

LETTRE D'INFORMATION

Rivières

SUIVI QUALITE
2014-2015

Pour toute question liée au suivi qualité des rivières, vous pouvez contacter :

François HARDY, chef de la mission Nature/environnement : f.hardy@parc-naturel-chevreuse.fr

Annaïg MONTABORD, chargée d'étude, animatrice contrats de bassin : a.montabord@parc-naturel-chevreuse.fr

Maxime ROCHER, technicien rivière : 06 71 27 01 27, m.rocher@parc-naturel-chevreuse.fr

Depuis 25 ans, un suivi régulier de la qualité de l'eau des rivières est assuré sur les cours d'eau du Parc, sur les bassins versant de la Rémarde et de l'Yvette. Ces suivis portent sur la mesure de paramètres physico-chimiques et hydrobiologiques.

Ces suivis permettent d'améliorer la connaissance de nos rivières, de cibler les actions prioritaires qui tendront à améliorer la qualité des cours d'eau et d'évaluer les efforts menés par les différents maîtres d'ouvrages des bassins versants notamment au regard des objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne sur l'eau.

Par ailleurs, le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse est la structure porteuse du Contrat de bassin de la Rémarde amont (2010-2015) et de l'Yvette amont (2011-2016). Dans ce cadre, il est prévu la mise en place d'indicateurs d'effet sur le milieu pour suivre l'exécution des Contrats. Ce sont ces mesures faites sur le milieu qui permettront de mettre en évidence une amélioration qualitative de ce dernier.

Depuis 2012, 10 stations (5 sur l'Yvette amont et ses affluents et 5 sur la Rémarde amont et ses affluents) sont suivies annuellement avec des prélèvements tous les deux mois.

Pour chaque échantillon d'eau prélevé, les analyses physico-chimiques ont pris en compte les paramètres suivants :

Sur le terrain :

- Température de l'air
- Température de l'eau : une température élevée réduit la solubilité des gaz dans l'eau et en particulier les teneurs en oxygène. Si la température de l'eau varie de 13 °C à 20 °C, la concentration en oxygène chute de 13 %. Or, le rôle de l'oxygène est fondamental pour les organismes vivants et pour l'oxydation des déchets. Les températures basses affectent l'auto-épuration des rivières car les réactions d'oxydation sont ralenties. Au contraire, une température plus élevée accélère ces réactions, mais entraîne par voie de conséquence une plus forte consommation d'oxygène dissous.
- O₂ dissous : l'oxygène représente environ 35 % des gaz dissous dans l'eau. Les teneurs en oxygène sont déterminées principalement par :

- la respiration des organismes aquatiques,
- l'oxydation et la dégradation des polluants,
- l'activité photosynthétique de la flore,
- les échanges avec l'atmosphère.

Ces derniers sont fonction de la température de l'eau et de l'air, de la pression atmosphérique et de la salinité de l'eau. Les résultats sont exprimés soit en teneur en oxygène dissous (mg/l), soit en pourcentage de saturation. Ce dernier exprime le rapport entre la teneur effectivement présente dans l'eau et la teneur théorique correspondant à la solubilité maximum pour une température donnée.

Le stock d'oxygène dans l'eau est très limité et par conséquent très fragile. La rivière peut être comparée à un milieu confiné ; si les êtres vivants sont trop nombreux (par exemple des proliférations végétales liées à l'eutrophisation) ou si les polluants biodégradables trop concentrés, le stock d'oxygène peut être rapidement consommé par la respiration et les oxydations, et entraîner de nombreuses mortalités parmi les organismes vivants.

- % saturation O₂
- pH : représente le degré d'acidité ou d'alcalinité du milieu aquatique. Un pH compris entre 6 et 9 permet un développement à peu près correct de la faune et de la flore. Les organismes vivants sont très sensibles aux variations brutales même limitées du pH. L'influence du pH se fait également ressentir par le rôle qu'il exerce sur les équilibres ioniques des autres éléments en augmentant ou diminuant leur toxicité.
- Conductivité à 20°C : il existe une relation entre la teneur en sels dissous d'une eau et la résistance qu'elle oppose au passage d'un courant électrique. Cette résistance peut être exprimée par la conductivité électrique qui constitue une bonne appréciation des concentrations globales des matières en solution dans l'eau.

En laboratoire :

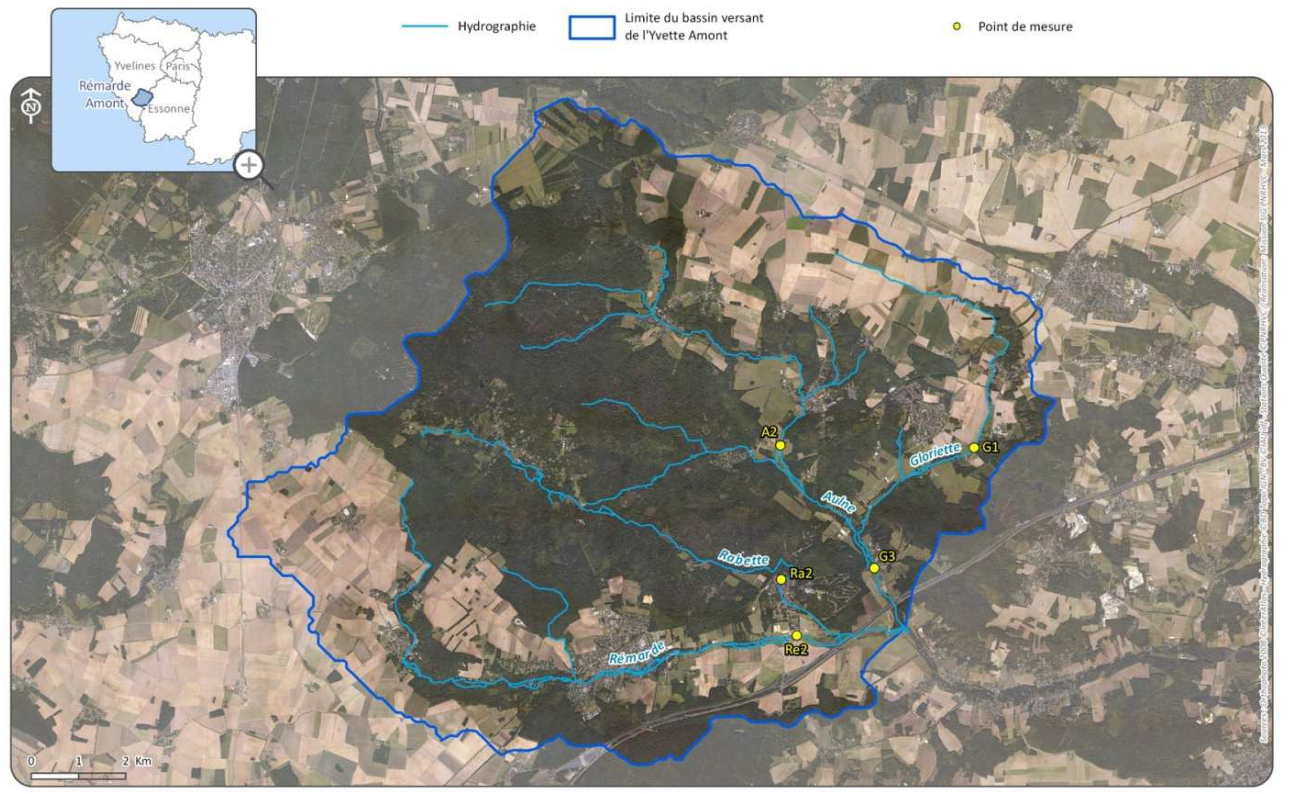
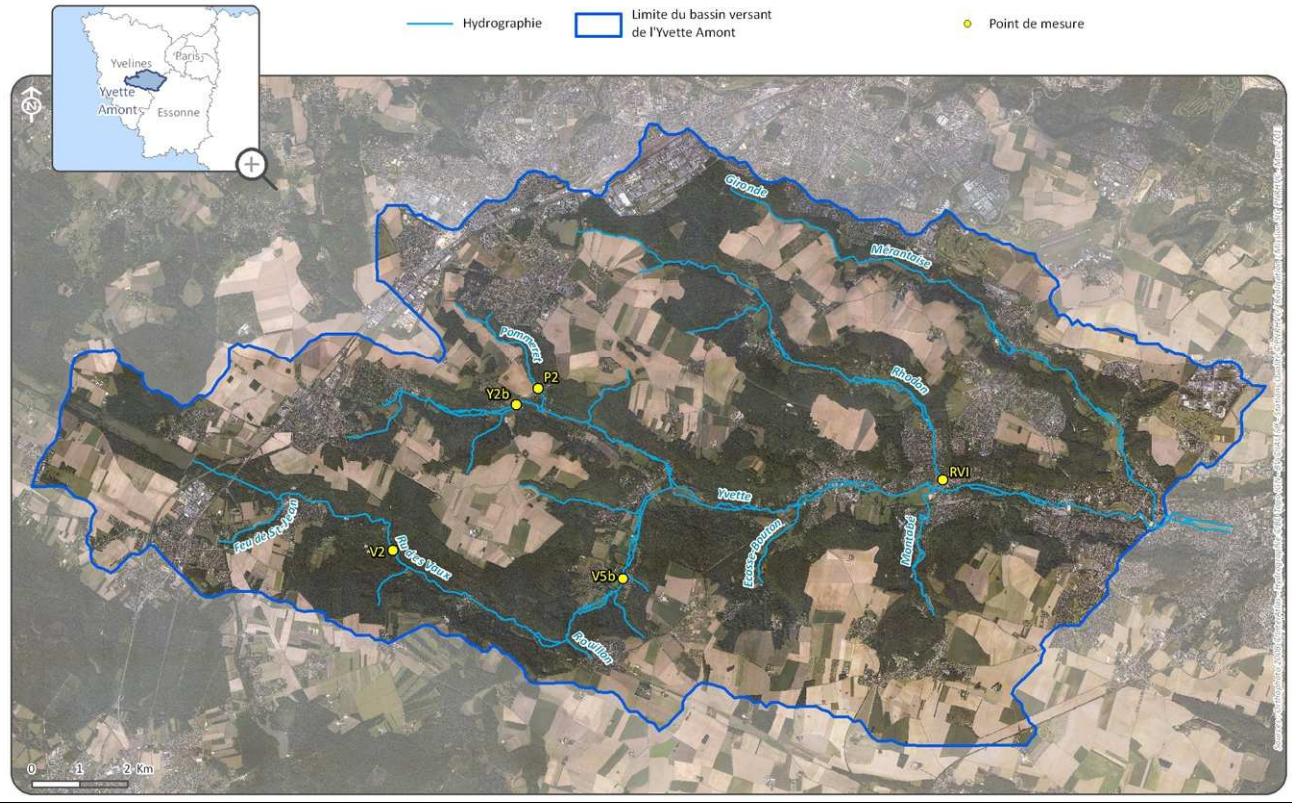
- **La Demande Biochimique en Oxygène - 5 jours (D.B.O.5)** : l'effet principal d'un apport de matières organiques dégradables dans le milieu naturel est la consommation d'oxygène qui en résulte. En effet, la présence de microorganismes dans les eaux permet la dégradation en éléments plus simples, de certaines substances plus complexes d'origine naturelle (végétaux ou animaux morts) ou artificielles (eaux usées). Or, cette activité de dégradation, ou auto-épuration, est consommatrice d'oxygène. Il a alors semblé naturel d'évaluer cette pollution organique en quantité d'oxygène demandée. La D.B.O.5 exprime la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation des matières organiques, avec le concours des microorganismes, dans des conditions données et sur une période fixée à cinq jours.
- **L'azote ammoniacal (NH₄⁺)** : la présence d'ammoniaque en quantité importante est l'indice d'une contamination par des rejets d'origine humaine ou industrielle. Les urines humaines ou animales contiennent en effet de grandes quantités d'urée qui se transforment rapidement en ammoniaque. Ce paramètre est souvent utilisé comme traceur des eaux usées domestiques. L'ammoniaque présente une forte toxicité pour tous les organismes d'eau douce sous sa forme non ionisée (NH₃). La proportion de NH₃ augmente en fonction croissante du pH et de la température.
- **Les nitrates (NO₃⁻)** : les nitrates constituent le stade final de l'oxydation de l'azote. Leur présence dans l'eau, si la source est organique, atteste que l'auto-épuration a joué. Ils proviennent du lessivage des engrais et des rejets urbains et industriels. Les nitrates sont l'un des éléments nutritifs majeurs des

