

Diagnostic piscicole du bassin de la Dhuis

Année 2020

Table des matières

1

| | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. | Contexte..... | 3 |
| II. | Matériel et méthodes | 4 |
| 1. | Recherche des données | 4 |
| 2. | Inventaire piscicole par pêche à l'électricité | 4 |
| III. | Etat des lieux..... | 4 |
| 1. | Description générale | 4 |
| 2. | Statuts et outils réglementaires..... | 5 |
| 3. | Lien avec la Plan Départemental pour la Préservation et la Gestion de la ressource piscicole du département de l'Aisne (2012) | 5 |
| 4. | Etat des lieux 2019 | 7 |
| 5. | Données piscicoles (sur le versant axonais)..... | 7 |
| IV. | Résultats..... | 9 |
| 1. | Composition et état du peuplement piscicole de l'année 2020 | 9 |
| 1. | Composition du peuplement piscicole..... | 10 |
| 2. | Caractéristiques démographiques de la population de Truite fario | 11 |
| 2. | Suivi dans le temps de l'évolution de la population de Truite fario | 14 |
| V. | Conclusions, analyses et perspectives | 16 |
| 1. | Le peuplement piscicole | 16 |
| 2. | L'état du cours d'eau | 17 |
| 1. | Etat des lieux 2019 | 17 |
| 2. | Données physico-chimiques | 18 |
| 3. | Le contexte du changement climatique et la ressource en eau | 23 |
| 4. | Des actions à mettre en place..... | 25 |
| 1. | Suivi du milieu | 25 |
| 2. | Travaux de restauration | 26 |
| 3. | Surveillance du milieu | 26 |
| 4. | Synthèse..... | 27 |

I. Contexte

La Dhuis, un des affluents majeurs du Surmelin, est reconnue comme un cours d'eau salmonicole à fort potentiel et peu perturbé au niveau hydromorphologique en dehors de l'impact des ouvrages transversaux.

Le droit de pêche est exploité en partie par l'AAPPMA « La Truite arc-en-ciel », qui a su mettre en œuvre une gestion patrimoniale depuis une vingtaine d'années. Les parcours de pêche sont de qualité qui n'ont pas de semblables dans le sud du département de l'Aisne. Cependant, les bénévoles de cette association alertent les différents gestionnaires locaux sur la dégradation progressive du peuplement piscicole ces dernières années, notamment en raison de l'impact de l'intensification agricole (observation des éclosions d'insectes aquatiques en diminution), mais aussi de braconnages de plus en plus fréquents sur certains secteurs. Le Plan de Gestion Piscicole de l'AAPPMA préconise l'étude du peuplement salmonicole afin d'assurer sa conservation.

Un contrat global d'actions pour l'eau est porté sur le bassin, notamment par la Communauté d'Agglomération de la Région de Château-Thierry. Il vise particulièrement à protéger la ressource en eau et les zones humides. Dans ce cadre, des travaux de rétablissement de la continuité écologique ont été mis en œuvre sur le bassin de la Dhuis (arasement de 3 ouvrages : barrage du « Glacis » ROE20012, ancien ouvrage d'alimentation d'un étang ROE33454 et seuil de la ferme de Ragrenet ROE95600).

Les sources de la rivière Dhuis sont captées par Val d'Europe Agglomération pour un usage domestique. Un rapprochement a été fait entre la collectivité et la Fédération de l'Aisne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de manière à entamer une collaboration pour la protection de la qualité de la ressource et de travailler sur les possibilités de mise en œuvre d'actions visant à éviter et/ou réduire les possibles impacts du prélèvement, notamment la définition d'un débit réservé.

Face à ce constat, la Fédération de l'Aisne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a programmé un diagnostic piscicole de la rivière Dhuis et de son principal affluent la Verdonnelle, s'inscrivant dans plusieurs objectifs :

- Déterminer la composition et l'état actuel du peuplement piscicole du bassin (densité, biomasse, structure de taille)
- Suivre dans le temps l'évolution de la population de Truite fario en comparaison à des données historiques afin de statuer sur une dégradation ou non
- Apporter des éléments concrets aux gestionnaires et usagers locaux afin d'évaluer l'efficacité d'actions menées et/ou orienter de futures actions de gestions.



La Dhuis à Condé-en-Brie

II. Matériel et méthodes

1. Recherche des données

La recherche des données est primordiale pour obtenir les données historiques du bassin versant qui ne se trouvent pas bancarisées. Celle-ci peut se faire :

- par consultation des bases de données nationales,
- par consultation de documents « historiques » (ex : monographies communales, données du Schéma Départemental de Vocation Piscicole et halieutique du département de l'Aisne, etc.)
- par consultation des partenaires locaux.

2. Inventaire piscicole par pêche à l'électricité

Les inventaires piscicoles sont réalisés par pêche à l'électricité. A partir d'un champ électrique généré dans le cours, les poissons rentrent en nage forcée et peuvent être récupérés à l'aide d'épuisettes par des opérateurs. Afin de pouvoir estimer les densités de chaque espèce, au minimum deux passages successifs sans remise à l'eau des individus sont réalisés. Tous les poissons capturés sont identifiés à l'espèce, mesurés, pesés individuellement ou par lot, puis remis à l'eau sur la station.

Une description précise de la station échantillonnée est ensuite réalisée sur un modèle de fiche-type.

Les données brutes sont ensuite traitées à partir du logiciel WAMA.



A gauche : réalisation de l'opération de pêche à l'électricité



A droite : mesure d'un Ombre commun

III. Etat des lieux

1. Description générale

Les cours d'eau du bassin versant du Surmelin sont relativement préservés au niveau hydromorphologique. On retrouve une diversité de faciès d'écoulement : plat, fosse et radiers. Le substrat est également composé d'une granulométrie variée : cailloux et pierres alternent avec les fonds sablo-limoneux. Les cours d'eau présentent une dynamique importante, s'expliquant par la forte pente (nombreux atterrissements et banquettes alluviales) Ces caractéristiques permettent de conclure sur les bonnes capacités d'accueil et de production du bassin versant.

2. Statuts et outils réglementaires

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Catégorie piscicole | Première catégorie (salmonicole) |
| Classement au titre de l'art. L214-17 du CE | Liste 2 |
| Réservoir biologique | - La Dhuis de Janvilliers à Celles-lès-Condé - La Verdonnelle de Champaubert à Condé-en-Brie |
| Zones de frayère, de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole | La Dhuis, ses affluents et sous-affluents (Chabot, Lamproie de Planer, Ombre commun, Truite fario et Vandoise) |
| ZNIEFF | - N°220120040 « Cours du ru Beulard et du ru d'Auclaine » (Truite fario) - N°220013589 « Vallée de la Verdonnelle, Bois de Pargny et du Feuillet » (Chabot et Truite fario) |

3. Lien avec la Plan Départemental pour la Préservation et la Gestion de la ressource piscicole du département de l'Aisne (2012)

Le bassin versant de la Dhuis s'intègre dans le contexte piscicole « Surmelin ». La principale menace identifiée sur ce contexte concerne la « potentielle dégradation de la qualité de l'eau due aux prélèvements importants sur la Dhuis, aux changements et à l'intensification des pratiques agricoles sur le bassin versant ».

| IX – Diagnostic et SET (TRFc) | |
|--------------------------------------------|-------------------|
| Capacité d'accueil potentielle | 5 769 TRFc |
| Capacité d'accueil réelle | 3 584 TRFc |
| Capacité de production potentielle | 5 350 TRFc |
| Capacité de production réelle | 3 745 TRFc |
| Situation potentielle | 5 350 TRFc |
| Situation actuelle | 3 584 TRFc |
| Fonctionnalité du contexte | 67 % |
| Perte de fonctionnalité du contexte | 33 % |
| Etat | Perturbé |
| SET (Seuil d'Efficacité Technique) | 1 070 TRFc |

Figure 1 : situation du contexte piscicole Surmelin

Facteurs limitant la capacité d'accueil

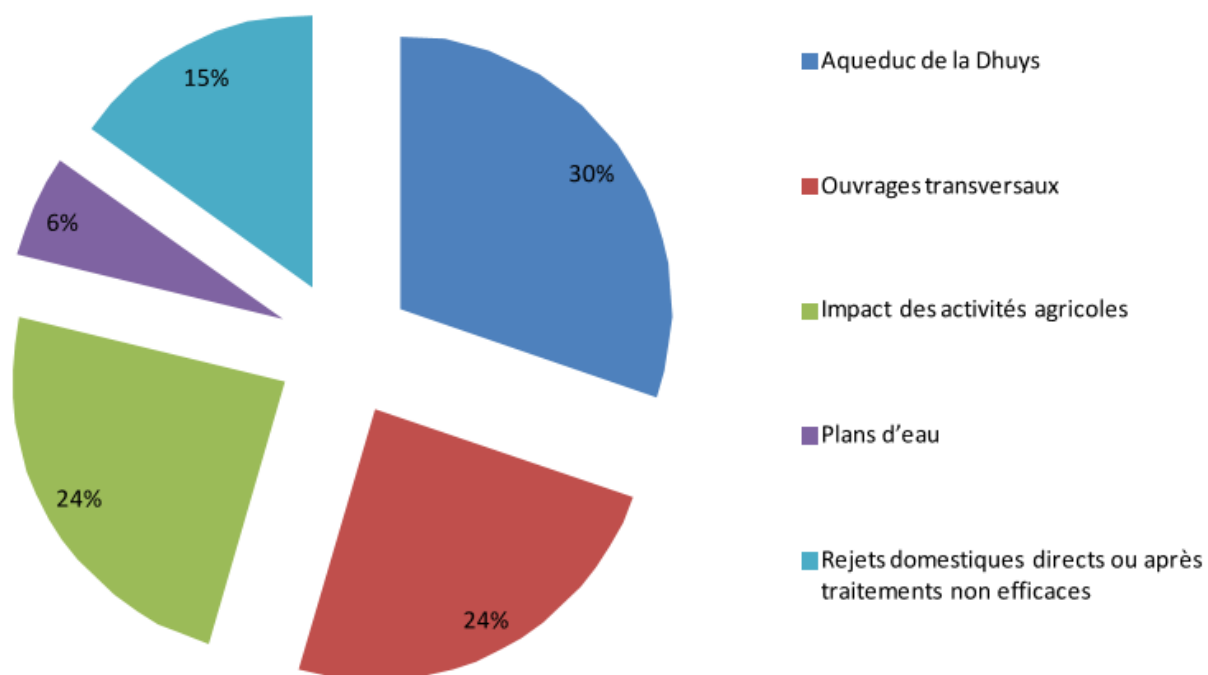


Figure 2 : Répartition des facteurs limitants la capacité d'accueil du contexte Surmelin

Facteurs limitant la capacité de production

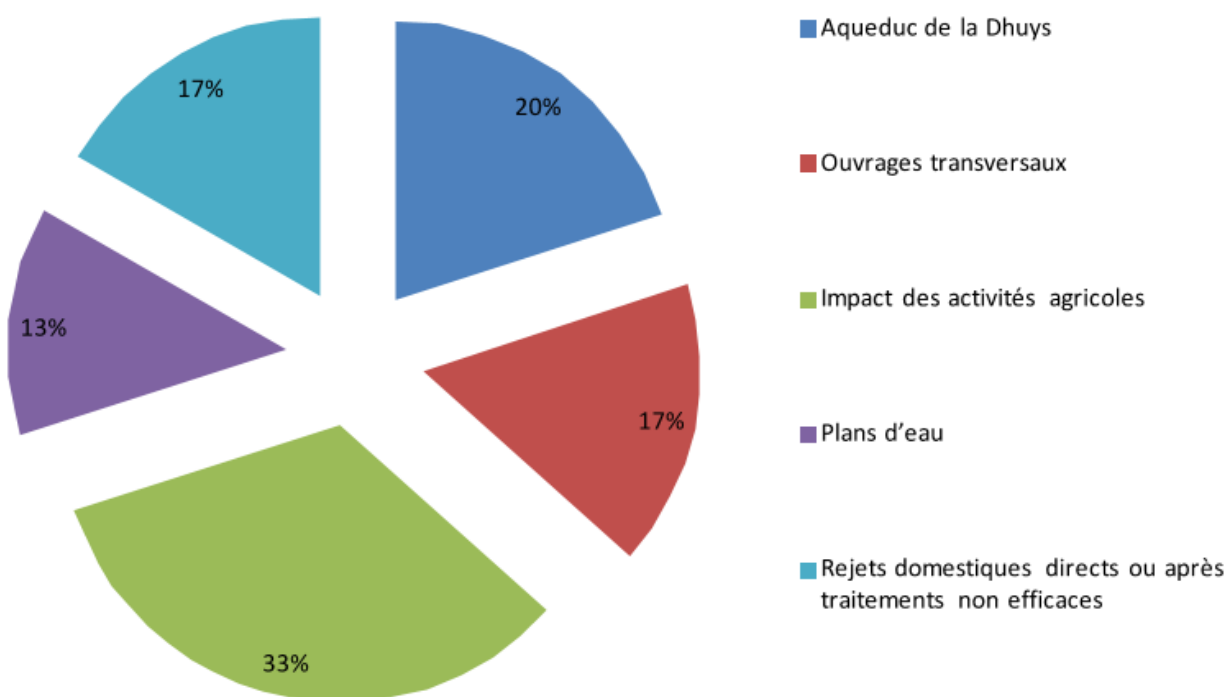


Figure 3 : Répartition des facteurs limitants la capacité de production du contexte Surmelin

