoperla*) doit donc être notée.

Larve de plécoptère *Perlodidae* du genre *Isoperla*  
(photographie A. Berly)

De la même manière, la variété taxonomique IBGN s'avère assez régulièrement en hausse (+ 3 unités et plus) en 2017, 13 stations (soit 52%) étant concernées (contre 5 stations en baisse, et 7 stations sans changement significatif pour cette métrique).

**En conséquence, si le bilan assez satisfaisant du suivi 2017 peut traduire une amélioration de l'état biologique pour bon nombre des stations étudiées, il n'est cependant pas exclu que d'autres facteurs, d'ordre saisonnier, interfèrent sur cette évolution et notamment :**

- la date plus précoce des échantillonnages (milieu de printemps), optimisant la capture de certains taxons (dont plécoptères *Perlodidae*) avant la régression de leur représentation benthique à la suite de l'émergence des imagos ;
- des valeurs de débit plus élevées, impliquant une plus grande diversité morphodynamique (notamment en comparaison des conditions d'étiage estival - cas du suivi 2016) et de meilleures conditions d'habitat (colmatage des supports notamment) ; ces deux facteurs sont à forte influence sur la capacité d'accueil du milieu, et donc sur la variété taxonomique du peuplement d'invertébrés.