végétaux. Leur présence associée aux autres éléments nutritifs, stimule le développement de la flore aquatique. Le développement excessif des végétaux aquatiques s'observe au-delà de 2 à 5 mg/l.

- **Les nitrites (NO₂-)** : les nitrites constituent le stade intermédiaire entre les ions ammonium (NH₄⁺) et les nitrates. Peu stable en rivière, on ne les rencontre que lorsqu'il existe un déséquilibre au niveau de l'oxygénation ou de la flore bactérienne de la rivière.
- **Les matières en suspension (MES)** : les MES sont constituées de toutes les particules organiques ou minérales véhiculées par les eaux. Elles peuvent être composées de particules de sable, de terre et de sédiment arrachées par l'érosion, de divers débris apportés par les eaux usées ou les eaux pluviales très riches en MES, d'êtres vivants planctoniques (notamment les algues), ...
- **Les orthophosphates (PO₄³⁻)** : d'origine urbaine (composant des détergents) et agricole (lessivage d'engrais), les orthophosphates sont comme les nitrates un nutriment majeur des végétaux et peuvent entraîner leur prolifération à partir de 0,2 mg/l. On considère généralement que les phosphates constituent l'élément limitant des phénomènes d'eutrophisation.
- **Le phosphore total (Pt)** : le phosphore total comprend l'ensemble des paramètres contenant l'élément phosphore. Ainsi, les orthophosphates sont parties intégrantes du phosphore total.
- **Le carbone organique dissous (COD)** : le carbone organique dissous (COD) permet de suivre l'évolution de la pollution organique des milieux aquatiques. Il provient de la décomposition de débris organiques végétaux et animaux. Il peut également provenir de substances organiques émises par les effluents municipaux et industriels. C'est le COD qui donne une coloration brune ou ambrée à l'eau. Puisque les micro-organismes aquatiques consomment d'importantes quantités d'oxygène pour décomposer les molécules organiques, des concentrations élevées de COD peuvent affecter les réserves d'oxygène des cours d'eau.

Par ailleurs, ces 10 mêmes stations sont suivies 1 fois par an sur le plan de l'hydrobiologie, les analyses portant sur les peuplements des macro-invertébrés et des diatomées.

- **Les macro-invertébrés** aquatiques qui regroupent l'ensemble des organismes invertébrés visibles à l'œil nu vivant dans les cours d'eau (insectes, crustacés, mollusques, bivalves, vers, sangsues, etc) sont reconnus en effet pour présenter un peuplement dont la composition est bien corrélée à la qualité de l'eau (en particulier aux teneurs en matières organiques) ainsi qu'à la nature des habitats présents. D'autre part, ces organismes en tant que bioindicateurs intègrent les perturbations du milieu dans le temps du fait de leur capacité de recolonisation relativement lente.
- **Les diatomées**, algues microscopiques de couleur brunâtre abondantes au sein des milieux aquatiques, présentent quant à elles une colonisation des milieux, une diversité et une abondance régies par de nombreux paramètres comme la température de l'eau, la vitesse de courant, le pH, la salinité, la matière organique, la teneur en silice de l'eau mais également le niveau d'eutrophisation du milieu. Leur grande réactivité vis-à-vis de ces paramètres leur vaut d'être aujourd'hui utilisées comme indicateur biologique de la qualité des eaux de surface.



Campagnes 2014-2015

Les analyses physico-chimiques réalisées en 2014-2015 font état de conditions hydrologiques favorables. Au regard des résultats obtenus aux différentes stations, il est mis en évidence une bonne à mauvaise qualité sur les bassins de l'Yvette et de la Rémarde amont.

Les campagnes de prélèvement biologique ont eu lieu du 18 au 20 août 2014 et du 20 au 22 juillet 2015 dans de bonnes conditions hydrologiques. Globalement, sur les deux bassins versant étudiés, la qualité hydrobiologique du point de vue des macro-invertébrés est moyenne. Les peuplements sont de manière générale moyennement diversifiés et déséquilibrés, avec des effectifs dominés par des taxons peu sensibles à la qualité de l'eau.