4. Etat des lieux 2019

Dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027, l'Agence de l'eau Seine-Normandie vient de mener un état des lieux sur l'ensemble du bassin hydrographique à partir des données de 2015, 2016 et 2017. L'état des lieux contribue à l'identification des pressions importantes qui s'exercent sur les milieux et dégradent leur qualité. L'identification des pressions permet ensuite de définir les actions à mettre en place pour améliorer l'état des milieux.

| Masse d'eau | Etat écologique | Etat chimique sans ubiquiste | Pressions significatives 2019 |
|----------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRHR140 : La Dhuis de sa source au confluent du Surmelin | Moyen | Bon | - Phytosanitaires diffus : métazachlore, diflufenicanil - Hydromorphologie (risque d'altération : hydrologie - fort, morphologie - fort, continuité - fort) |
| FRHR1410-F6188000 : La Verdonnelle | Moyen | Bon | - Phytosanitaires diffus : métazachlore, diflufenicanil, chlortoluron - Hydromorphologie : (risque d'altération : hydrologie - faible, morphologie - moyen, continuité - moyen) |
| FRHR140-F6186000 : Le Ru du Cour Dimanche | Moyen | Bon | - Phosphore diffus : lessivage sols agricoles - Phytosanitaire diffus : diflufenicanil - Hydromorphologie (risque d'altération : hydrologie - faible, morphologie - moyen, continuité - moyen) |
| FRHR140-F6187000 : Le Ravin de Beulard | Moyen | Bon | - Phytosanitaires diffus : metazachlore, nicosulfuron, diflufenicanil - Hydromorphologie : (risque d'altération : hydrologie - faible, morphologie - fort, continuité - faible) |

5. Données piscicoles (sur le versant axonais)

En plus des 7 opérations menées en régie par la FAPPMA, une recherche bibliographique a permis de récolter les résultats de 10 opérations, retranscrits dans les documents suivants :

- Schéma Départemental de Vocation Piscicole et halieutique du département de l'Aisne, 1992
- Résultats de deux pêches électriques sur la Dhuis et le ru de Saint-Agnan (02), Hydrosphère pour le compte de la Communauté de Communes du Canton de Condé-en-Brie (4C), 2009
- Mesures complémentaires réalisées dans le cadre de l'évaluation du Contrat Global pour l'eau 2008-2014, Asconit consultants pour le compte de la Communauté de Communes du Canton de Condé-en-Brie (4C), 2016

NB : La Communauté de Communes du Canton de Condé-en-Brie (4C) est une ancienne structure intercommunale, dissoute en 2016, pour fusionner en 2017 avec la Communauté de Communes de la Région de Château-Thierry (CARCT).

| Cours d'eau | Localisation | X_Lamb93 | Y_Lamb93 | Année | Producteur | Objectif(s) |
|-------------|----------------|----------|-----------|-------|------------|-------------------------------|
| Dhuis | Montlevon | ? | ? | 1978 | CSP | Connaissance (SDVP) |
| Dhuis | Condé-en-Brie | ? | ? | 1978 | CSP | Connaissance (SDVP) |
| Verdonnelle | Montigny-les-C | ? | ? | 1978 | CSP | Connaissance (SDVP) |
| Dhuis | Montlevon | ? | ? | 1988 | CSP | Connaissance (SDVP) |
| Verdonnelle | Montigny-les-C | ? | ? | 1988 | CSP | Connaissance (SDVP) |
| Dhuis | Montlevon | ? | ? | 1989 | CSP | Connaissance (SDVP) |
| Dhuis | Montlevon | 739 960 | 6 874 122 | 2009 | 4C | Etat initial (assainissement) |
| Dhuis | Condé-en-Brie | 741 000 | 6 877 841 | 2011 | FAPPMA | Connaissance |
| Dhuis | Montlevon | 739 960 | 6 874 122 | 2015 | 4C | Evaluation Contrat Global |
| Dhuis | Condé-en-Brie | 741 036 | 6 878 306 | 2015 | 4C | Evaluation Contrat Global |
| Verdonnelle | Montigny-les-C | 741 328 | 6 877 104 | 2015 | 4C | Evaluation Contrat Global |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------|---------|-----------|------|--------|---------------------------------------|
| Dhuys | Ragrenet | 740 285 | 6 876 196 | 2016 | FAPPMA | Etat initial (situation de référence) |
| Dhuys | Ragrenet | 740 301 | 6 876 095 | 2016 | FAPPMA | Etat initial (continuité écologique) |
| Dhuys | Pargny-la-Dhuys | 740 935 | 6 872 322 | 2020 | FAPPMA | Connaissance |
| Dhuys | Ragrenet | 740 301 | 6 876 095 | 2020 | FAPPMA | Etat post-travaux |
| Dhuys | Condé-en-Brie | 741 000 | 6 877 841 | 2020 | FAPPMA | Connaissance |
| Verdonnelle | Montigny-les-C | 741 432 | 6 877 030 | 2020 | FAPPMA | Connaissance |

Répartition spatio-temporelle des données :

| | Dhuys à Pargny-la-Dhuys | Dhuys à Montlevon | Dhuys à Ragrenet | Dhuys à Condé-en-Brie | Verdonnelle à Montigny-les-Condé |
|-------|-------------------------|-------------------|------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1978 | | CSP | | CSP | CSP |
| (...) | | | | | |
| 1988 | | CSP | | | CSP |
| 1989 | | CSP | | | |
| (...) | | | | | |
| 2009 | | 4C | | | |
| 2010 | | | | | |
| 2011 | | | | FAPPMA | |
| 2012 | | | | | |
| 2013 | | | | | |
| 2014 | | | | | |
| 2015 | | 4C | | 4C | 4C |
| 2016 | | | FAPPMA | | |
| 2017 | | | | | |
| 2018 | | | | | |
| 2019 | | | | | |
| 2020 | FAPPMA | | FAPPMA | FAPPMA | FAPPMA |

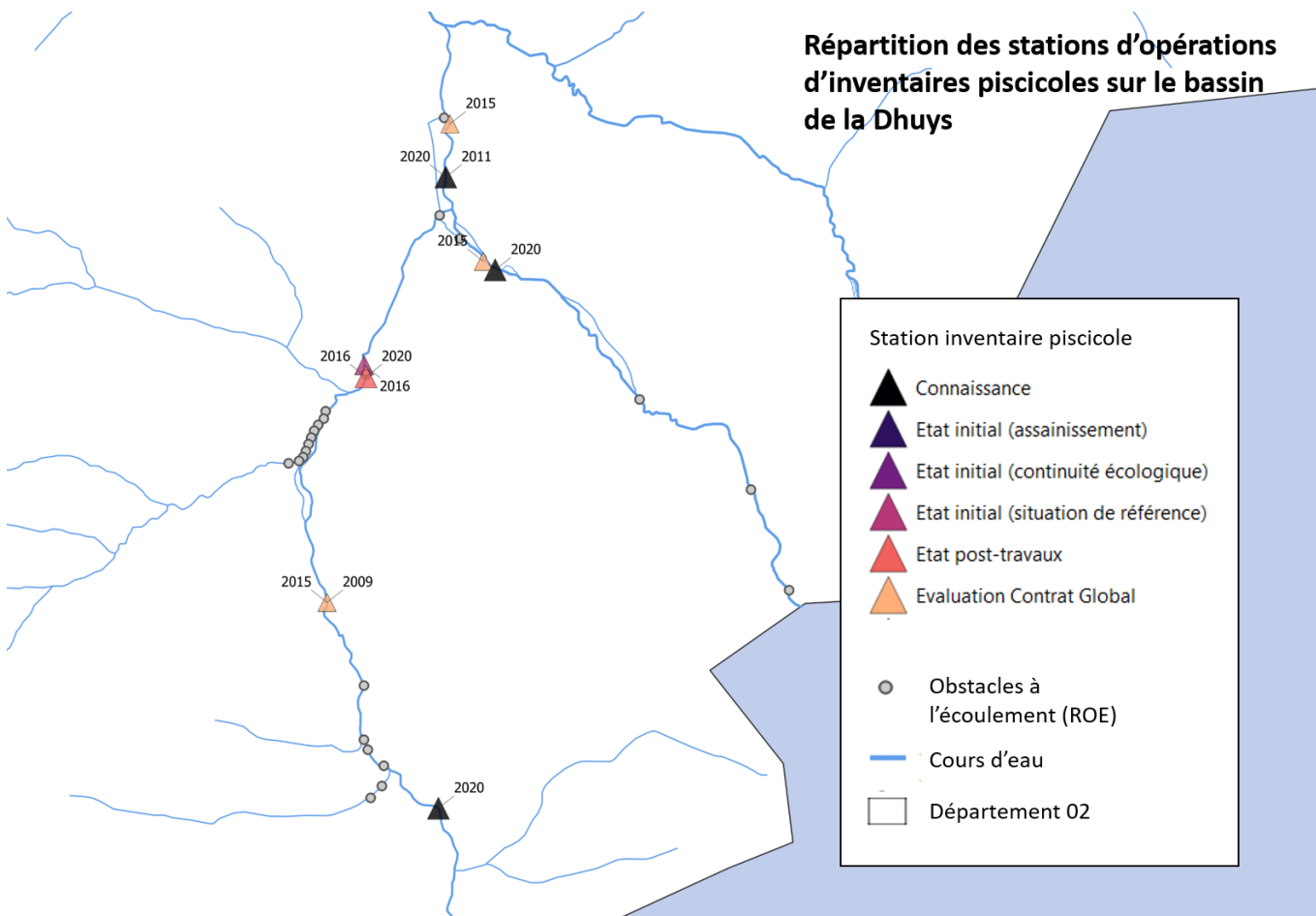


Figure 4 : répartition des stations d'opérations d'inventaires piscicoles sur le bassin de la Dhuis

IV. Résultats

1. Composition et état du peuplement piscicole de l'année 2020

Les résultats suivants se basent sur les données issues d'inventaires piscicoles menés le 8 et 9 septembre 2020 par la FAPPMA, en partenariat avec les bénévoles de l'AAPPMA de Condé-en-Brie. Les fiches annuaires (extrait WAMA) sont jointes en annexe de ce présent rapport.

1. Composition du peuplement piscicole

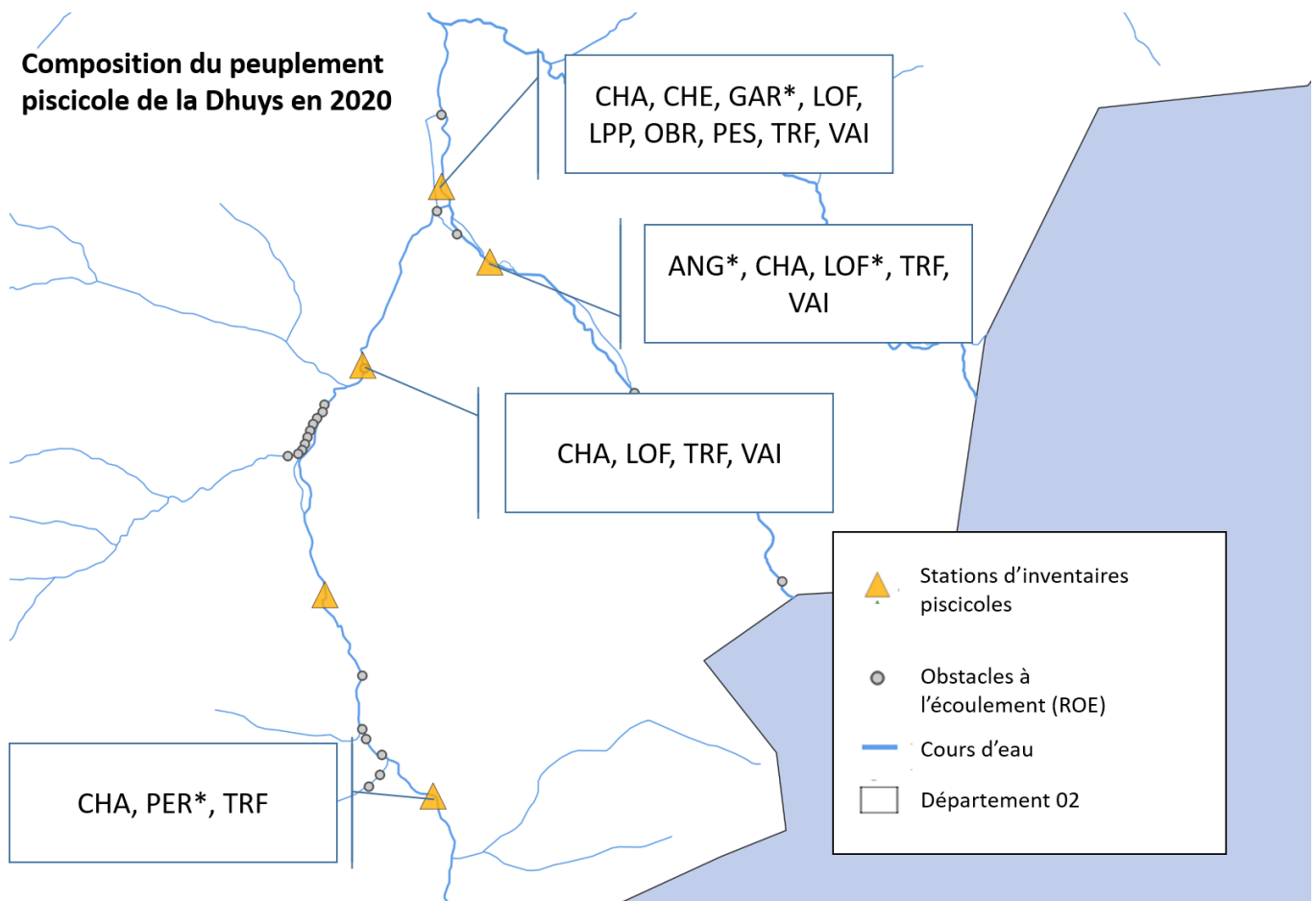


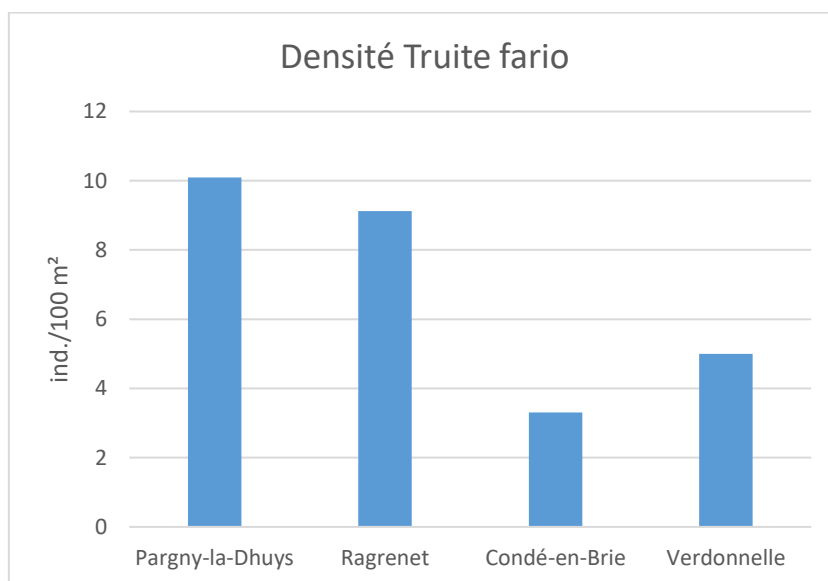
Figure 5 : Composition du peuplement piscicole de la Dhuis sur les stations échantillonnées en 2020 (avec * : présence non significative)

Sur les stations « Pargny-la-Dhuis », « Ragrenet » et « Verdonnelle », le peuplement piscicole observé est conforme au peuplement piscicole attendu (cortège salmonicole). Le peuplement de la station « Condé-en-Brie » apparaît comme plus perturbé avec l'apparition du Chevesne (espèce largement plus tolérante que la Truite fario) et de quelques individus d'espèces inféodées aux plans d'eau (Gardon, Perche-soleil : ces espèces peuvent provenir de plan d'eau situés en amont ou du remous de l'ancien ouvrage de Condé-en-Brie).

L'Ombre commun, présent sur le Surmelin et l'aval de la Dhuis, ne semble pas encore avoir colonisé l'amont de la rivière Dhuis et la Verdonnelle malgré les récents travaux de restauration de la continuité écologique menés sur la rivière Dhuis et Verdonnelle.

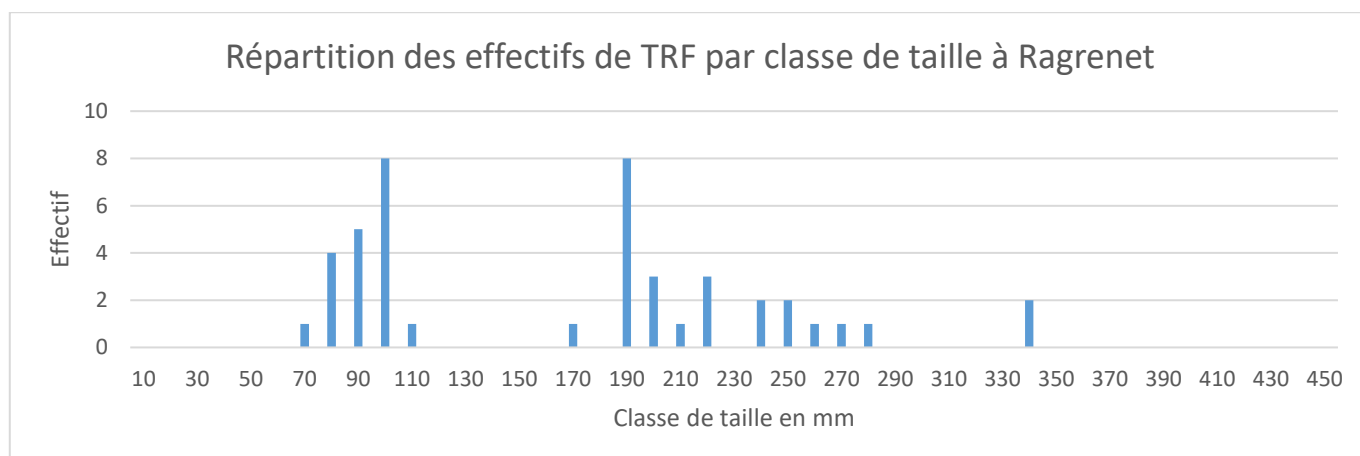
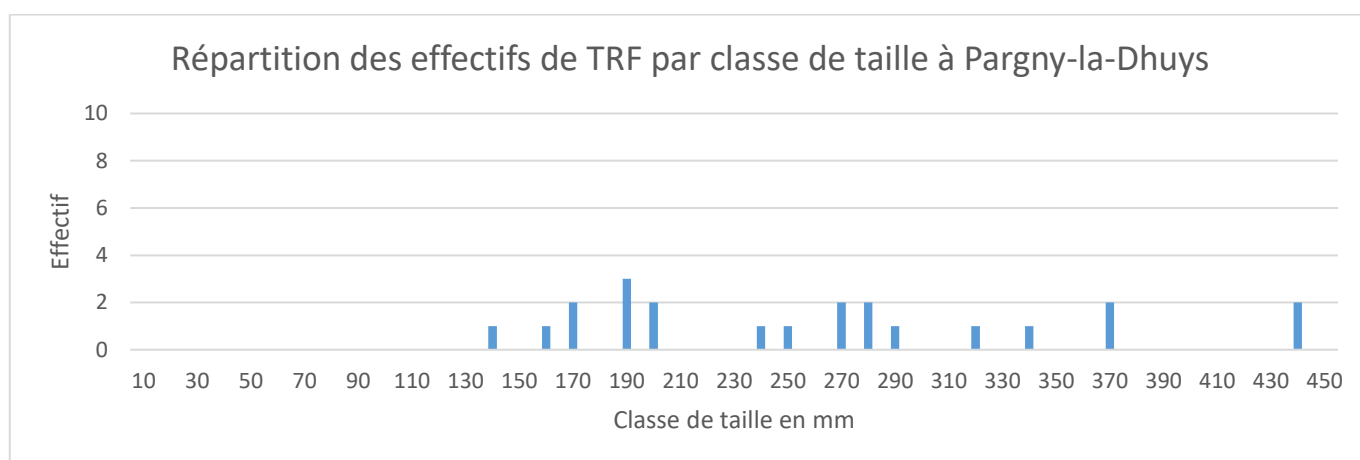
2. Caractéristiques démographiques de la population de Truite fario

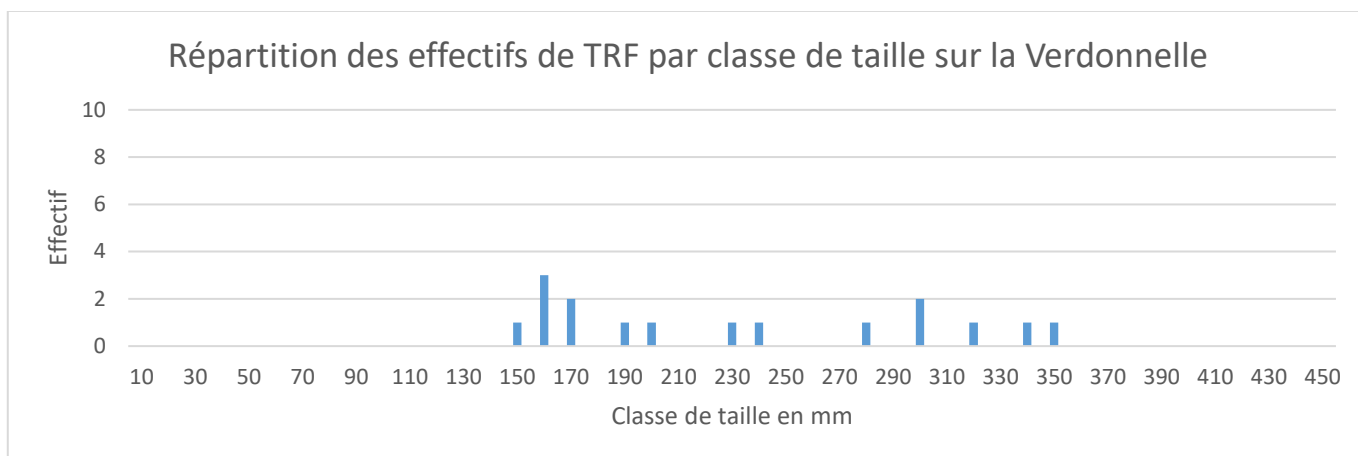
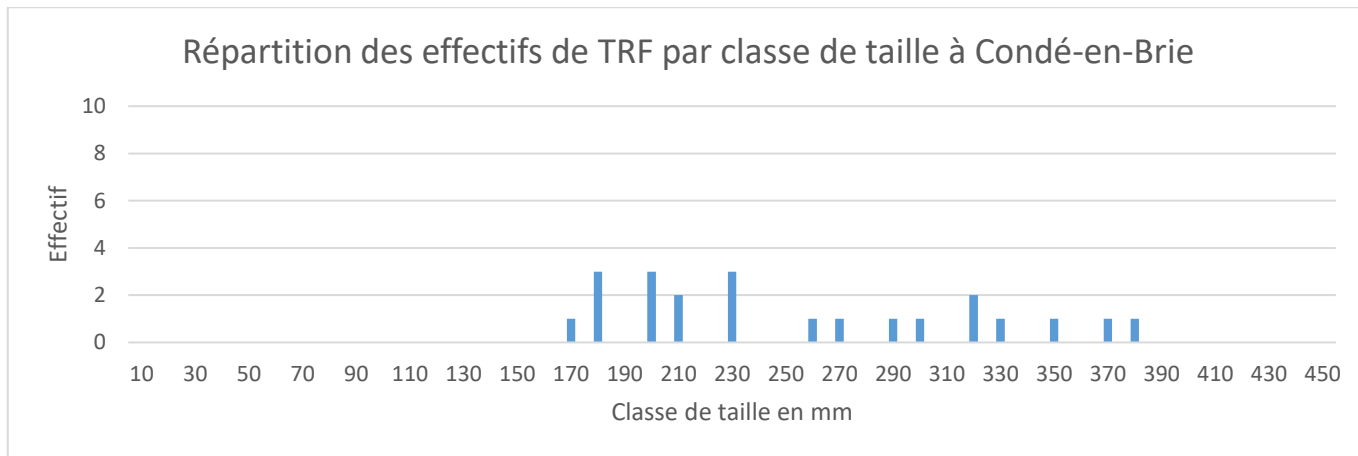
Densité



La densité de Truite fario (nombre d'individus par 100 m² de surface échantillonnée) apparaît comme « moyenne » sur les stations de « Pargny-la-Dhuys » et « Ragrenet ». Pour la station de « Condé-en-Brie » la densité apparaît comme largement plus basse à ce que l'on pourrait attendre.

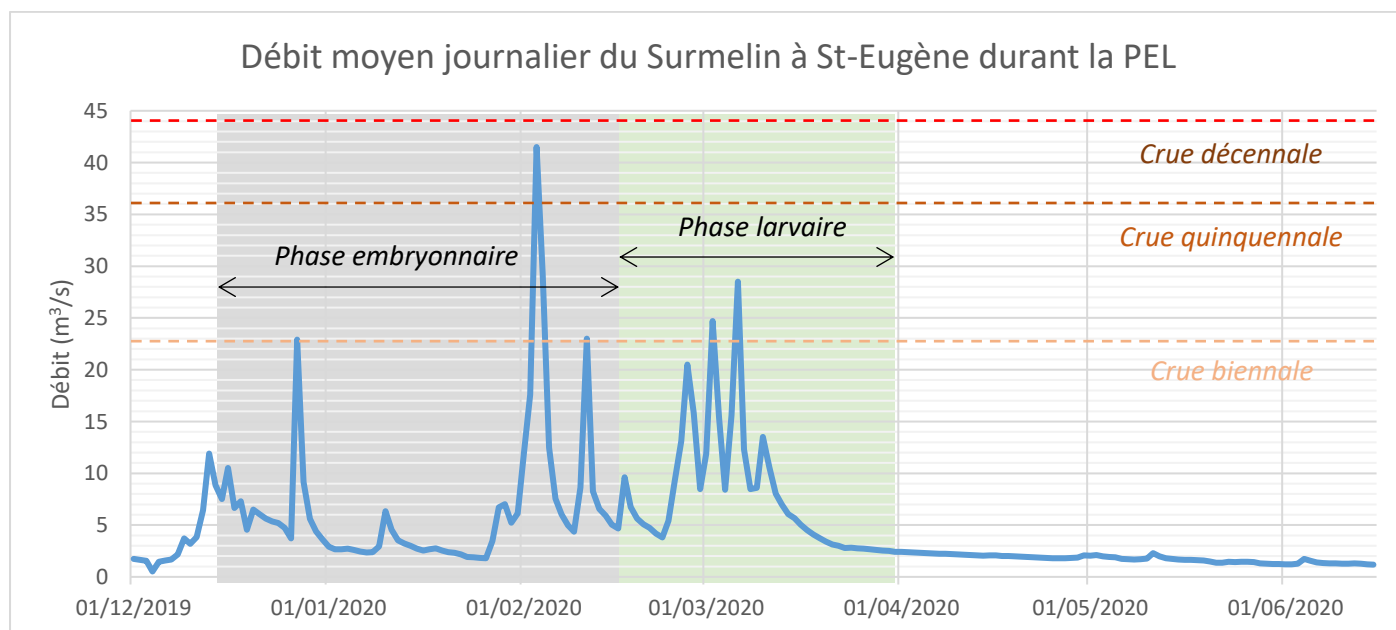
Structure de la population





Pour l'année 2020, la structure de la population de Truite fario est similaire sur les quatre stations échantillonnées. Le recrutement naturel (production de juvéniles) est nul sur l'ensemble des stations hormis sur celle de Ragrenet (rôle d'abris du tronçon plus important ou individus provenant du ravin de Beulard par dévalaison ?).