1. Bassin versant de l'Yvette amont

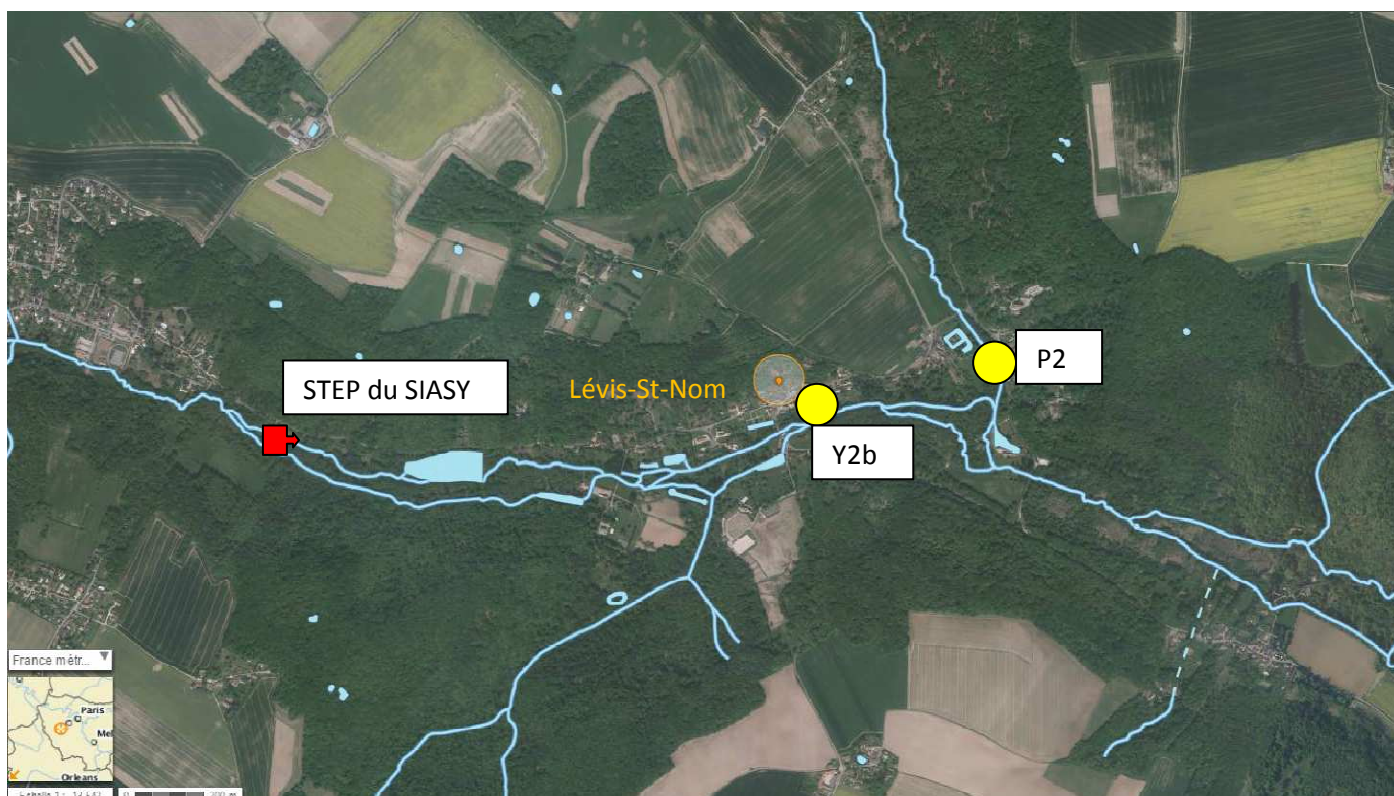
Cinq stations ont été suivies sur le bassin versant de l'Yvette.

- 1 station sur l'Yvette au niveau de la commune de Lévis-Saint-Nom,
- 1 station sur le Ru du Pommeret au niveau de la commune de Lévis-Saint-Nom,
- 2 stations sur le Ru des Vaux au niveau des communes d'Auffargis et de Senlisse,
- 1 station sur le Rhodon au niveau de la commune de Saint-Rémy-lès-Chevreuse.

1.1. Yvette (Y2b)

Présentation de la station

La station de l'Yvette se situe sur la commune de Lévis-Saint-Nom. Le bassin versant amont est constitué de zones urbaines et de parcelles agricoles. La station se situe sur le secteur amont de l'Yvette. Le lit mineur mesure environ 2.4m de large. La ripisylve est dense en rive droite, mais elle a été coupée en rive gauche. La station est colmatée.



Qualité physico-chimique

Les eaux de l'Yvette ont globalement une qualité moyenne car les concentrations excessives des nutriments dégradent la station. L'excès de nutriments (ammonium, nitrites et matières phosphorées) est récurrent en période d'étiage ou de crue, indépendamment des conditions météorologiques. Le déclassement étant ponctuel en fonction du paramètre et de la campagne, un dysfonctionnement du système d'épuration pourrait expliquer la dégradation de la qualité des eaux. Il peut être lié aux rejets de la station d'épuration du SIASY (Lévis-St-Nom/Les Essarts-le-Roi) qui se situe en amont de la station d'analyse et / ou à la présence de rejets directs.

Qualité biologique

Le peuplement de macro-invertébrés en place ne comprend que 4 taxons polluotolérants qui représentent moins de 10% des effectifs. Globalement, la faune benthique sur cette station est dominée par des taxons polluotolérants (*Gammaridae*, Oligochètes et *Chironomidae*), ce qui lui confère une qualité biologique moyenne pour cet élément.

Près de la moitié de la communauté de diatomées de cette station est constituée par une espèce polluotolérante (*Eolimna minima*), caractéristique des eaux pouvant être faiblement oxygénées et pouvant présenter une pollution tant organique que minérale. La deuxième espèce dont l'abondance relative est la plus élevée est *Amphora pediculus*. Cette espèce se retrouve généralement dans des milieux peu chargés en matière organique mais avec des concentrations en nutriments plus importantes, ce qui est corrélé avec les mesures physico-chimiques. L'état biologique de la station pour les diatomées est médiocre.

1.2. Ru du Pommeret (P2)

Présentation de la station

La station du ru du Pommeret se situe sur la commune de Lévis-Saint-Nom. Le bassin versant draine une petite surface boisée entourée de parcelles agricoles. Le lit mineur mesure environ 2.1m de large. La ripisylve est dense sur les deux rives. La station est colmatée en raison de la densité de la végétation rivulaire. On note la présence d'un rejet au niveau de la station de prélèvement. Toutefois, celui-ci était inactif au moment des prospections.

Qualité physico-chimique

Les eaux du ru du Pommeret ont globalement un bon état physico-chimique. Toutefois, les concentrations excessives en phosphore total et en ammonium dégradent ponctuellement la station.

Qualité biologique

Sur le Pommeret, station proche géographiquement de l'Yvette, la situation est sensiblement la même d'un point de vue hydromorphologique mais le peuplement diffère. La diversité est plus faible : les *Gammaridae* représentent 74% des effectifs et les taxons polluotolérants ne représentent que 1%. Ce peuplement fortement déséquilibré confère à la station un état biologique moyen pour les macro-invertébrés.

Cette station est dominée par trois espèces de diatomées relativement sensibles à la pollution organique mais pouvant tolérer des concentrations en nutriments moyennes à élevées. L'état biologique de cette station pour les diatomées est bon (en limite de classe avec l'état moyen).

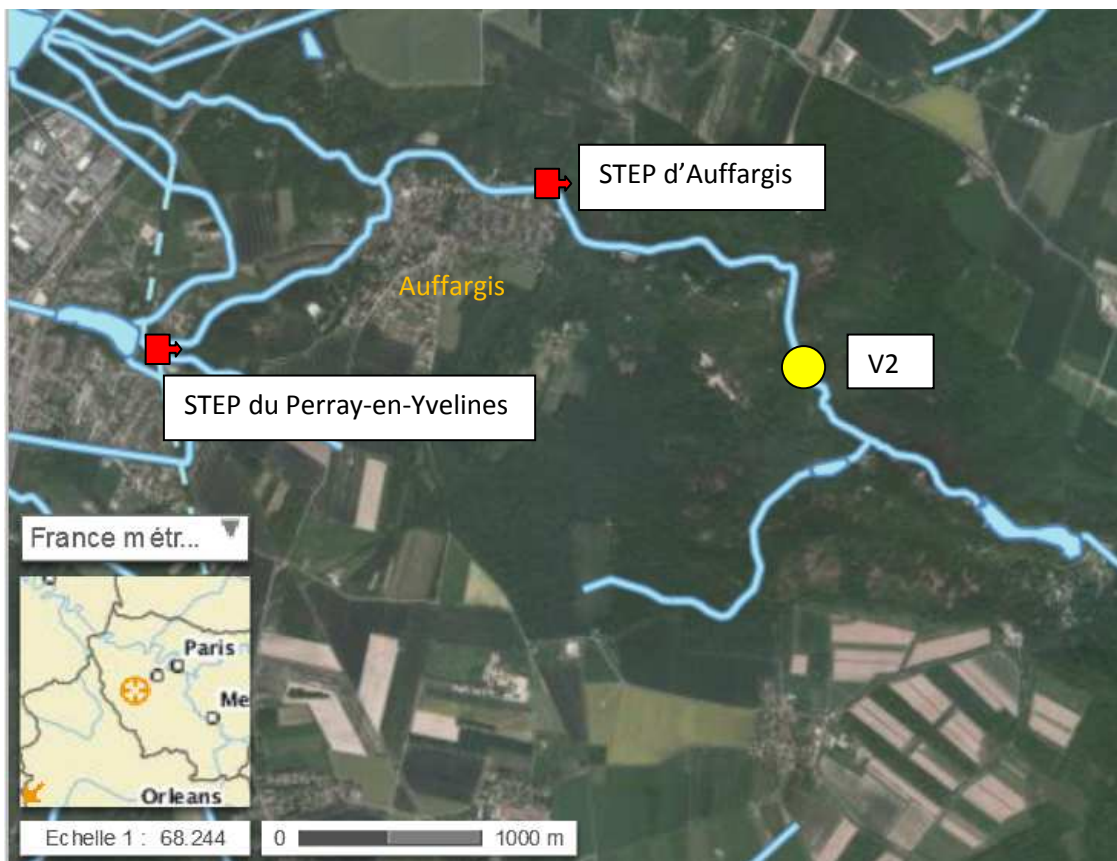
1.3. Ru des Vaux amont (V2)

Présentation de la station

La station du ru des Vaux amont se situe sur la commune d'Auffargis. Le ru des Vaux reçoit les eaux du ru du Feu St Jean et du Rouillon avant de se jeter dans l'Yvette en aval de la commune de Dampierre-en-Yvelines. Le bassin versant du ru des Vaux est principalement forestier. Le lit mineur mesure 2.00m. La station n'est pas colmatée. La végétation rivulaire est dense sur le secteur.

Qualité physico-chimique

Les eaux du ru des Vaux amont ont globalement une qualité moyenne car plusieurs paramètres déclassent la station en fonction des campagnes. L'excès de nutriments (orthophosphates, phosphore total et nitrites) est récurrent. Le bassin versant est de nature forestière, ainsi la dégradation peut être plutôt liée à un dysfonctionnement du système d'épuration puisque plusieurs stations d'épuration se situent en amont de la station d'analyse, celles du Perray-en-Yvelines d'une capacité de 8 000 EH et celle du bourg d'Auffargis d'une capacité de 2 000 EH.



1.4. Ru des Vaux aval (V5b)

Présentation de la station

La station du ru des Vaux aval se situe sur la commune de Senlisse. Le lit mineur mesure 3.5m. La station est colmatée.

Qualité physico-chimique

Les eaux du ru des Vaux aval ont globalement un bon état physico-chimique. Les fortes précipitations qui ont précédé la campagne de juillet 2014 ont entraîné un déclassement des paramètres DBO5 et phosphore total. Cette dégradation est liée à l'existence de rejets à la fois agricole et domestique et surtout de ruissellement.

De plus, on remarque une amélioration de la qualité du ru des Vaux d'amont vers l'aval. Celle-ci peut être liée à une bonne capacité auto-épuratoire de ce ru.



Qualité biologique

Pour les macro-invertébrés, le ru des Vaux montre les meilleurs résultats du bassin. Sur les deux stations (amont V2, aval V5b) les peuplements sont moyennement diversifiés mais présentent des taxons polluosensibles tels que les *Epheméridae* et les *Glossosomatidae* qui surélèvent l'indice IBGN et permettent un classement en bonne qualité. La faune invertébrée benthique est également dominée par des taxons polluo-tolérants (*Gammaridae*, *Hydropsychidae* et *Hydrobiidae*).

Pour les diatomées, les espèces présentes sont caractéristiques des eaux moyennement polluées, avec des teneurs en matières organiques et minérales pouvant être élevées. L'état biologique des deux stations pour les diatomées est moyen.

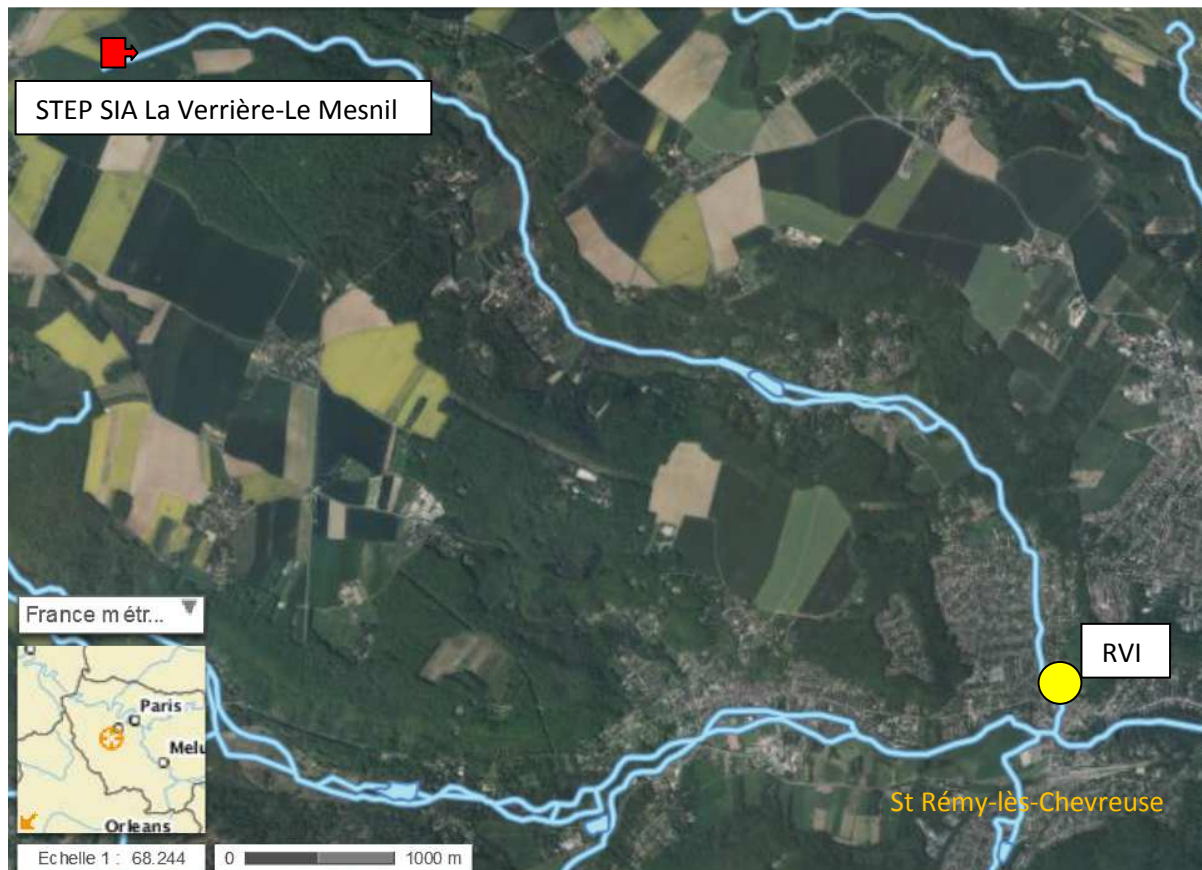
1.5. Rhodon (RVI)

Présentation de la station

La station du Rhodon se situe sur la commune de St Rémy-lès-Chevreuse, sur le secteur aval du cours d'eau. Le point de prélèvement se situe en milieu urbain. La largeur du lit mineur est de 3.2m. On observe plusieurs rejets en rives droite et gauche. Ils étaient à sec au moment des prélèvements. La station est légèrement colmatée.

Qualité physico-chimique

Les eaux du Rhodon ont globalement une qualité physico-chimique moyenne. Le déclassement de la station, jusqu'en classe mauvaise pour certaines campagnes, est dû à un excès de nutriments (orthophosphates et phosphore total) récurrent durant toutes les campagnes. Cela ne peut être mis en relation avec la pluviométrie et les débits de la rivière. Ainsi, il est fortement probable que cela soit dû aux systèmes d'épuration sur le secteur d'étude. La station d'épuration du SIA de La Verrière et du Mesnil-Saint-Denis, d'une capacité de 20 000 EH, se situe aux sources du Rhodon. Malgré son niveau de performance élevé de traitement des eaux usées, avec une concentration moyenne annuelle en sortie de 1,2 mg/l pour le phosphore total, son impact sur le milieu s'avère important. En effet, la capacité auto-épuratoire du Rhodon n'est pas suffisante pour accepter la charge en phosphore quotidienne du rejet de la station d'épuration : moyenne de 2,4 kg/j avec un rendement de 85%.



Qualité biologique

Sur le Rhodon, point le plus aval du bassin, les analyses des macro-invertébrés montrent une diversité faible et un peuplement déséquilibré. Néanmoins, c'est la station qui présente le plus de taxons polluosensibles dont les *Glossosomatidae*. La granulométrie et les vitesses de courant observées sur cette station sont en effet favorables à l'installation de tels individus. La station a ainsi une qualité biologique moyenne pour les macro-invertébrés.