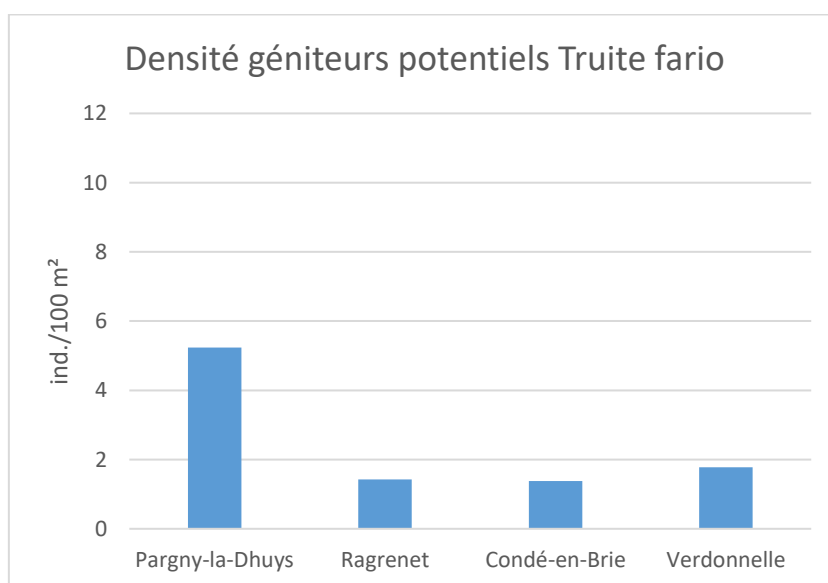
L'observation de « ronds de fraie » a été confirmée à l'hiver 2019 par les bénévoles de l'AAPPMA La Truite Arc-en-ciel, preuve que les poissons se sont reproduits. Le mauvais recrutement naturel pourrait facilement s'expliquer par la succession de plusieurs crues impactantes durant la phase embryo-larvaire.



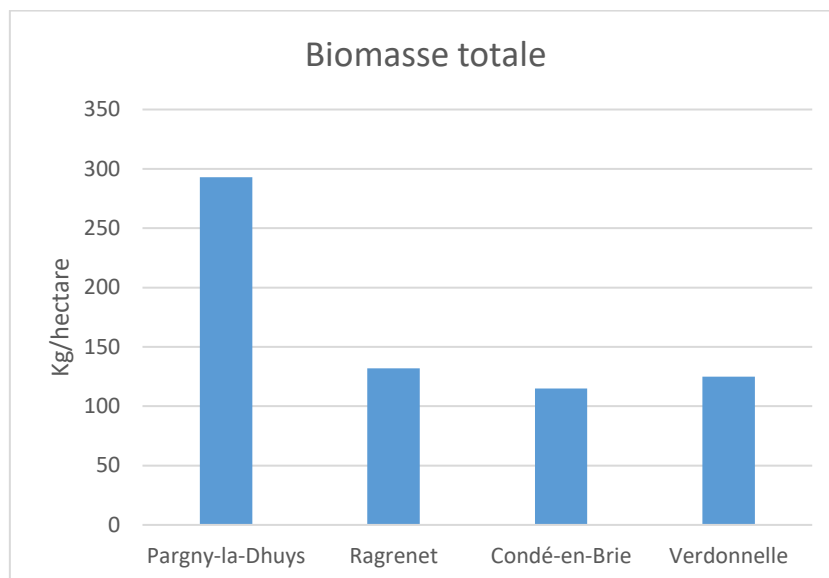
NB : Il n'existe pas de station hydrologique sur le bassin versant de la Dhuis. La station située sur le Surmelin à Saint-Eugène peut être utilisée par analogie (station située à 3 km en aval de la confluence de la Dhuis et du Surmelin)

Les crues, enregistrées lorsque les œufs sont encore enfouis dans le substrat ou que les larves sont limitées en termes de déplacement, apparaissent comme les plus impactantes pour les populations de Truite fario. Une crue significative (charriage des sédiments grossiers et fort taux de matières en suspension) intervenant peu après l'émergence des larves peut facilement se traduire par une mortalité quasi-totale du recrutement annuel.

Ce mauvais recrutement impacte directement la densité totale de Truite fario. Ce fait pouvant être « accidentel », il convient de s'intéresser à la densité de géniteurs potentiels de Truite fario. En l'absence d'étude de croissance de la population de Truite fario en place sur le bassin versant, il est choisi qu'un poisson d'une taille supérieure ou égale à 25 cm représente un géniteur potentiel (25 cm correspondant à la taille minimale de capture de l'espèce dans le département de l'Aisne). NB : cette taille apparaît comme faible au vu des observations de terrain de l'AAPPMA.



La différence entre densité totale et densité de géniteurs potentiels de Truite fario est importante sur la station « Ragrenet ». Le déficit de géniteurs sur cette station peut notamment s'expliquer par les caractéristiques stationnelles, l'habitat piscicole correspondant davantage à une zone de grossissement. La densité de géniteurs potentiels apparaît cependant comme faible sur la station de « Condé-en-Brie » ; les parties aval des cours d'eau salmonicoles correspondant en théorie à l'habitat privilégié des poissons adultes.



De manière empirique (via l'approche Léger-Huet-Arrignon), la biomasse piscicole moyenne de la rivière Dhuys est estimée à environ 320 kg/hectare. La biomasse observée à Pargny-la-Dhuys reste proche de cette valeur théorique. Elle est nettement inférieure sur les stations de Ragrenet et de « Condé-en-Brie » (avec un facteur proche de 3).

On observe une diminution de la biomasse piscicole de l'amont vers l'aval du cours d'eau alors qu'on pourrait s'attendre à l'inverse.

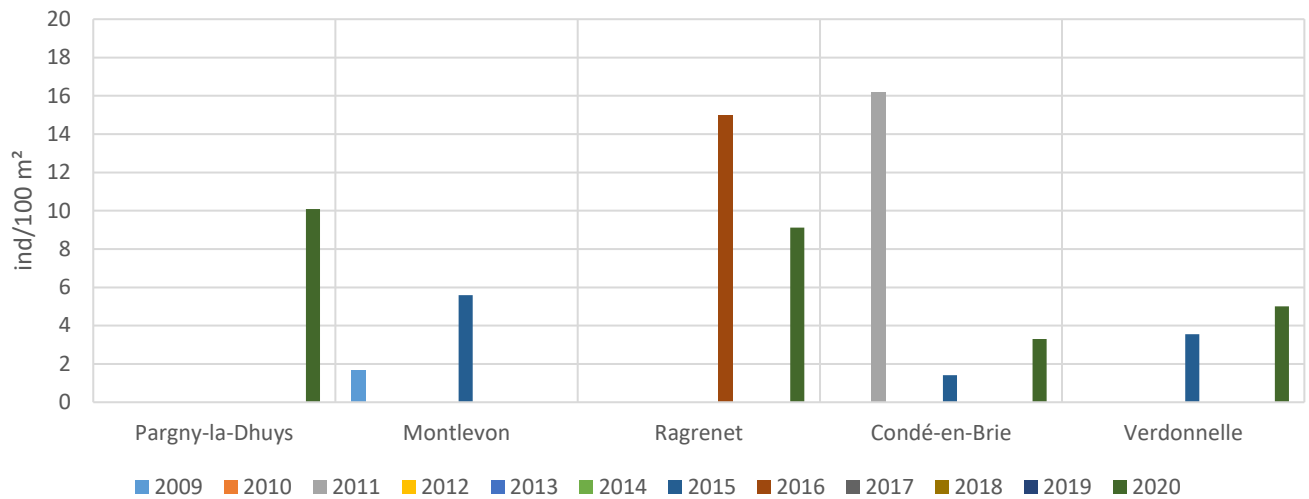
2. Suivi dans le temps de l'évolution de la population de Truite fario

Pour statuer sur l'évolution de la population de Truite fario, il est décidé de ne s'intéresser qu'aux données récoltées sur les onze dernières années. Les conditions d'exécution des opérations menées lors de l'élaboration du Schéma Départemental de Vocation Piscicole et halieutique du département de l'Aisne ne sont pas suffisamment précisées pour connaître l'exhaustivité des inventaires. De plus, la gestion halieutique était différente de celle actuelle et la pratique de la pêche, pouvait avoir un impact sur la densité et structure de la population (par les prélèvements ou empoisonnement du cours d'eau par exemple).

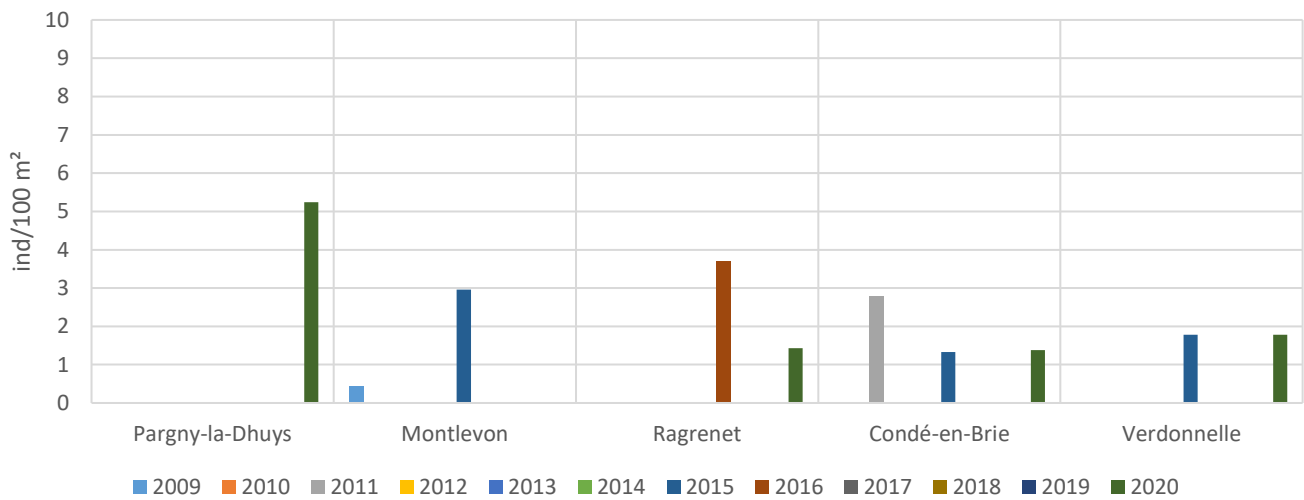
Les opérations à l'initiative de l'ex-Communauté de Communes du Canton de Condé-en-Brie (réalisées par des bureaux d'études) présentent certaines limites pour obtenir des informations complètes et fiables, notamment sur les caractéristiques démographiques de la population de Truite fario. Les bénévoles de l'AAPPMA, qui ont suivi ces inventaires, nous rapportent par exemple une efficacité de pêche très limitée sur l'opération menée à Condé-en-Brie en 2015 (choix d'une station avec d'importantes fosses).

Pour la station « Ragrenet » il est retenu que la station « état de référence ».

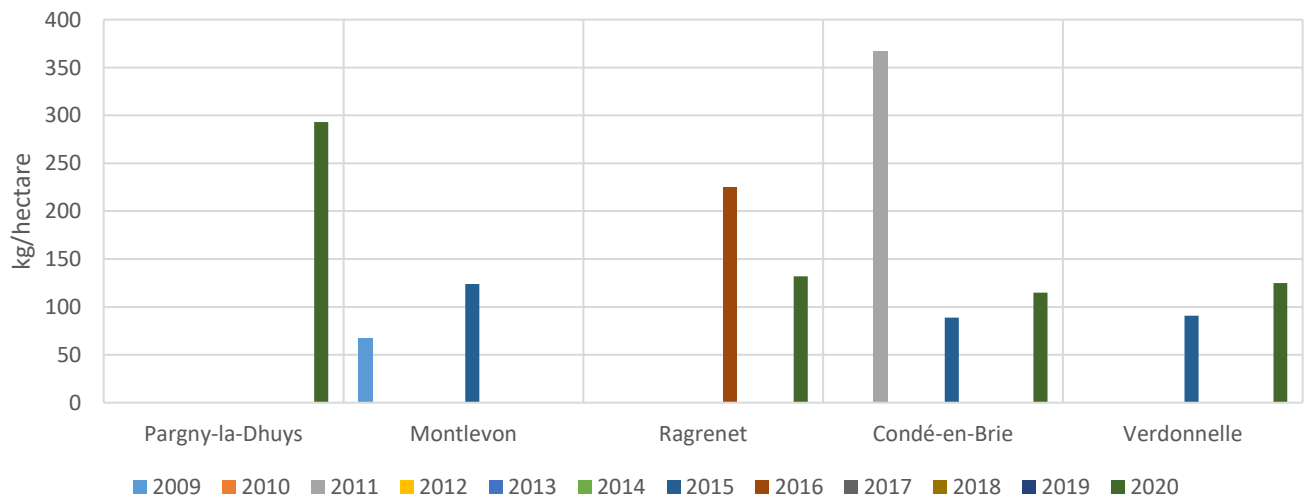
Evolution de la densité de Truite fario



Evolution de la densité de géniteurs potentiels de Truite fario



Evolution des biomasses piscicoles



Le jeu de données ne permet pas de statuer de manière robuste sur une évolution de la population de Truite fario du bassin Dhuys. La répartition spatio-temporelle des opérations ne permet pas de suivre finement l'évolution de la population de Truite fario. La fréquence de suivi est notamment trop faible. Les opérations réalisées s'inscrivent davantage dans des suivis ponctuels (connaissance dans le cadre du contrat global ou évaluation de l'efficacité de travaux) que dans un suivi fin de la population.