Pour les diatomées, cette station est caractérisée par deux espèces indiquant un niveau de pollution moyen et une espèce présente dans des milieux pouvant être riche à très riche en nutriments. Ce qui est corrélé avec les mesures physico-chimiques. L'état biologique de la station pour les diatomées reste cependant bon.

2. Bassin versant de la Rémarde

Cinq stations ont été suivies sur le bassin versant de la Rémarde.

- 1 station sur la Rémarde au niveau de la commune de Longvilliers,
- 1 station sur la Rabette au niveau de la commune de Rochefort-en-Yvelines,
- 1 station sur l'Aulne au niveau de la commune de Bullion,
- 2 stations sur la Gloriette au niveau des communes de Bonnelles et Longvilliers.

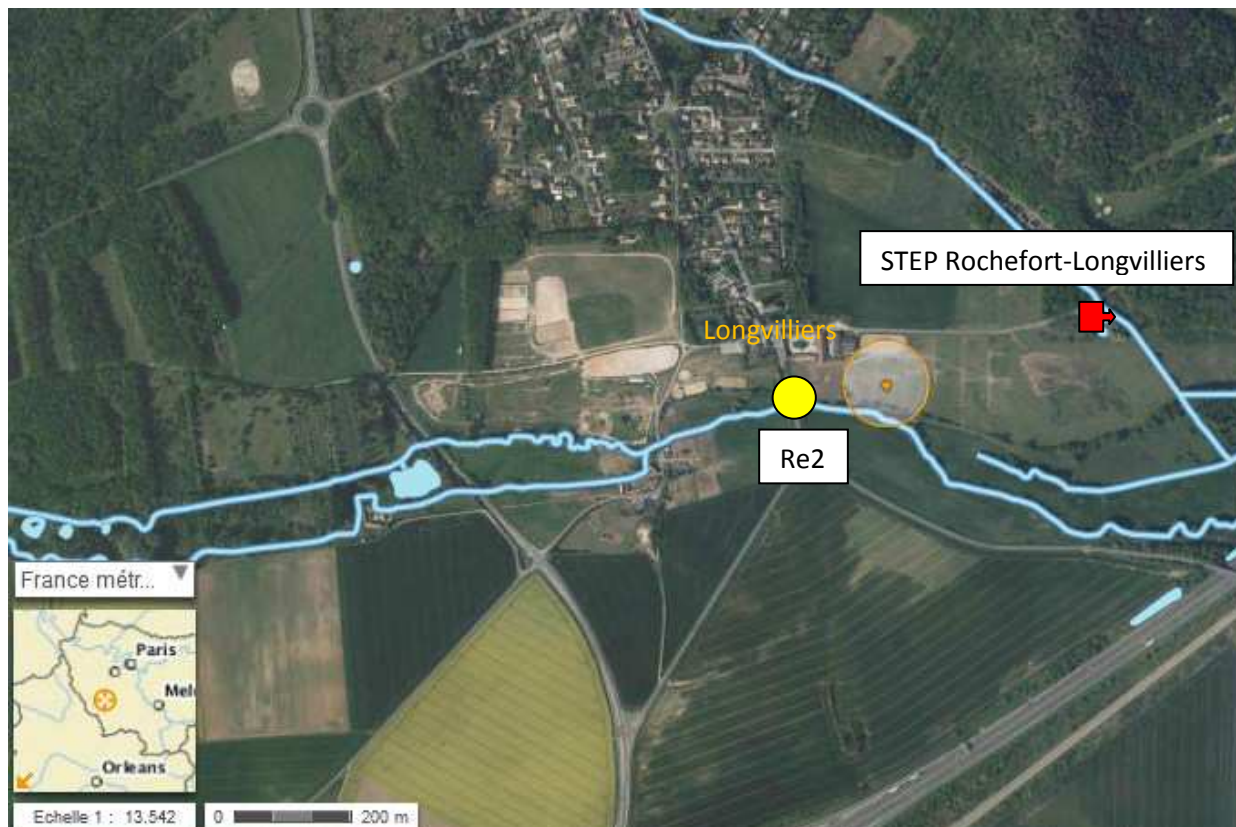
2.1. Rémarde (Re2)

Présentation de la station

La station de la Rémarde se situe sur la commune de Longvilliers sur un bassin versant agricole. Le lit mineur mesure environ 2.4m de large. La station est colmatée.

Qualité physico-chimique

Les eaux de la Rémarde ont globalement une qualité physico-chimique moyenne. Les concentrations excessives des nutriments (orthophosphate et phosphore total) et du carbone organique dissous dégradent la station lors de certaines campagnes mais cela semble indépendant de la pluviométrie. Il n'est donc pas évident que ces concentrations excessives soient liées au lessivage des parcelles agricoles du bassin versant.



Qualité biologique

La Rémarde présente sur cette station un peuplement de macro-invertébrés faiblement diversifié. Les effectifs sont dominés par les *Gammaridae*, les *Chironomidae* et les oligochètes, comme sur l'Yvette. Ces taxons sont pollutotolérants, comme la majorité des taxons recensés sur cette station. A noter la présence d'un trichoptère, *Goeridae*, qui pourrait indiquer un potentiel intéressant pour la station. La station est de qualité biologique moyenne pour les macro-invertébrés.

Pour les diatomées, on note la présence sur cette station de trois espèces se retrouvant souvent dans des eaux peu chargées en matières organiques et pouvant avoir une pollution moyenne à forte en matières minérales. L'état biologique de cette station pour les diatomées est bon.

2.2. Rabette (Ra2)

Présentation de la station

La station de la Rabette se situe sur la commune de Rochefort-en-Yvelines. Le bassin versant est majoritairement boisé. Le lit mineur mesure environ 1.1m de large. La station est colmatée.

Qualité physico-chimique

Les eaux de la Rabette ont globalement un bon état physico-chimique. Toutefois, la station est déclassée en raison des fortes concentrations de MES durant la première campagne de mesures. Cette concentration peut être liée au ruissellement en raison de la pluviométrie les jours précédents. Toutefois, cela ne se reproduit pas pour chaque campagne pluvieuse. De la même manière, elle est déclassée en raison des fortes concentrations de COD les 4 dernières campagnes, signe d'une pollution organique de la rivière.



Qualité biologique

La Rabette, premier affluent rive gauche de la Rémarde, présente aussi un peuplement de macro-invertébrés faiblement diversifié et déséquilibré (50% de *Gammaridae*). Les faibles vitesses de courant et le colmatage limitent l'installation d'invertébrés plus exigeants vis-à-vis de la qualité du milieu. La présence de *Glossosomatidae*, taxon polluosensible, tendrait à montrer comme sur la Rémarde un certain potentiel écologique pour cette station qui est actuellement de qualité biologique moyenne pour cet élément.

Pour les diatomées, une espèce domine largement la communauté (*Amphora pediculus*). Cette espèce est indicatrice d'une pollution modérée, pouvant être peu chargée en matière organique et riche en nutriments. L'état biologique de cette station pour les diatomées est bon.

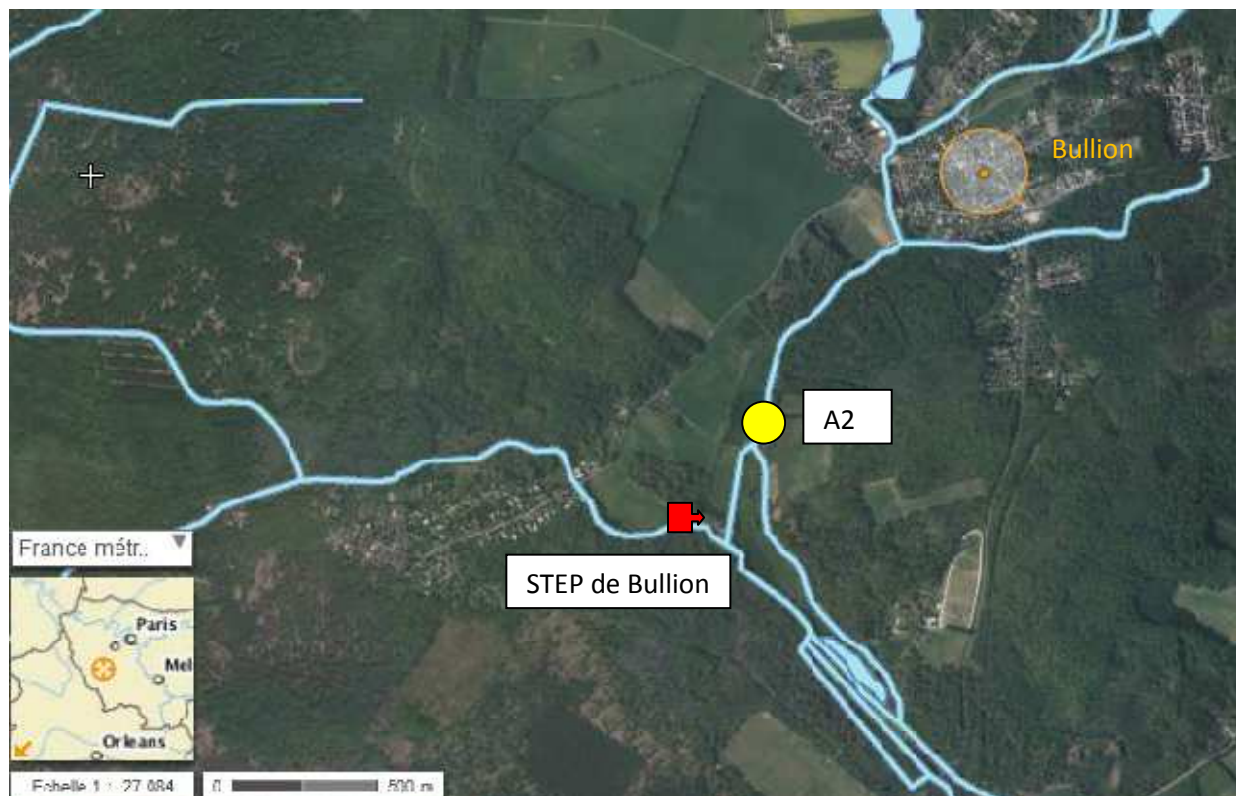
2.3. Aulne (A2)