Une stabilité est observée sur la station « Verdonnelle » pour les trois indicateurs analysés : densité truite fario, densité de géniteurs potentiels et biomasse. Concernant la station « Ragrenet », une baisse des densités et biomasse est observée par rapport à la situation de 2016. L'évolution stationnelle ne permet de pas de conclure sur une dégradation du peuplement.

Concernant la station « Condé-en-Brie », la situation est plus inquiétante (pas d'évolution stationnelle). La densité de truite fario diminue de 80 % entre la situation de 2011 et celle de 2020 – l'absence de recrutement annuel contribue fortement à cette régression. Cependant, il convient tout de même de noter une baisse de 50 % de la densité de géniteurs de Truite fario et une diminution de 69 % de la biomasse totale (qui peut difficilement être imputée au mauvais recrutement annuel en Truite fario – la cohorte des juvéniles représentant une part faible de la biomasse de la population).

V. Conclusions, analyses et perspectives

1. Le peuplement piscicole

Les données acquises en 2020 mettent en avant une perturbation du peuplement piscicole de la rivière Dhuys, au moins sur la partie aval du cours d'eau. La composition du peuplement évolue avec l'apparition du Chevesne, dont la présence dans des cours d'eau salmonicoles est souvent signe de dysfonctionnement. En écartant le fait du mauvais recrutement naturel (qui peut être accidentel pour cette année – cf. conditions hydrologiques particulières), les densités de Truite fario et biomasse totale sont en deçà de la situation à laquelle on pourrait s'attendre sur un tel cours d'eau. La situation n'apparaît pas comme irréversible mais il est urgent de s'inquiéter sur l'état du peuplement piscicole.

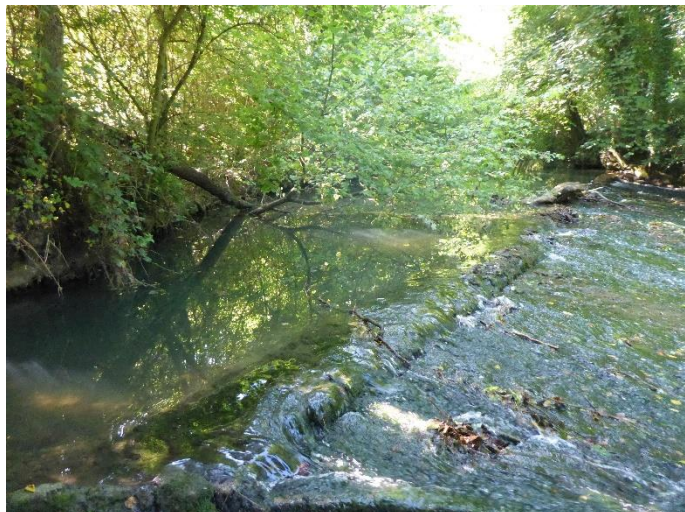
Le peuplement piscicole présente une patrimonialité certaine avec notamment des populations de salmonidés naturelles :

| Nom vernaculaire | Liste rouge nationale | Réglementation européenne | Protection nationale | Tendance des populations sur le bassin Seine-Normandie |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|
| Chabot fluviatile | LC | Annexe II (DHFF) | Non | En hausse |
| Chevesne | - | - | Non | Variable |
| Lamproie de Planer | LC | Annexe II (DHFF) | Oui | Variable |
| Loche franche | LC | - | Non | Variable |
| Ombre commun | VU | Annexe V (DHFF) | Oui | Données insuffisantes |
| Truite fario | LC | - | Oui | En baisse |
| Vairon | LC | - | Non | Variable |

Sur les onze dernières années, dix inventaires piscicoles ont été menés. Les conditions de réalisations mais aussi les objectifs de leur mise en place ne permettent pas de statuer de manière robuste sur l'évolution du peuplement piscicole à une échelle globale comme un réseau plus pérenne aurait pu le faire.

Focus sur la station Ragrenet :

Les données issues des opérations menées en 2016 correspondent à l'état initial avant travaux de restauration de la continuité écologique par effacement de l'ouvrage ROE95600 (état de « référence » en aval – état « perturbé » en amont. En 2018, les travaux ont permis l'effacement de l'ouvrage. Des reprises (dépôt de blocs, talutage, abattage d'arbres versés) ont été effectuées en 2019. Le suivi piscicole post-travaux a été réalisé uniquement sur la partie amont.



A gauche : avant travaux

A droite : après travaux

Les résultats mettent en avant un résultat nettement positif sur l'habitat piscicole (disparition des espèces inféodées aux milieux plus lenticques : Carpe et Perche commune, équilibrage de la structure de la population de Truite fario et augmentation des densités piscicoles).

Concernant les autres travaux de rétablissement de la continuité écologique, il est encore trop tôt pour juger de l'efficacité sur l'ensemble du bassin versant (la dispersion de l'Ombre commun apparaît comme un bon indicateur à suivre notamment).

2. L'état du cours d'eau

1. Etat des lieux 2019

L'état des lieux 2019, réalisé dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027, semble mettre en avant une dégradation de l'état écologique de l'ensemble des masses d'eau du bassin versant de la Dhuis :

| Masse d'eau | Etat écologique 2019 | Etat écologique 2013 | Evolution |
|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| FRHR140 : La Dhuis de sa source au confluent du Surmelin | Moyen | Bon | ↘ |
| FRHR1410-F6188000 : La Verdonnelle | Moyen | Bon | ↘ |
| FRHR140-F6186000 : Le Ru du Cour Dimanche | Moyen | Moyen | → |
| FRHR140-F6187000 : Le Ravin de Beulard | Moyen | Bon | ↘ |

| Sous-états écologiques FRHR140 : La Dhuis de sa source au confluent du Surmelin | Etat 2019 | Etat 2013 | Evolution |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Etat biologique | Bon | Bon | → |
| Etat physico-chimique | Bon | Bon | → |
| Etat polluant spécifique | Moyen | Bon | ↘ |

La tendance est stable pour les états biologique et physico-chimique ; l'état polluant spécifique se dégrade d'un point. Cette évolution s'explique principalement par un changement de méthodologie dans l'état des lieux 2019 avec l'ajout de 11 polluants spécifiques de l'état écologique (des herbicides pour la plupart). Une récente publication de l'Anses* (publié dans la revue Aquatic toxicology le 26 novembre 2020) met en avant l'impact de certains produits à base de glyphosate sur l'immunité de truites arc-en-ciel. Il convient donc de s'attarder plus sérieusement à l'effet des pesticides sur les compartiments biologiques du cours d'eau.

* <https://www.anses.fr/fr/content/certains-produits-%C3%A0-base-de-glyphosate-pourraient-diminuer-l%2E%80%99immunit%C3%A9-des-truites-avant-la>

2. Données physico-chimiques

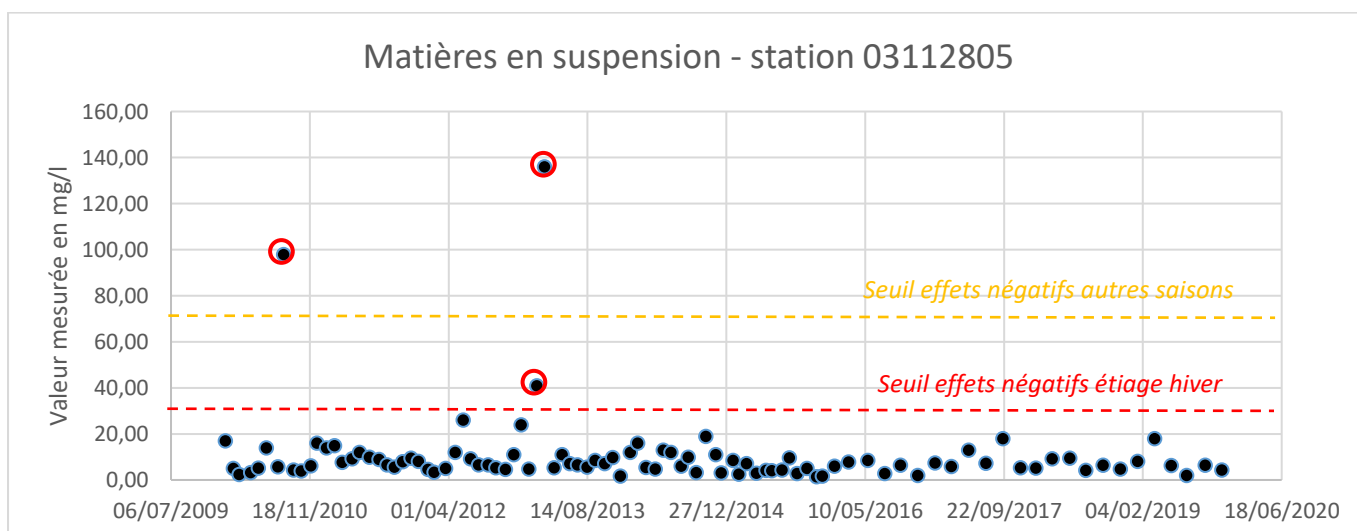
L'étude de la qualité des milieux aquatiques en vue de l'évaluation-prospective des Contrats globaux Surmelin et Petit Morin doit apporter des informations sur l'évolution de la qualité du bassin versant et identifier les pressions du territoire qui devront être traitées. Au moment de la rédaction du présent rapport, les résultats finaux n'ont pas encore été publiés.

Il est choisi d'analyser précisément les données physico-chimiques de la station de suivi de la qualité du cours d'eau, situé à Condé-en-Brie (code station : 03112805). Les différents paramètres sont relevés à une fréquence mensuelle (jusqu'en 2015) ou bimestrielle. Il convient donc de les confronter aux exigences de la Truite fario, davantage exigeante que les critères d'évaluation de l'état écologique des cours d'eau (source : Diagnose écologique et plan de gestion piscicole appliqués aux cours d'eau, Vigier Huchet et Caudron, juin 2010). Une comparaison aux critères de l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau (DCE) est également menée lorsque le paramètre étudié est pris en compte. Les plages de valeurs sont caractérisées par des couleurs correspondant à leur état :

- rouge : mauvais état
- orange : médiocre
- jaune : moyen
- vert : bon état
- bleu : très bon état

Matières en suspension

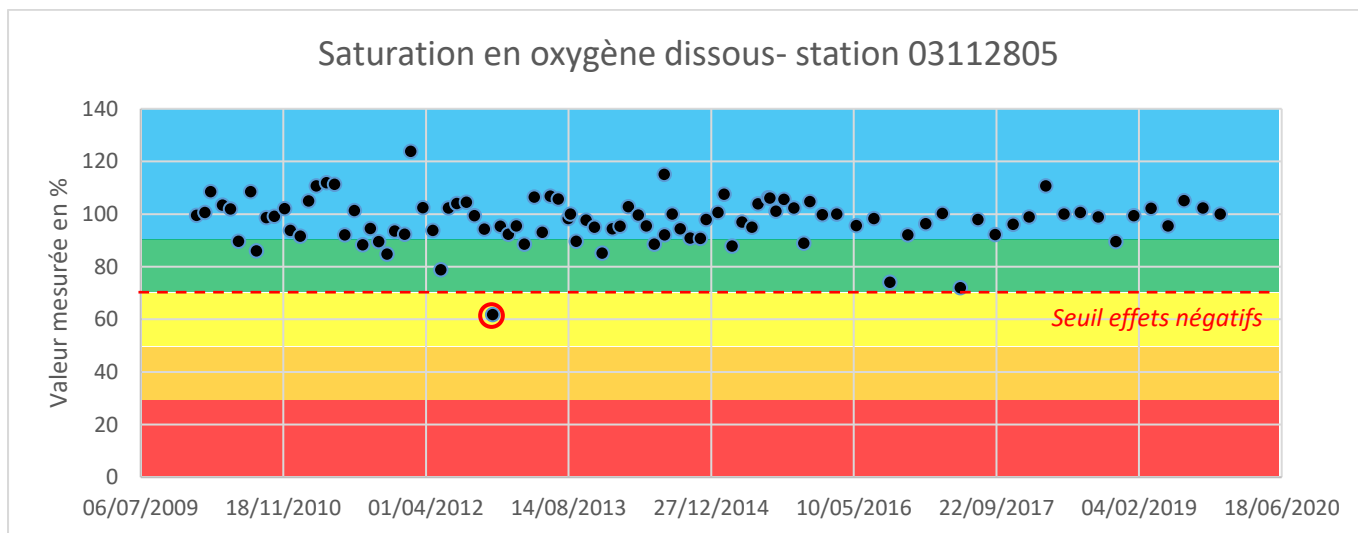
Les matières en suspension correspondent aux particules solides fines minérales ou organiques, qui proviennent de l'érosion du sol et des berges, surtout abondante en période de crue. Elles peuvent aussi être induites par une pollution mécanique ou organique. L'impact sur les salmonidés est limité en période de crue. En revanche, les fortes valeurs anormales en période d'étiage peuvent provoquer une irritation branchiale et sont sources d'infection bactérienne. En hiver, elles sont également responsables d'un colmatage des frayères pouvant entraîner une asphyxie des œufs. Ce paramètre n'entre pas dans les critères d'évaluation de l'état écologique.