Présentation de la station

La station de l'Aulne se situe sur la commune de Bullion au niveau de la Galetterie. L'Aulne est un affluent de la Gloriette. Le bassin versant de l'Aulne est à la fois agricole et urbain. Le lit mineur mesure environ 3.2m de large. La station est colmatée.

Qualité physico-chimique

Au niveau de cette station, les eaux de l'Aulne sont globalement en bon état physico-chimique sur l'ensemble des campagnes.



Qualité biologique

L'Aulne présente les vitesses de courant les plus élevées et un peuplement un peu plus diversifié que sur la Rémarde et la Rabette. Cependant, le groupe indicateur (*Hydroptilidae*) reste moyen tout comme l'indice IBGN. Les effectifs sont encore dominés par les *Gammaridae* (>50% des effectifs) suivis par les *Chironomidae* et les *Elmidae*.

Sur cette station, on retrouve principalement deux espèces de diatomées sensibles à la matière organique et tolérantes à des concentrations moyennes à fortes en nutriments (*Amphora pediculus* et *Rhoicosphenia abbreviata*). L'état biologique pour les diatomées est bon.

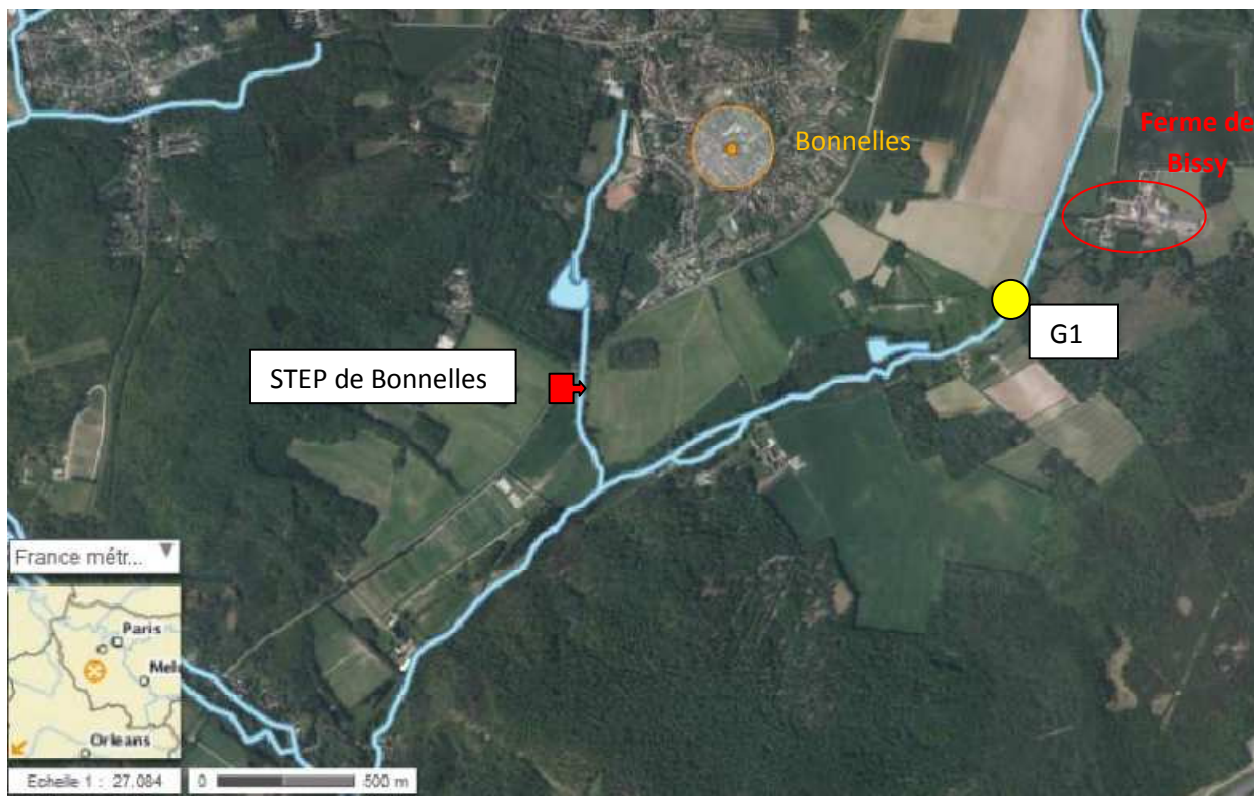
2.4. Gloriette amont (G1)

Présentation de la station

La station de la Gloriette amont se situe sur la commune de Bonnelles. La Gloriette est un affluent de la Rémarde. Le bassin versant sur le secteur amont est principalement composé de terres cultivées mais aussi de territoires urbains. Des intrants agricoles peuvent impacter la qualité des eaux de la Gloriette amont. La largeur du lit est de 1.3m. Les campagnes des années précédentes mettent en évidence des rejets en amont impactant la station. La station est fortement colmatée en raison de la végétation rivulaire.

Qualité physico-chimique

Les eaux de la Gloriette amont ont globalement un état physico-chimique médiocre. Le déclassement permanent de la station (depuis le début des campagnes de mesures en 2012) est lié au bilan en oxygène avec des eaux peu oxygénées et des excès de nutriments (ammonium, nitrites et matières phosphorées) récurrents en période d'été ou de crue, sans rapport avec la pluviométrie. Ces fortes concentrations en nutriments peuvent être liées aux rejets de la ferme de Bissy, située en amont de la station, car il y a des dysfonctionnements récurrents au niveau de l'assainissement.



Qualité biologique

La Gloriette bénéficie de deux stations de suivi, en amont (G1) et en aval (G3) de la confluence avec l'Aulne. La station amont présente les résultats les moins bons avec un indice IBGN médiocre. La médiocrité des habitats prélevés en est probablement la cause. En effet, le sable et la vase avec des vitesses de courant quasi-nulles constituent des habitats très peu biogènes. Le colmatage important est aussi limitant pour la faune benthique. Les invertébrés recensés sont exclusivement polluo-tolérants (76% de *Chironomidae*).

Pour les diatomées, *Navicula tripunctata* est présente à 36% sur cette station. Il s'agit d'un bon indicateur d'une pollution par les nutriments et se retrouve souvent dans les milieux moyennement à fortement impactés par la matière organique. L'état biologique pour les diatomées est moyen.

2.5. Gloriette aval (G3)

Présentation de la station

La station de la Gloriette aval se situe sur la commune de Longvilliers, en aval de la confluence avec l'Aulne. Ainsi, l'Aulne peut également impacter positivement ou négativement la qualité de la Gloriette sur la station. La largeur du lit mineur est de 2.95m.

Qualité physico-chimique

Les eaux de la Gloriette aval ont globalement un bon état physico-chimique. Toutefois, le bilan en oxygène dégrade la station lors de 2 campagnes. La Gloriette aval est de meilleure qualité que la station amont. En effet, l'Aulne de bonne qualité influence la qualité de la Gloriette par dilution des paramètres déclassants de la station amont avec en complément une bonne capacité auto-épuratrice de ce cours d'eau.



Qualité biologique

Sur la station aval, la Gloriette présente un indice IBGN bien meilleur qui lui permet d'être en bon état biologique pour cet élément. Les apports de l'Aulne (débits et invertébrés) jouent probablement un grand rôle dans cette amélioration. Le colmatage est toutefois toujours présent et les effectifs toujours dominés par les taxons polluo-tolérants. La présence de *Goeridae* et de *Leptophlebiidae* indique toutefois que des invertébrés plus polluosensibles peuvent s'installer.

Pour les diatomées, cette station est dominée principalement par *Amphora pediculus*, espèce sensible à la matière organique et tolérante à des concentrations moyennes à fortes en nutriments. L'état biologique pour les diatomées est bon.

Tableau 1 : limites des classes d'état pour les paramètres hydrobiologiques

Indices	Taille de cours d'eau	Limites des classes d'état				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
IBGN	Grand et moyen	20 à 14	13 à 12	11 à 9	8 à 5	4 à 0
	Petit et très petit	20 à 16	15 à 14	13 à 10	9 à 6	5 à 0
IBD		20 à 17	16,9 à 14,5	14,4 à 10,5	10,4 à 6	5,9 à 0

Tableau 2 : limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux

PARAMETRES	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
BILAN DE L'OXYGENE					
Oxygène dissous (mgO ₂ /l)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mgO ₂ /l)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mgC/l)	5	7	10	15	
TEMPERATURE					
Eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
NUTRIMENTS					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ /l)	0.1	0.5	1	2	
Phosphore total (mg P/l)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ /l)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ /l)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	10	50	*	*	
ACIDIFICATION					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	

MES (mg/l) référence : SEQ Eau V2	25	50	100	150	
-----------------------------------	----	----	-----	-----	--

Référence :

Annexe 3 de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Tableau de synthèse du suivi physico-chimique 2014-2015 de l'Yvette amont et du Pommeret

Rivière	Yvette (Y2B)							Ru de Pommeret (P2)						
	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015
Campagne														
Débit (m3/s)	0,09	0,16	0,05	0,067	0,109	0,1	0,07	0,04	0,03	0,02	0,054	0,049	0,05	0,04
Bilan de l'oxygène														
Oxygène dissous (mgO2/L)	8,9	8,9	8,4	8	12,36	12,2	9,4	9,93	8,7	8,4	8,05	12,34	11,66	10
Taux de saturation en O2 dissous (%)	97,9	94	86,2	73	99,8	100,4	89,2	92,98	87,8	82	72	96,7	96	93
DBO5 (mg O2/L)	4,1	5,4	3,7	2,2	3	3,4	3,2	2,4	4,7	2,1	1,6	2,3	1,8	2,1
Carbone organique (mg C/l)	3,5	5	3,1	3	3,2	4,83	3,4	3	2,4	1,7	2,1	4,1	5,59	4,7
Température														
Eaux salmonicoles	15,1	17,4	17,1	10,5	5,1	6,4	13	12,7	15	13,9	10,3	4,6	6	11,9
Eaux cyprinicoles	15,1	17,4	17,1	10,5	5,1	6,4	13	12,7	15	13,9	10,3	4,6	6	11,9
Nutriments														
PO4 3- (mg PO4 3-/L)	0,49	0,69	0,181	0,52	0,1	0,31	0,46	0,086	0,14	0,06	0,17	0,07	0,27	0,019
Phosphore total (mg P/L)	0,28	0,13	0,1	0,17	0,15	0,15	0,3	0,15	0,23	0,041	0,087	0,086	0,127	0,11
NH4+ (mg NH4+/L)	0,18	0,23	0,36	0,69	0,59	0,2	0,92	0,06	0,08	0,06	0,18	0,95	0,89	0,05
NO2- (mg NO2-/L)	0,26	0,225	0,66	0,44	0,1	0,11	0,52	0,044	<0,015	0,05	0,28	0,067	0,13	0,085
NO3- (mg NO3-/L)	15	14	16	16	22	14	17	13	18	17	17	15	13	11
Acidification														
pH minimum	8,1	7,2	8,1	8,2	7,8	7,76	7,7	7,6	7,15	8,3	8,2	7,7	7,6	7,7
pH maximum	8,1	7,2	8,1	8,2	7,8	7,76	7,7	7,6	7,15	8,3	8,2	7,7	7,6	7,7
Particules en suspensions														
MES (mg/l)	13	26	12	8	20,6	8	7,2	8	12	13	8	21,6	9,8	11,6
Salinité														
Conductivité	654	526	716	601	632	622	647	541	611	711	577	480	595	504

Tableau de synthèse du suivi physico-chimique 2014-2015 du ru des Vaux et du Rhodon

Rivière	Ru des Vaux amont (V2)							Ru des Vaux aval (V5b)							Rhodon (RVI)							
	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015	
Campagne																						
Débit (m3/s)	0,06	0,13	0,05	0,05	0,058	0,06	0,05	0,18	0,24	0,12	0,155	0,206	0,18	0,21	0,12	0,1	0,1	0,155	0,159	0,17	0,11	
Bilan de l'oxygène																						
Oxygène dissous (mgO2/L)	9,1	8,2	8,2	7,4	11,5	11,25	9,3	8,6	7,4	7,8	8,5	12,8	12,6	8,8	10	8,9	9,1	8,8	12,7	12,76	10,2	
Taux de saturation en O2 dissous (%)	84,6	86,6	80,7	67	97	93,1	85,6	85,2	84,3	82,4	75	99	103	87,5	99	95	94	80	100	103,8	96,7	
DBO5 (mg O2/L)	3,4	4,9	1,4	0,7	1,7	1,3	1,4	3	6,3	2,2	1,8	1,9	3	1,5	2,6	5,2	2,6	2,2	3	3	3	
Carbone organique (mg C/l)	5,3	6,1	3,7	3,6	3,4	5,74	3,5	6,3	5,9	4,5	4,7	4,4	6,07	10,1	3,5	3,2	7,1	3,4	3,3	4,91	3,1	
Température																						
Eaux salmonicoles	12,9	17,2	14,7	10,4	5,8	6,4	11,6	15,1	20,1	17,1	9,6	4,2	6,1	14,9	14	18	16,1	10,4	5,1	6	13	
Eaux cyprinicoles	12,9	17,2	14,7	10,4	5,8	6,4	11,6	15,1	20,1	17,1	9,6	4,2	6,1	14,9	14	18	16,1	10,4	5,1	6	13	
Nutriments																						
PO4 3- (mg PO4 3-/L)	0,522	0,15	0,37	0,614	0,34	0,58	0,46	0,239	0,23	0,25	0,46	0,23	0,05	0,4	0,7	0,92	1,35	0,49	0,55	0,68	1,23	
Phosphore total (mg P/L)	0,29	0,19	0,13	0,21	0,13	0,66	0,21	0,16	0,22	0,13	0,16	0,11	0,14	0,21	0,3	2,66	0,47	0,22	0,33	0,25	0,54	
NH4+ (mg NH4+/L)	0,31	0,09	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,21	0,23	0,17	0,06	0,12	0,16	0,1	0,19	0,13	0,13	0,1	0,27	0,22	
NO2- (mg NO2-/L)	0,35	0,065	0,02	0,15	0,34	0,067	0,11	0,17	0,1	0,07	0,12	0,066	0,05	0,18	0,2	0,14	0,11	0,17	0,14	0,13	0,3	
NO3- (mg NO3-/L)	13	6,6	13	12	16	10	12	6,5	4,2	4	7,9	14	5,9	6,6	13	7	15	17	16	13	17	
Acidification																						
pH minimum	7,9	6,85	8	8,1	7,6	7,46	7,5	7,9	7,15	8,1	8,3	7,9	7,9	7,7	7,9	7,7	8,2	8,3	8	8,1	8,1	
pH maximum	7,9	6,85	8	8,1	7,6	7,46	7,5	7,9	7,15	8,1	8,3	7,9	7,9	7,7	7,9	7,7	8,2	8,3	8	8,1	8,1	
Particules en suspensions																						
MES (mg/l)	4	8,4	2,4	5,2	4,6	4,8	4	10	15	6,4	4,2	7	8,8	6	10	16	15	7,4	15,4	8,6	16,4	
Salinité																						
Conductivité	573	365	604	531	546	548	562	499	456	513	768	519	507	405	717	723	767	697	748	735	749	

Tableau de synthèse du suivi physico-chimique 2014-2015 de la Rémarde amont et de la Rabette