Les seuils limites sont dépassés à trois reprises mais sont à lier à une augmentation du débit du cours. Le paramètre « matières en suspension » n'apparaît pas comme facteur limitant pour les salmonidés sur la période étudiée.

Saturation en oxygène dissous

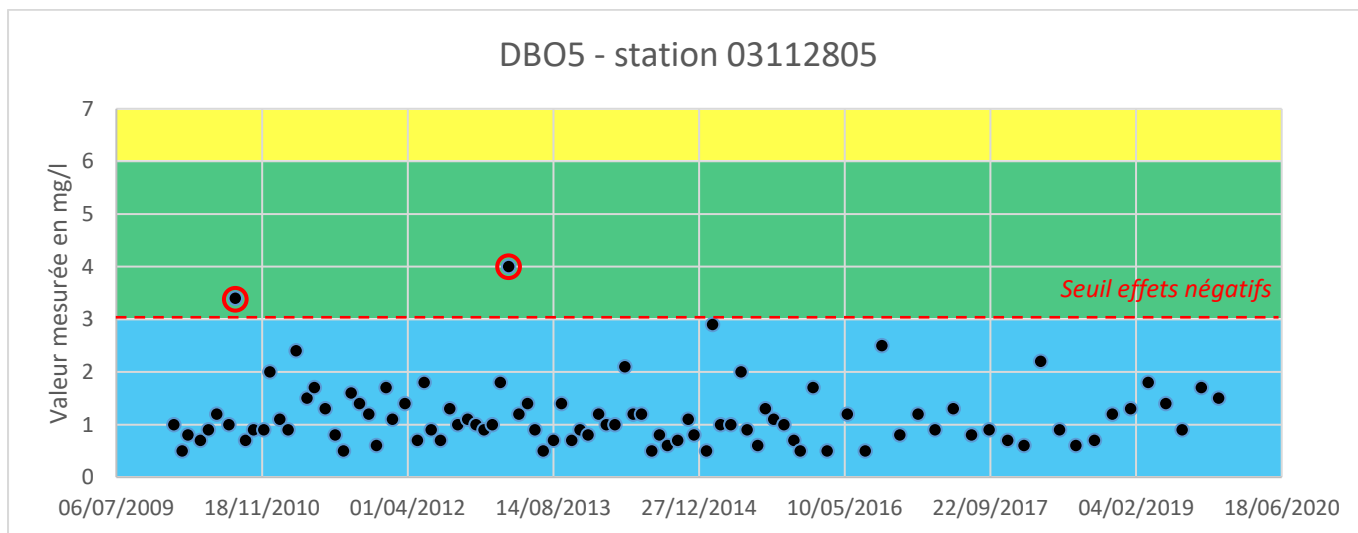
Elle varie selon de nombreux facteurs naturels ou anthropiques : saison, climat, température, turbidité, matières organiques. Le manque d'oxygène se traduit par l'asphyxie ou des baisses de performances (croissance). Une sous oxygénation est également un facteur important de stress.



La saturation en oxygène dissous n'apparaît pas comme un facteur limitant pour les salmonidés sur la période étudiée.

Demande biologique en oxygène (DBO5)

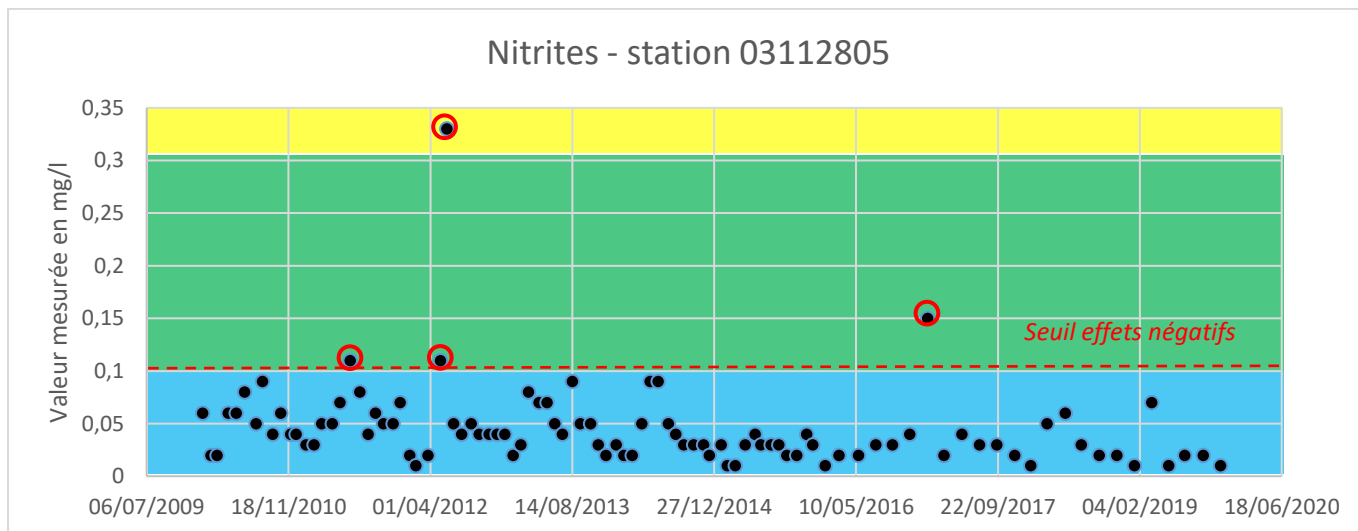
La DBO5 permet de considérer la charge organique en estimant la quantité d'oxygène demandée. Une surcharge en matière organique diminue la quantité d'oxygène dissous.



Le paramètre DBO5 n'apparaît pas comme un facteur limitant pour les salmonidés sur la période étudiée. Les valeurs mesurées ne sont supérieures à la valeur souhaitable que deux fois (tout en restant très proche de ce seuil).

Nitrites

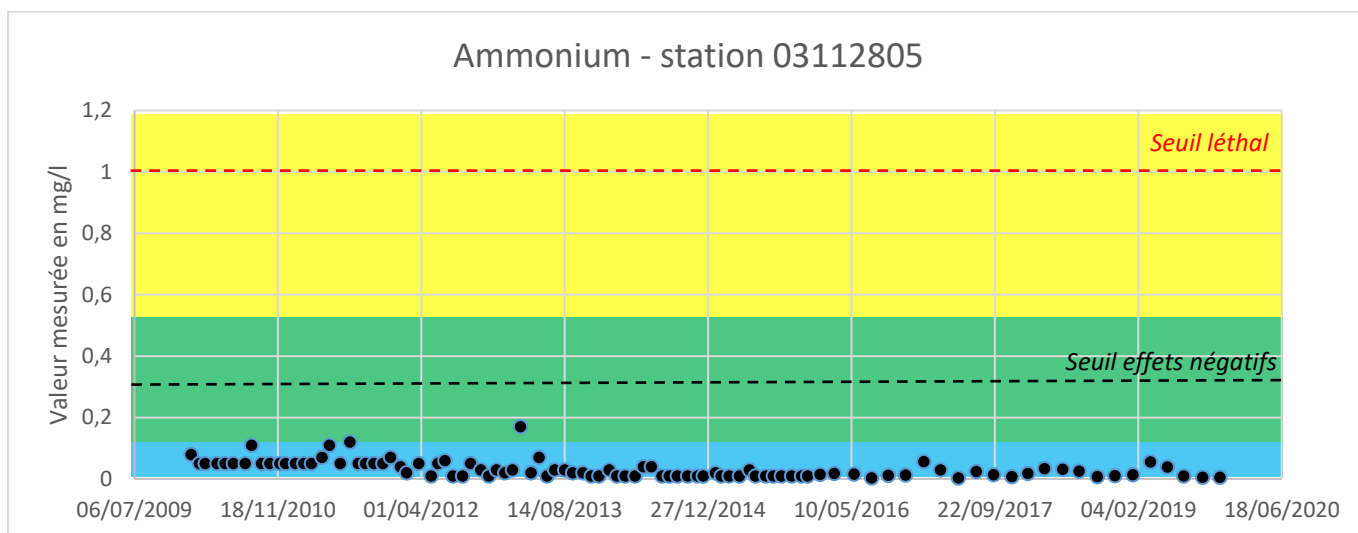
Les nitrites correspondent à une forme instable de l'azote entre l'ammoniaque et les nitrates. De fortes teneurs en nitrites provoquent des lésions branchiales et induit une gêne respiratoire pouvant aller jusqu'à l'asphyxie.



Le paramètre « nitrites » n'apparaît pas comme un facteur limitant pour les salmonidés sur la période étudiée. Le seuil où des effets toxiques apparaissent n'est largement dépassé qu'une seule fois, en 2012.

Ammonium

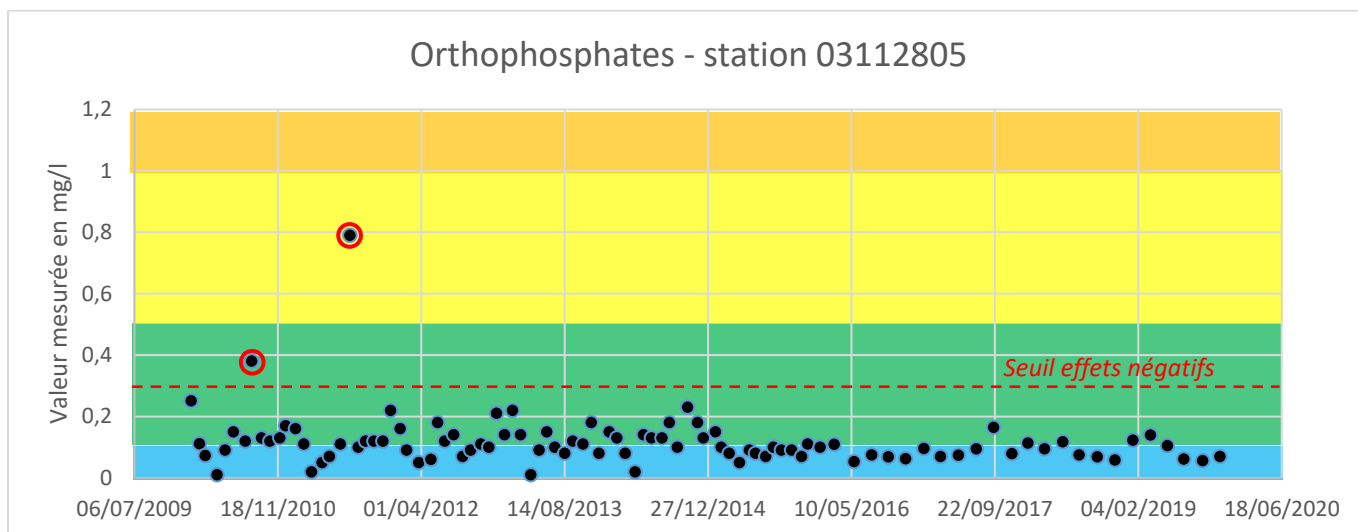
L'ammonium est présent dans les eaux riches en matières organiques en décomposition. Il est signe évident de pollution organique.



Le paramètre « ammonium » n'apparaît pas comme un facteur limitant pour les salmonidés sur la période étudiée. Dans les valeurs mesurées, le seuil néfaste n'est jamais dépassé.

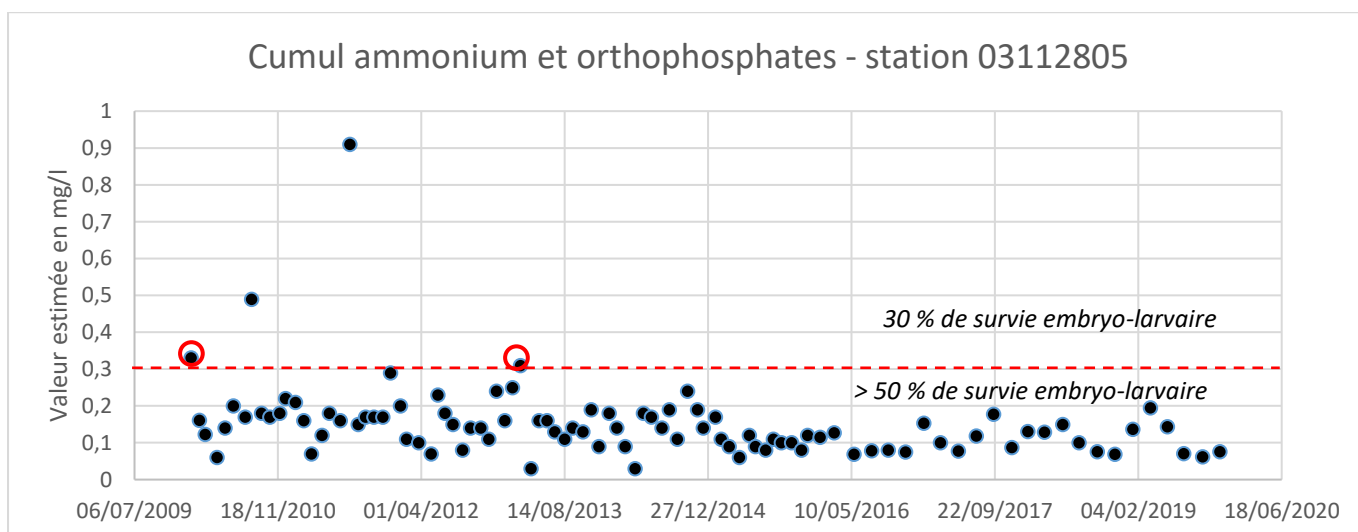
Orthophosphates

Les orthophosphates sont présents naturellement à de faibles concentrations. Ils indiquent plutôt une pollution (terres fertilisées, eaux usées, etc.). Ils favorisent les proliférations algales et donc l'eutrophisation des milieux pouvant avoir des effets directs sur les organismes (mortalités des œufs) ou indirects sur l'habitat (colmatage du substrat).