Rivière	Rémarde (Re2)							Rabette (Ra2)						
	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015
Campagne														
Débit (m3/s)	0,16	0,14	0,11	0,053	0,196	0,18	0,15	0,05	0,02	0,01	0,04	0,054	0,06	0,03
Bilan de l'oxygène														
Oxygène dissous (mgO2/L)	10,7	8,4	9,1	9	13,2	12,12	12,4	10,3	8	8,1	8,7	13,5	12,61	9,1
Taux de saturation en O2 dissous (%)	98	95	96	81	103	109,8	103	96	92	85,9	76,5	101	102	92
DBO5 (mg O2/L)	2,3	4,8	2	2,5	1,2	2,2	1,9	2,5	4,2	1,7	1,4	1,8	2,2	2,6
Carbone organique (mg C/l)	9,5	2,5	3,2	7,1	2,2	3,97	2,8	2,9	7	4,3	7,1	10	9,64	9,6
Température														
Eaux salmonicoles	11,8	20,7	17,6	10,6	4,9	6,9	15,5	12,4	21,4	17,6	9,5	4,5	5,6	15,7
Eaux cyprinicoles	11,8	20,7	17,6	10,6	4,9	6,9	15,5	12,4	21,4	17,6	9,5	4,5	5,6	15,7
Nutriments														
PO4 3- (mg PO4 3-/L)	0,37	0,29	0,25	1,01	0,21	0,43	0,52	0,11	0,06	0,05	0,23	0,11	0,16	0,11
Phosphore total (mg P/L)	0,16	0,25	0,12	0,37	0,11	0,16	0,24	0,11	0,048	<0,02	0,079	0,057	0,073	0,073
NH4+ (mg NH4+/L)	0,12	0,12	0,11	0,08	0,07	<0,05	0,12	0,07	0,11	0,11	<0,05	0,08	<0,05	0,07
NO2- (mg NO2-/L)	0,13	0,17	0,16	0,2	0,14	0,07	0,18	0,064	0,064	0,07	0,02	0,052	0,03	0,08
NO3- (mg NO3-/L)	13,5	16	14	19	21	18	14	2,1	3,3	0,78	2,45	6,6	2,3	14
Acidification														
pH minimum	7,9	7,7	8	8,4	8,1	8,15	8,1	7,8	7,8	8,4	8,3	7,8	8,2	8
pH maximum	7,9	7,7	8	8,4	8,1	8,15	8,1	7,8	7,8	8,4	8,3	7,8	8,2	8
Particules en suspensions														
MES (mg/l)	14	21	18	19,6	5,4	7	10,4	84	7,4	4,8	5	10,2	6,4	14,8
Salinité														
Conductivité	653	635	662	617	668	633	644	584	571	608	556	574	576	572

Tableau de synthèse du suivi physico-chimique 2014-2015 de l'Aulne et la Gloriette

Rivière	Aulne (A2)							Gloriette amont (G1)							Gloriette aval (G3)						
	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015	16/05/2014	18/07/2014	18/09/2014	25/11/2014	20/01/2015	26/03/2015	13/05/2015
Campagne	0,13	0,06	0,03	0,09	0,177	0,18	0,06	0,01	0,01	0,02	0,018	0,033	0,02	0,02	0,14	0,14	0,1	0,167	0,289	0,24	0,17
Bilan de l'oxygène																					
Oxygène dissous (mgO2/L)	10,4	8,7	8,8	8,1	13	12,6	9,98	6,9	3,85	4,5	5,6	10,2	9,75	8	10,4	8	8,1	8,4	12,9	12,99	9,8
Taux de saturation en O2 dissous (%)	91	92	89,8	72	100	102,2	95	60	41,5	43	49	79	80	75,5	91	85,3	84,5	75	99,7	105,2	94
DBO5 (mg O2/L)	5,8	4,8	2,4	1,9	1,3	2,7	2,2	3,6	3,9	2,4	2,4	5	<4,5	4,1	3,1	4,2	3,3	1,6	1,5	2,4	2,7
Carbone organique (mg C/l)	5,8	3,7	2,8	5,7	5,5	7,51	4,6	4,4	4,8	5,6	4,7	3,8	11,9	4,8	8,7	4,6	3,4	5,2	5,9	8,16	6,3
Température																					
Eaux salmonicoles	9,8	17,7	15,4	10	4,3	5,9	13	9,6	18,3	16,4	10,3	4,9	6	12,5	10,2	18,2	16,3	10	4,1	5,8	13,3
Eaux cyprinicoles	9,8	17,7	15,4	10	4,3	5,9	13	9,6	18,3	16,4	10,3	4,9	6	12,5	10,2	18,2	16,3	10	4,1	5,8	13,3
Nutriments																					
PO4 3- (mg PO4 3-/L)	0,16	0,15	0,18	0,25	0,06	0,18	0,23	0,52	0,86	0,52	0,307	0,046	0,37	0,4	0,43	0,37	0,49	0,43	0,12	0,14	0,37
Phosphore total (mg P/L)	0,11	0,12	0,08	0,11	0,06	0,089	0,11	0,25	0,3	0,2	0,15	0,45	0,4	0,25	0,18	0,19	0,16	0,17	0,13	0,1	0,24
NH4+ (mg NH4+/L)	0,16	0,07	0,06	0,06	0,25	0,09	0,14	0,97	1,7	0,77	0,67	0,11	0,76	0,66	0,06	0,08	0,48	0,05	0,05	0,1	0,08
NO2- (mg NO2-/L)	0,29	0,11	0,23	0,16	0,06	0,06	0,31	0,49	0,79	0,59	0,4	0,31	0,7	0,42	0,16	0,11	0,008	0,13	0,14	0,2	0,25
NO3- (mg NO3-/L)	13,5	13,5	16	11	17	8,6	31	27	25	20	24	31	30	16	14	15	14	12	19	11	5,1
Acidification																					
pH minimum	7,6	7,6	8	8,2	7,8	7,9	7,8	7,7	7,1	8,3	8,3	7,4	7,4	7,6	7,6	7,55	8,05	8,3	7,9	8,02	7,9
pH maximum	7,6	7,6	8	8,2	7,8	7,9	7,8	7,7	7,1	8,3	8,3	7,4	7,4	7,6	7,6	7,55	8,05	8,3	7,9	8,02	7,9
Particules en suspensions																					
MES (mg/l)	14	8,2	7,4	5	12,4	8,8	8,8	13	5,4	10	7	7,4	26	18,8	28	10,2	12	6	17,4	9,6	14,4
Salinité																					
Conductivité	461	450	462	732	408	375	439	593	586	556	527	608	613	575	512	482	527	465	477	460	492

Tableau des résultats IBG-DCE 2014 (les résultats de la campagne de juillet 2015 ne sont pas encore connus)

Rivière	code	Richesse faunistique	Classe de variété	Groupe Indicateur	Taxon Indicateur	Equivalent IBGN	Etat biologique
Bassin de l'Yvette							
Yvette	Y2b	32	9	5	<i>Hydroptilidae</i>	13	Moyen
Ru du Pommeret	P2	27	8	3	<i>Hydropsychidae</i>	10	Moyen
Ru des vaux amont	V2	31	9	7	<i>Glossosomatidae</i>	15	Bon
Ru des Vaux aval	V5b	29	9	6	<i>Ephemeraeidae</i>	14	Bon
Rhodon	RV1	25	8	5	<i>Hydroptilidae</i>	12	Moyen
Bassin de la Rémarde							
Rémarde	Re2	24	7	5	<i>Hydroptilidae</i>	11	Moyen
Rabette	Ra2	22	7	7	<i>Glossosomatidae</i>	13	Moyen
Aulne	A2	29	9	5	<i>Hydroptilidae</i>	13	Moyen
Gloriette amont	G1	19	6	2	<i>Gammaridae</i>	7	Médiocre
Gloriette aval	G3	32	9	6	<i>Ephemeraeidae</i>	14	Bon

Tableau des résultats IBD de la campagne d'août 2014 (les résultats de la campagne de juillet 2015 ne sont pas encore connus)

Rivière	code	Nombre d'espèce	Shannon	Equitabilité	IBD	Etat biologique
Bassin de l'Yvette						
Yvette	Y2b	40	3,24	0,61	10,1	Médiocre
Ru du Pommeret	P2	39	3,8	0,72	14,5	Bon
Ru des Vaux amont	V2	43	4,16	0,77	14,1	Moyen
Ru des Vaux aval	V5b	39	3,98	0,75	13,7	Moyen
Rhodon	RV1	36	3,76	0,73	14,7	Bon
Bassin de la Rémarde						
Rémarde	Re2	37	3,36	0,64	15,3	Bon
Rabette	Ra2	29	2,23	0,46	15,6	Bon
Aulne	A2	31	3,26	0,66	14,7	Bon
Gloriette amont	G1	29	3,51	0,72	14,2	Moyen
Gloriette aval	G3	35	3,46	0,67	14,9	Bon

Suivi de la qualité physico-chimique et biologique de l'eau : Campagne 2014 - 2015