Cumul de l'ammonium et des orthophosphates

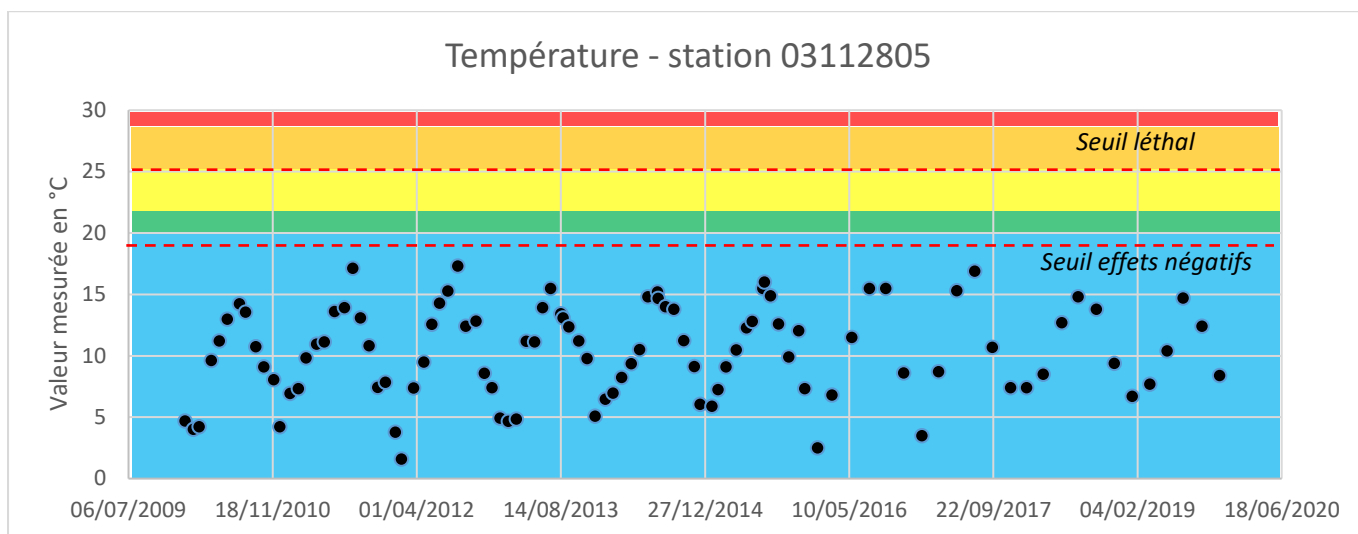
Le cumul de l'ammonium et des orthophosphates peut influencer directement la survie embryon-larvaire de la Truite fario.



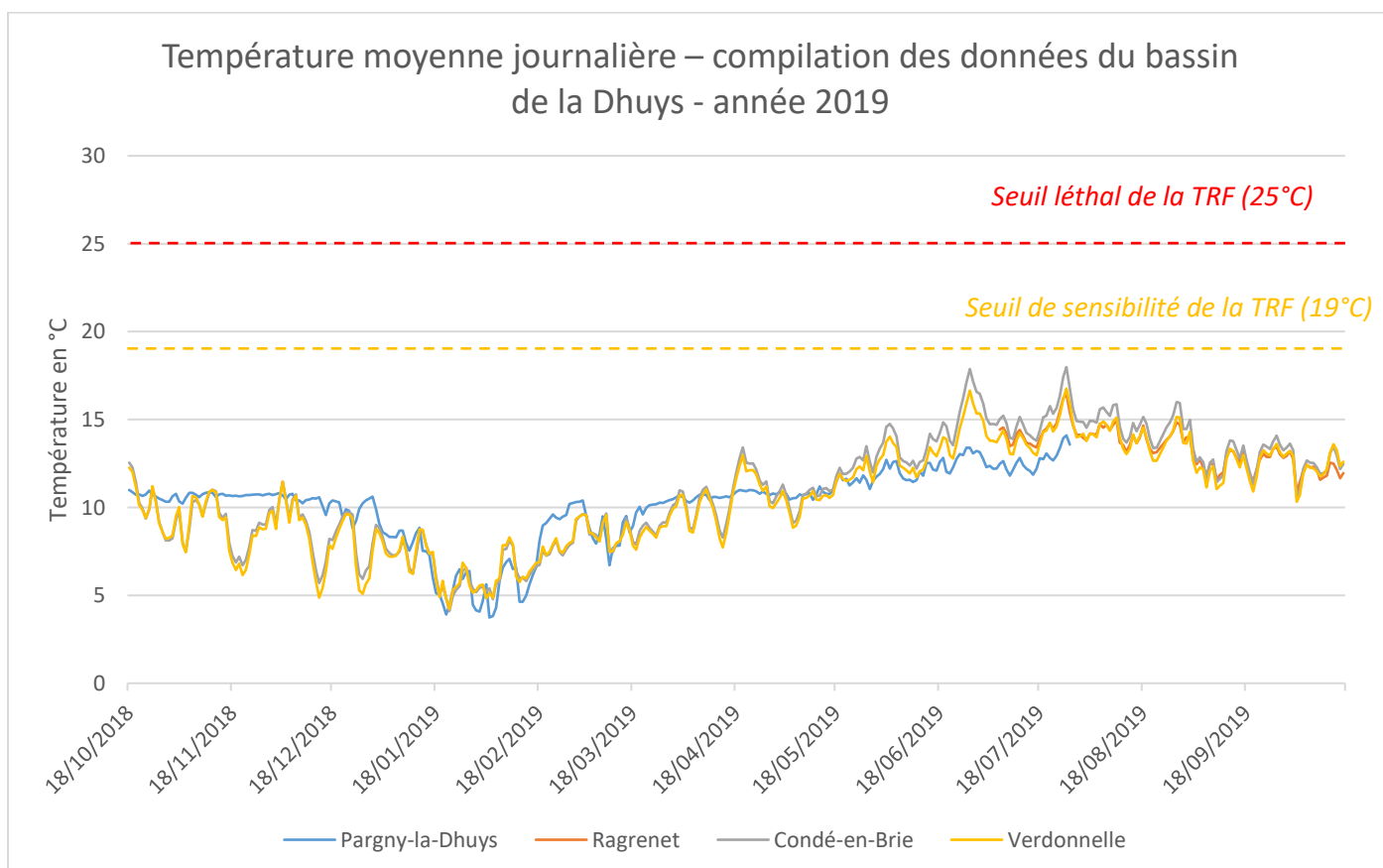
Le cumul des deux paramètres n'apparaît pas comme un facteur limitant pour les salmonidés sur la période étudiée.

Température

La température de l'eau faisant partie intégrante des caractéristiques déterminantes des peuplements piscicoles



Un suivi plus fin a été initiée sur le bassin versant de la Dhuis à l'automne 2018 par l'installation d'enregistreurs thermiques (à un pas de temps d'une heure). Les données 2020 ne sont pas entièrement exploitables (dysfonctionnement d'une sonde et perte d'une autre à cause de crue).



Les températures observées apparaissent comme compatibles avec le développement d'une population de Truite fario (pour toutes les stations, 100% de la période dans l'optimum thermique de la Truite fario).

Bilan

Sur la période étudiée, les paramètres physico-chimiques n'apparaissent pas comme limitants pour les salmonidés. Il conviendra d'actualiser cette analyse avec le jeu de données de l'année 2020 dès qu'il sera disponible.

Toutefois, il est fréquent d'observer des proliférations algales sur le substrat de la rivière Dhuis en période printanière ou automnale. Ces proliférations, néfastes pour le cours d'eau, sont à relier à des excès de nutriments (essentiellement nitrates et phosphates).



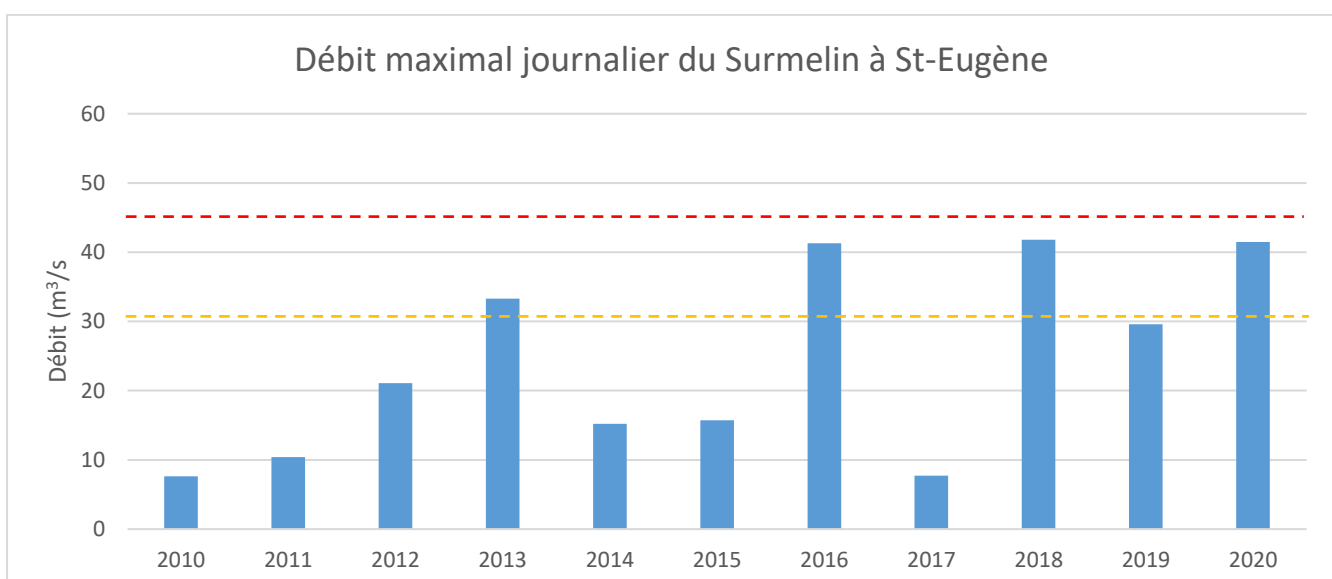
A gauche : fond de la Dhuis au printemps à Condé-en-Brie

A droite : fond de la Dhuis à l'automne en amont de Condé-en-Brie (observation d'une frayère potentielle de truite fario au centre)

3. Le contexte du changement climatique et la ressource en eau

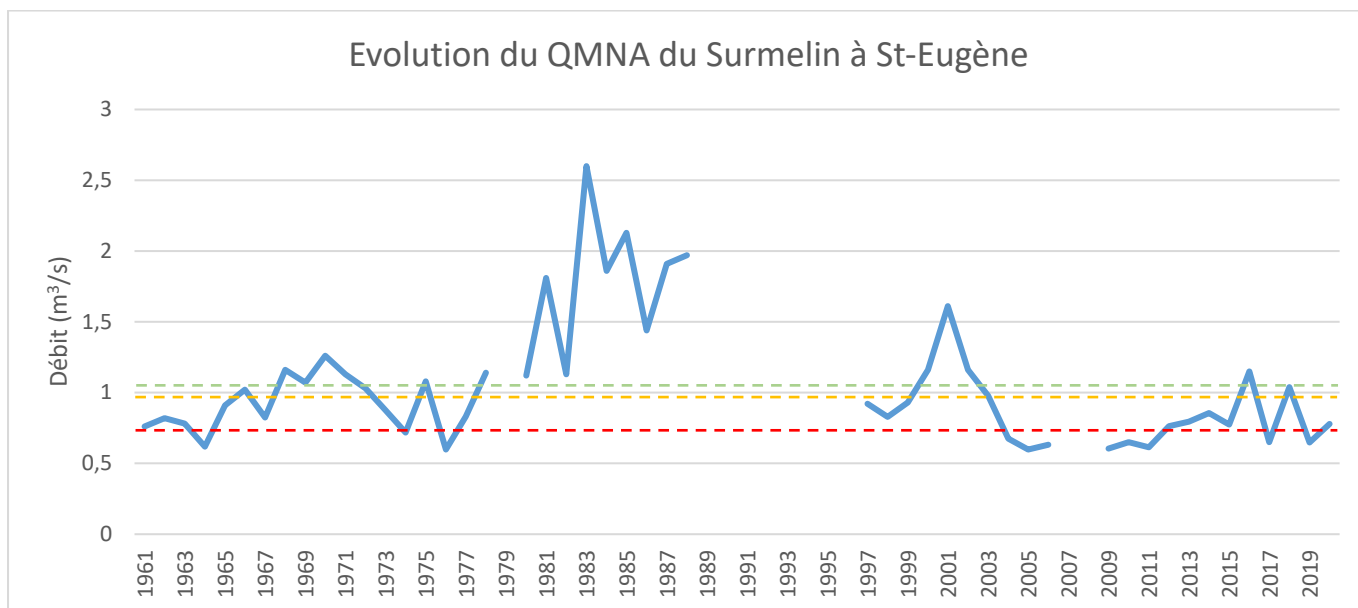
Dans un contexte de changement climatique, la fréquence des crues printanières pourrait être de plus en plus importante ; il est donc fort probable que les mauvais recrutements (pour raisons hydrologiques) se succèdent dans le temps. Certains scientifiques considèrent même que ce fait deviendra le facteur le plus limitant pour certaines populations de salmonidés.

Rappel : Il n'existe pas de station hydrologique sur le bassin versant de la Dhuis. La station située sur le Surmelin à Saint-Eugène peut être utilisée par analogie (bassin versant similaire – station située à 3 km en aval de la confluence de la Dhuis et du Surmelin)



en orange : crue biennale, en rouge : crue quinquennale

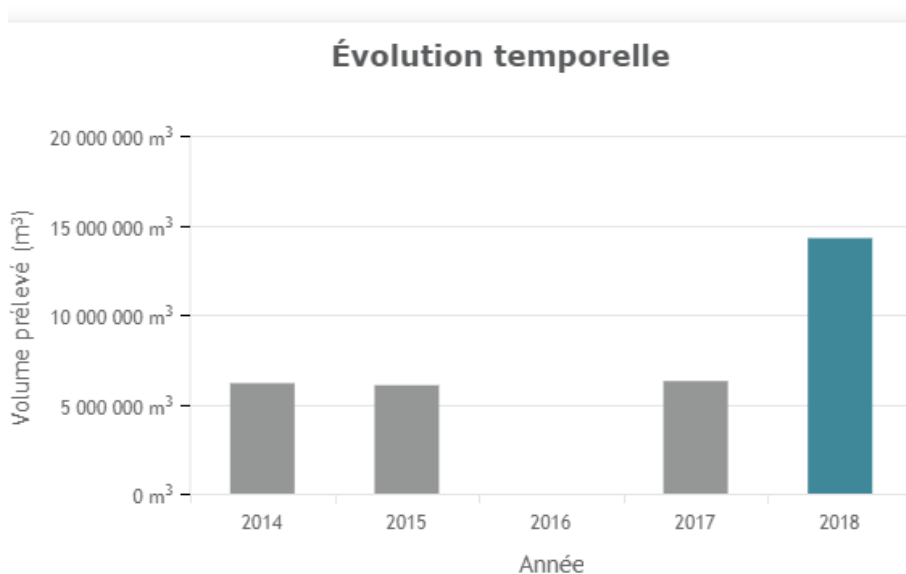
Sur les cinq dernières années, le débit maximal journalier s'approche à trois reprises du débit de crue quinquennal. Cette répétition, notamment en phase embryo-larvaire (15 décembre au 1^{er} avril) peut-être un facteur limitant, notamment par des perturbations du recrutement annuel pour la Truite fario.



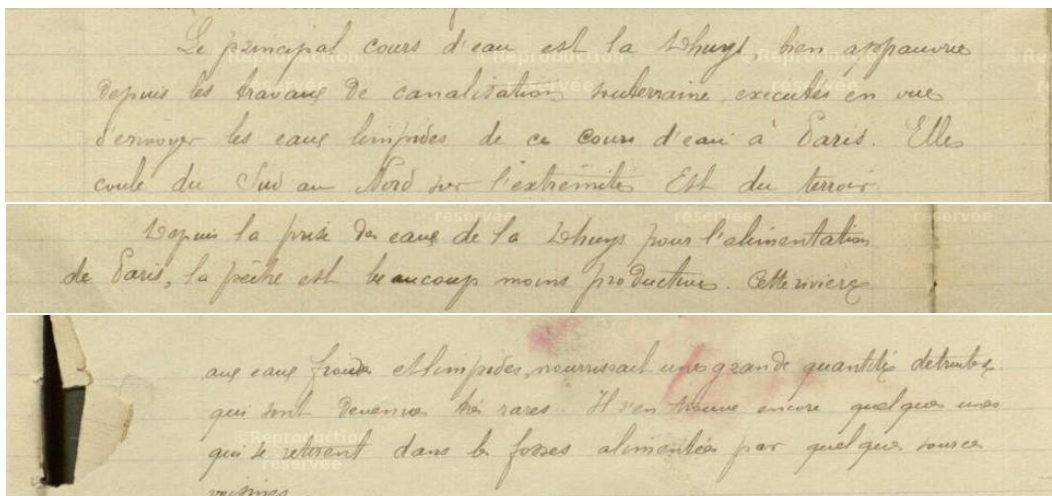
en vert : débit d'étiage moyen, en orange : débit d'étiage biennial, en rouge : débit d'étiage quinquennal

Le changement climatique amène aussi à la répétition de plus en plus importante des phénomènes d'étiage. Les effets des étiages sont aujourd'hui assez bien connus : réduction des habitats disponibles voir assec, réduction de la dilution des flux polluants, etc. Cette répétition est bien visible sur le bassin par l'étude de l'évolution du débit minimal mensuel de chaque année (QMNA). Le bassin versant de la Dhuis apparait par ailleurs comme plus sensible aux étiages que le bassin du Surmelin. Le risque d'altération hydrologique est d'ailleurs identifié comme fort dans l'état des lieux 2019.

Enfin, l'impact du captage de la Dhuis n'est aujourd'hui pas suffisamment quantifié, notamment en l'absence d'état initial (la création date de la fin du XIX^{ème} siècle). Le volume prélevé est en augmentation en 2018 – les données 2019 et 2020 ne sont pas encore disponibles sur la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau.



La lecture de la monographie communale de la commune de Montlevon (rédaction fin XIXème) souligne l'impact de cette prise d'eau, notamment sur la ressource en eau mais aussi sur la population de *Truite fario*. On peut cependant s'interroger sur la neutralité de ces écrits, le projet étant très récent au moment de la rédaction et sans doute peu accepté !



Val d'Europe Agglomération vient de construire une usine de traitement de l'eau sur le site de Pargny-la-Dhuys afin d'éviter les relargages dans le cours d'eau en période de précipitations importantes (augmentation de la turbidité) et une demande d'autorisation environnementale pour la dérivation des eaux vient d'être déposée pour régulariser la situation existante. Ce dossier comprend également la demande d'utilisation d'utiliser l'eau pour la consommation humaine et l'instauration de périmètres de protection pour protéger la ressource.

4. Des actions à mettre en place

1. Suivi du milieu

Un suivi plus fin du peuplement piscicole apparaît incontournable à la vue des enjeux qu'il représente. Dans un premier temps, il paraît nécessaire de mettre en place un suivi annuel du peuplement piscicole dès 2021. Quatre stations peuvent être définies (il faudra trancher entre la station de Pargny-la-Dhuys ou de Montlevon). L'acquisition de connaissance sur le peuplement piscicole des affluents permettrait d'en savoir plus sur leur intérêt pour le système hydrographique (zone de frayère ?).

Une action de connaissance plus ambitieuse pourrait être mise en place avec une analyse de viabilité de la population dans un objectif de conception d'un plan de conservation (comme cela a pu être mené sur le système Gland-Artoise-Grand Riaux en forêt domaniale de Saint-Michel). Ce type d'analyse permet d'évaluer précisément le statut de conservation de la population à long terme (et donc son niveau de menace) et d'estimer les principaux fonctionnements clefs de la population qui assurent sa pérennité et qu'il faut donc conserver (accès à des zones de reproductions essentielles, etc.). Cette étude nécessite l'acquisition de données sur la démographie, sur la croissance (étude scalimétrique) et sur la génétique (sex-ratio, diversité et structure génétique, nombre de reproducteur efficace). Cela doit permettre de comprendre et quantifier l'importance de la Dhuys pour le bassin versant du Surmelin.

L'étude de la qualité des milieux aquatiques en vue de l'évaluation-prospective des Contrats globaux Surmelin et Petit Morin doit aussi préciser les manques de données, prioriser et proposer de nouveaux points de mesures. Il sera important de placer les futures données dans une cohérence à la fois spatiale et temporelle afin de pouvoir juger de manière précise et robuste d'une évolution. L'étude du compartiment « hydrobiologie » apparaît comme judicieuse car davantage intégrative des variations de l'état du milieu mais nécessite une analyse poussée des listes faunistiques.

Il conviendra d'être vigilant sur l'évolution de l'utilisation de la ressource par le captage de la Dhuis par Val d'Europe Agglomération. La FAPPMA reste attentive sur l'étude d'impacts mise en par la collectivité et restera à sa disposition pour apporter son expertise sur le volet piscicole.

2. Travaux de restauration

Le rétablissement de la continuité écologique sur l'ensemble de l'axe Dhuis est presque achevé. Il subsiste quelques ouvrages où des projets de restauration sont en train d'émerger. Il conviendra ensuite de s'attacher aux affluents qui présentent un potentiel important – des obstacles à la continuité sont identifiés sur les tronçons aval.



A gauche : ouvrage sur le ru du Cour Dimanche (ROE58096)

A droite : ouvrage sur le ru Bornet (ROE58099)



Un travail au niveau du bassin versant est également nécessaire dans une situation d'adaptation au changement climatique afin de limiter les phénomènes de crues. Il convient de travailler concrètement sur les pratiques agricoles mais aussi les contextes urbains ou de voirie afin de favoriser le ralentissement des eaux et « écrêter » les pics de crue.

3. Surveillance du milieu



Le braconnage (notamment par le non-respect de la remise à l'eau obligatoire du poisson) est aussi de plus en plus constaté par les bénévoles de l'AAPPMA (les braconniers se rabattant sur la rivière Dhuis depuis la pollution ayant entraîné une mortalité piscicole importante du Surléon survenue en 2018), essentiellement en période de vendange sur le secteur « Condé-en-Brie », contribue également à la dégradation du peuplement piscicole.

Ces actes ne font qu'accroître la dégradation constatée du peuplement piscicole et mettent à néant les efforts menés sur le bassin versant pour la protection des milieux aquatiques. Ils sont d'ailleurs souvent accompagnés d'autres désagréments (ex : dépôts de déchets, etc.)

Cette surveillance est délicate à assurer par les collectivités piscicoles (missions délicates pour un bénévole et éloignement du siège social de la FAPPMA ne permettant pas d'intervention rapide et très régulière). Les services l'Etat (OFB notamment) se désengagent de plus en plus de ces missions (pour se concentrer sur d'autres tout autant utiles). La FAPPMA a tenté à plusieurs reprises d'impliquer la gendarmerie locale sur le sujet, en vain. Il est maintenant attendu un réel appui des collectivités locales. A titre d'exemple, certaines EPCI s'impliquent sur le sujet par la création

de « brigades de l'environnement » (ex : Agglomération du Saint-Quentinois) avec des agents disposant du statut de « garde champêtre » leur permettant d'intervenir sur des missions diverses (police de la pêche, pollutions, dépôts sauvages, etc.).

Enfin, les bénévoles de l'AAPPMA se doivent de poursuivre leur rôle de vigie environnementale en prévenant de toute atteintes sur le bassin versant. Ce rôle est assuré notamment lors de la pratique de la pêche mais aussi par un suivi en période de reproduction de la Truite fario.

4. Synthèse

| Actions | Maitre(s) d'ouvrage identifié(s) | Priorité | Cout estimé | Lien avec d'autres documents |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Mise en place d'un réseau de suivi piscicole | FAPPMA | Très forte | 4 000 € /an | ? |
| Analyse de la viabilité de la population de Truite fario et définition d'un plan de conservation | FAPPMA | Moyenne | 40 000 € | ? |
| Réseau de suivi de la qualité du milieu aquatique | CARCT ? | Forte | ? | Etude évaluation prospective du contrat global |
| Poursuite du suivi de la température | FAPPMA | Très forte | 500 € / an | ? |
| Poursuite des actions de restauration | Syndicat Marne Surmelin | Très forte | ? | - PDPG - Plan Pluriannuel de Restauration et d'Entretien en cours d'élaboration |
| Travail au niveau du bassin versant – lutte contre les phénomènes d'érosion ruissellement | CARCT ?/ Syndicat ? | Très forte | ? | PDPG |
| Veille sur la gestion de la prise d'eau de Pargny-la-Dhuys et l'avancée de la régularisation du prélèvement | FAPPMA | Très forte | - | PDPG |
| Demande de définition d'une valeur de Débit Minimum Biologique pour la rivière Dhuys en lien avec la prise d'eau de Pargny-la-Dhuys | FAPPMA | Très forte | - | PDPG DUP déposée par VEA |
| Mise en place d'actions de surveillance | FAPPMA CARCT ? AAPPMA | Très forte | ? | ? |

Pour finir, une prise de conscience doit avoir lieu au niveau local pour assurer la conservation de ce cours d'eau. Le peuplement piscicole du bassin de la Dhuys représente une part importante du patrimoine naturel local qu'il convient de préserver, d'autant plus que des retombées économiques peuvent être attendues par le développement d'une activité pêche sur des parcours de qualité.